

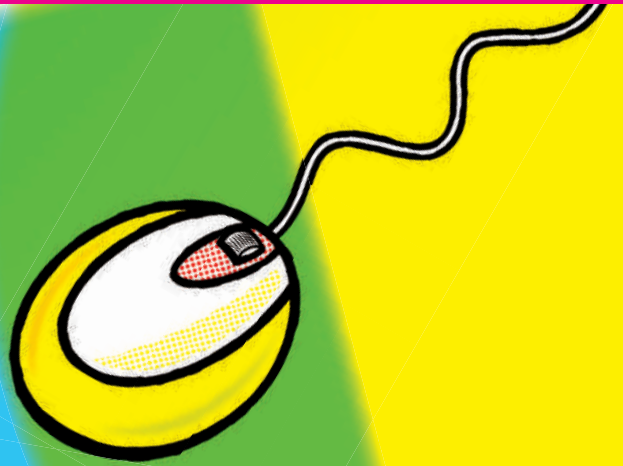
2^{AM}

كل ما يخص

أسناد الرياضيات

2021/2022

جمع وتصميم: عبد الحفيظي عادل



عبد الحفيظي عادل



Page

فيلدز في الرياضيات

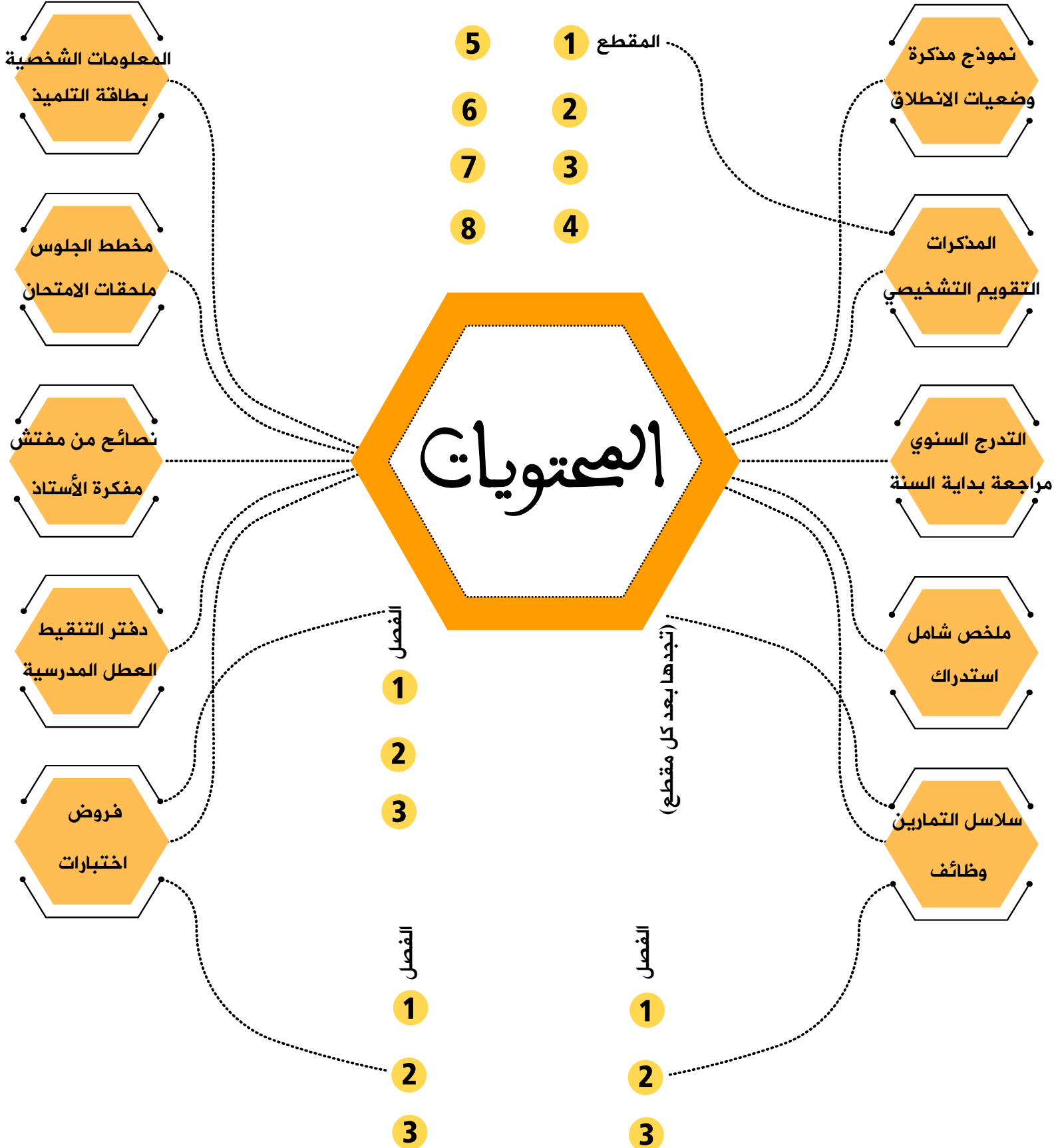
لمزيد من الأعمال :



Groupe

أعمال الأستاذ عبد الحفيظي عادل

• اضغط على العنوان للانتقال اليه مباشرة ➔



وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



المعلومات الشخصية

← العودة إلى الفهرس



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية:		البصاقة الشخصية للأستاذ																																							
معلومات شخصية: ❖ الاسم واللقب: ❖ رقم البطاقة الوطنية: ❖ رقم الحساب البريدي: ❖ الحالة العائلية: ❖ العنوان الشخصي: ❖ تاريخ ومكان الميلاد: ❖ رقم الضمان الاجتماعي: ❖ رقم الهاتف: ❖ عدد الأولاد: ❖ نوع الزمرة الدموية:																																									
معلومات إدارية: ❖ الرتبة: ❖ الصنف: ❖ قرار التسمية بتاريخ: ❖ مقررته رئيسي بداية من: ❖ المادة: ❖ الدرجة: ❖ قرار تثبيت بتاريخ: ❖ مقررته مكون بداية من: ❖ الصفة: ❖ تاريخ نفاذها:																																									
معلومات مهنية: ❖ نقطة آخر تفتيش: ❖ النقطة الادارية: ❖ بتاريخ: ❖ بتاريخ:																																									
الشهادات الحراسية: <table><thead><tr><th>الشهادات</th><th>تاريخها</th><th>الهيئة المانحة</th></tr></thead><tbody><tr><td>بكالوريا</td><td></td><td>وزارة التربية</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						الشهادات	تاريخها	الهيئة المانحة	بكالوريا		وزارة التربية																														
الشهادات	تاريخها	الهيئة المانحة																																							
بكالوريا		وزارة التربية																																							
عجل الخدمات: <table><thead><tr><th>الولاية</th><th>البلدية</th><th>المؤسسة</th><th>الصفة</th><th>من</th><th>إلى</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						الولاية	البلدية	المؤسسة	الصفة	من	إلى																														
الولاية	البلدية	المؤسسة	الصفة	من	إلى																																				

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



بطاقة التلميذ

← العودة إلى الفهرس



بطاقة التلميذ (ة)

اللقب و الاسم:

تاريخ الميلاد:

مكان الميلاد:

مهنة الأب:

مهنة الأم:

عدد أفراد الأسرة:

المستوى المعيشي: ☐ جيد ☐ متوسط ☐ سيئ

المعدل العام للسنة الماضية:

ماهي أكبر نقطة تحصلت عليها في مادة الرياضيات من قبل؟

وضعية الأم و الأب :

☐ عادية ☐ مطلقين ☐ الأب متوفي ☐ الأم متوفية

هل تعاني من أي مرض : ☐ نعم ☐ لا

هل أجريت عملية جراحية: ☐ نعم ☐ لا

هل تعاني من نقص في النظر : ☐ نعم ☐ لا

هل تحب مادة الرياضيات؟ ☐ نعم ☐ لا

بطاقة التلميذ (ة)

اللقب و الاسم:

تاريخ الميلاد:

مكان الميلاد:

مهنة الأب:

مهنة الأم:

عدد أفراد الأسرة:

المستوى المعيشي: ☐ جيد ☐ متوسط ☐ سيئ

المعدل العام للسنة الماضية:

ماهي أكبر نقطة تحصلت عليها في مادة الرياضيات من قبل؟

وضعية الأم و الأب :

☐ عادية ☐ مطلقين ☐ الأب متوفي ☐ الأم متوفية

هل تعاني من أي مرض : ☐ نعم ☐ لا

هل أجريت عملية جراحية: ☐ نعم ☐ لا

هل تعاني من نقص في النظر : ☐ نعم ☐ لا

هل تحب مادة الرياضيات؟ ☐ نعم ☐ لا

بطاقة التلميذ (ة)

اللقب و الاسم:

تاريخ الميلاد:

مكان الميلاد:

مهنة الأب:

مهنة الأم:

عدد أفراد الأسرة:

المستوى المعيشي: ☐ جيد ☐ متوسط ☐ سيئ

المعدل العام للسنة الماضية:

ماهي أكبر نقطة تحصلت عليها في مادة الرياضيات من قبل؟

وضعية الأم و الأب :

☐ عادية ☐ مطلقين ☐ الأب متوفي ☐ الأم متوفية

هل تعاني من أي مرض : ☐ نعم ☐ لا

هل أجريت عملية جراحية: ☐ نعم ☐ لا

هل تعاني من نقص في النظر : ☐ نعم ☐ لا

هل تحب مادة الرياضيات؟ ☐ نعم ☐ لا

بطاقة التلميذ (ة)

اللقب و الاسم:

تاريخ الميلاد:

مكان الميلاد:

مهنة الأب:

مهنة الأم:

عدد أفراد الأسرة:

المستوى المعيشي: ☐ جيد ☐ متوسط ☐ سيئ

المعدل العام للسنة الماضية:

ماهي أكبر نقطة تحصلت عليها في مادة الرياضيات من قبل؟

وضعية الأم و الأب :

☐ عادية ☐ مطلقين ☐ الأب متوفي ☐ الأم متوفية

هل تعاني من أي مرض : ☐ نعم ☐ لا

هل أجريت عملية جراحية: ☐ نعم ☐ لا

هل تعاني من نقص في النظر : ☐ نعم ☐ لا

هل تحب مادة الرياضيات؟ ☐ نعم ☐ لا

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



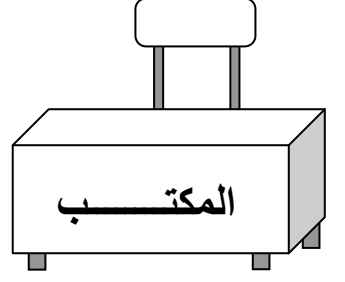
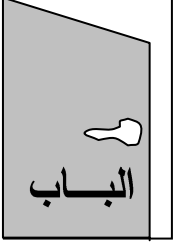
مخطط الجلوس

← العودة إلى الفهرس



وضعية الجلوس

القسم : .. م ..

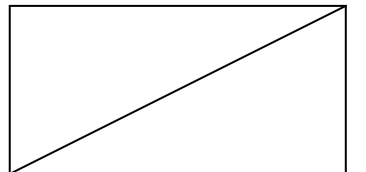
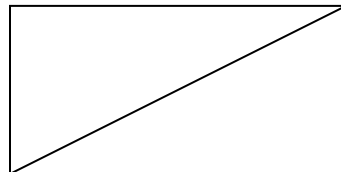
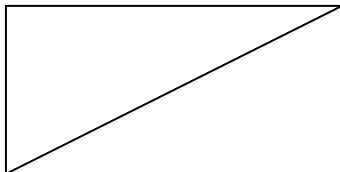
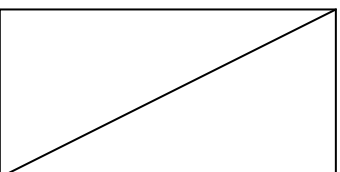
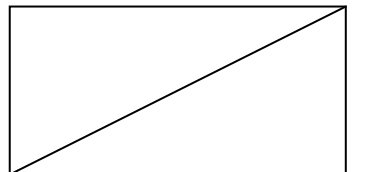
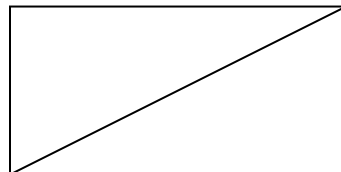
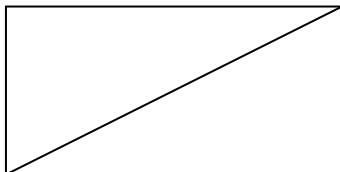
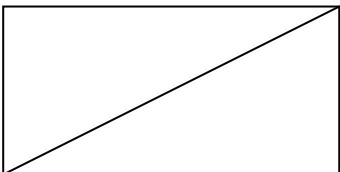
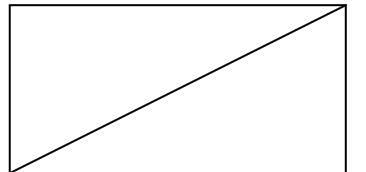
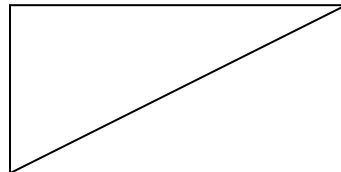
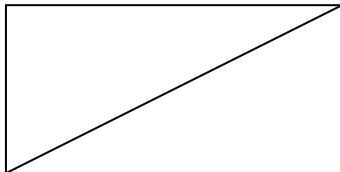
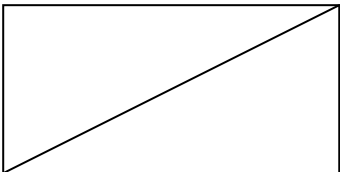
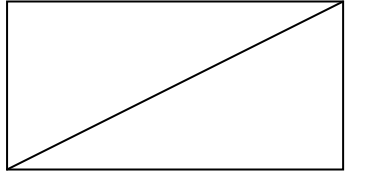
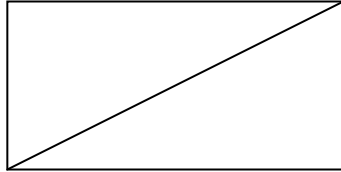
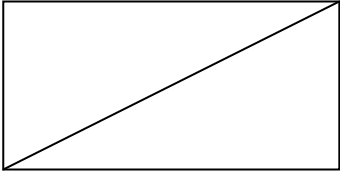
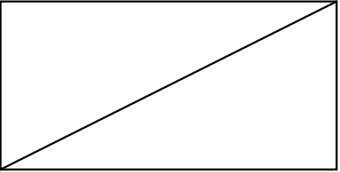
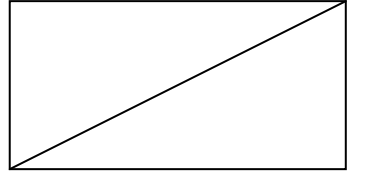
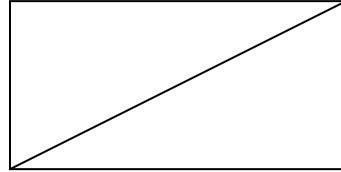
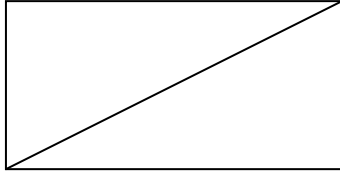
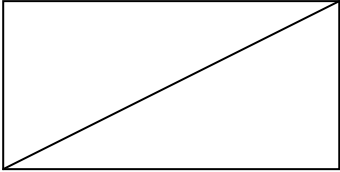
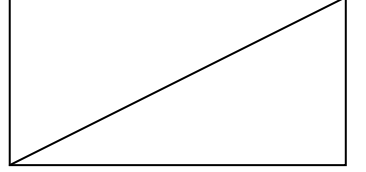
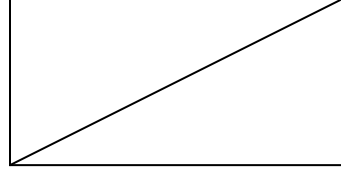
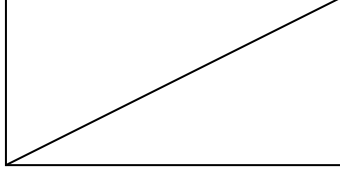
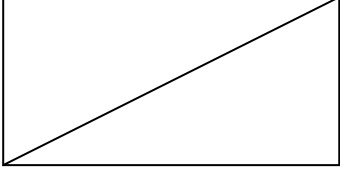


الصف الرابع

الصف الثالث

الصف الثاني

الصف الأول



وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية

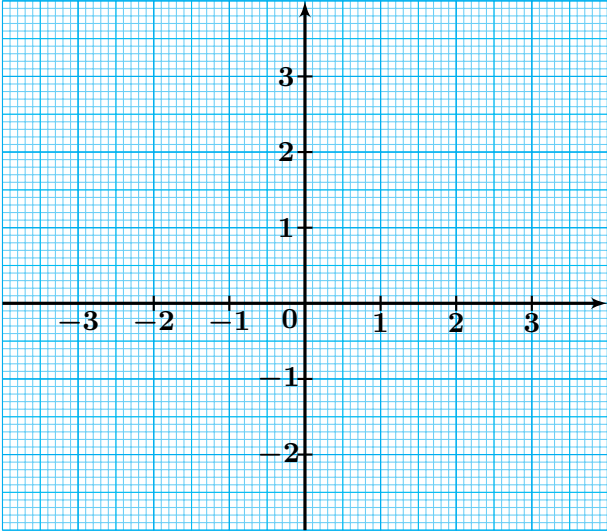
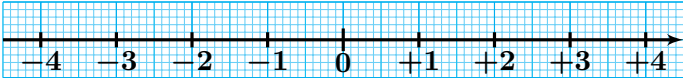


معلم ومستقيم مدرج

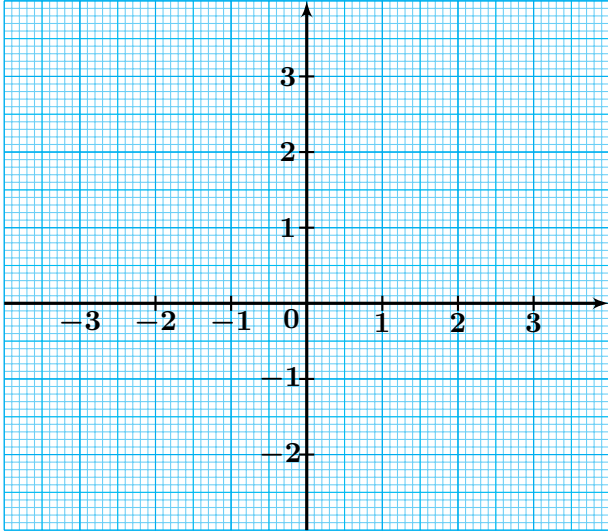
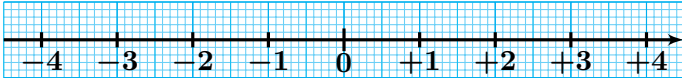
← العودة إلى الفهرس



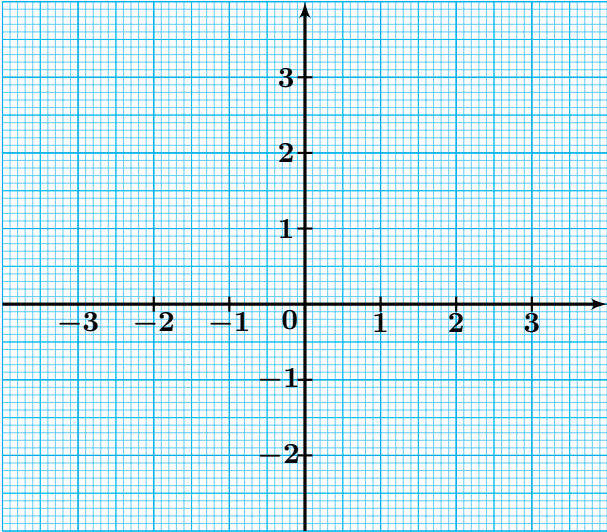
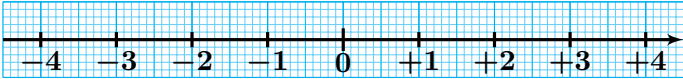
الاسم:	اللقب:	القسم:
--------	--------	--------



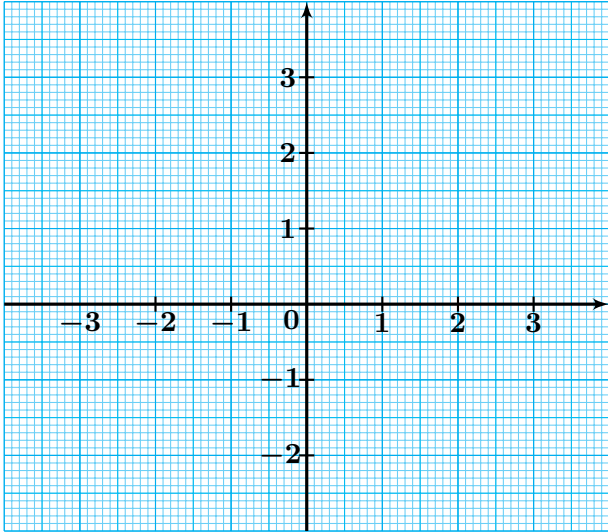
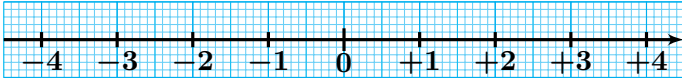
الاسم:	اللقب:	القسم:
--------	--------	--------



الاسم:	اللقب:	القسم:
--------	--------	--------



الاسم:	اللقب:	القسم:
--------	--------	--------



وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



نصائح من مفتش تربية

← العودة إلى الفهرس



نصائح من مفتش تربية للأساتذة

- (1) لا نطلب أبداً من التلميذ أن يحمل المذكرة ويكتب جزءاً من الدرس على السبورة (تعريف – مبرهنة – مجموعة خواص ... فالتلميذ لا يكتب إلا نشاطاً أو تمريناً أو يبرهن أو يعلل).
- (2) لا نصعد التلميذ إلى السبورة ثم نملي عليه الحل ، دعه يعمل....دعه يخطئ ، فمن حقه أن يخطئ ، لذا لا داعي لتعنيفه ، بل أشكره لأنه جعلك تكتشف أنك لم تحسن اختيار الطريقة المثلى لإيصال المعلومة.
- (3) أطلب تدخل تلميذ آخر وافتح النقاش بينهما تعلم أن تستمع إلى تلميذك ، ليس أستاذاً فهو يعاني من شعوره بالنقص لأنه لم يفهم أشكره على شجاعته لطرح السؤال لأن الكثير منهم لم يفهم وصمت.
- (4) تيقن أن الكلام الجارح يبعدك عن التلميذ فينفر من مادتك : لا تنس إنها رياضيات.
- (5) عندما يكون التلاميذ يكتبون أو يحاولون لا تتدخل ، فالكثير منهم لا يسمعك لأنه منهمك في الكتابة أو المحاولة ... احتفظ بفكرتك حتى ينهون.
- (6) قلل من الكلام ولا تصرف طاقاتك عبثاً ، فلا تتدخل إلا حين الضرورة خاصة خلال الأنشطة وليكن تدخلك إما للتوجيه أو لبعث التساؤل: تذكر دائماً أن الأستاذ الناجح هو: من يسأل أكثر مما يجيب.
- (7) ثق في تلاميذك ، هناك من يمدك بفكرة لم تخطر على بالك (الأكيد أنه ليسوا كلهم أغبياء كما يبدو لك أحياناً).
- (8) لا تعمل مع مجموعة دون مجموعة أو جنس دون الآخر أي لا تميز بينهم فهم حساسون جداً ويلاحظون باستمرار... بالمناسبة لا تنس مؤخرة القسم.
- (9) تأكد أنك المثل بالنسبة لتلميذك ، لذا لا تطلب منه أشياء أنت ذاتك لا تؤمن بها ، مثلاً: أن تقول له لا ترسم باليد وأنت تفعل ذلك ، أو تكتب دون عناية وبخط غير مقروء أو أعوج.
- (10) لا تدع الخطأ أمام التلاميذ لمدة طويلة ، قد يعتبره البعض صحيحاً ويرسخ في أذهانهم السبورة المنظمة ترمز إلى شخصية الأستاذ.
- (11) لا تلمح بالإجابة: كأن تقول نلاحظ أن المثلث متقا فيقولون : يس الأضلاع. عندما يتدخل تلميذ ويقدم سؤالاً أو إجابة لا نهملها ، فإما أن نصحح الخطأ (عن طريق زملائه) أو نجيب عن سؤاله ... فالتلميذ يشك أنه أعجزك.
- (12) لا تخجل من القول للتلميذ: سأفكر في السؤال وآتيك بالإجابة في الحصة المقبلة ، هذا أفضل من تقديم إجابة خاطئة قد يكتشف التلميذ يوماً أنك راوغته.

و شكراً

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



مفكرة الأستاذ

← العودة إلى الفهرس



[illegible]

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



دفتر التقيط

← العودة إلى الفهرس 





التوقيت الأسبوعي

16 :30 17 :30	15 :30 16 :30	14 :30 15 :30	13 :30 14 :30	11 :00 12 :00	10 :00 11 :00	9 :00 10 :00	8 :00 9 :00	التوقيت الأيام
								الأحد
								الاثنين
								الثلاثاء
								الأربعاء
								الخميس



نتائج الثلاثي الأول

القسم :		الثلاثي :	عدد التلاميذ :	عدد الذكور:	عدد الإناث :	عدد المعيدين :				
الترتيب	الاسم واللقب	المراقبة المستمرة				المستوى	الفرض	الاختبار	المعدل	الملاحظة
		الكراس	المشاركة	السلوك	الوظائف						الأول	الثاني
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
أعلى معدل :		أدنى معدل :		معدل القسم :		أكبر أو يساوي 10 :		أقل من 10 :		

نتائج الثلاثي الثاني

القسم :		الثلاثي :		عدد التلاميذ :		عدد الذكور:		عدد الاناث :		عدد المعيدين :	
الترتيب	الاسم واللقب	المراقبة المستمرة				الفرض	الاختبار	المعدل	الملاحظة		
		الكراس	المشاركة	السلوك	الوظائف						الأول	الثاني
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
أعلى معدل :		أدنى معدل :		معدل القسم :		أكبر أو يساوي 10 :		أقل من 10 :			

نتائج الثلاثي الثالث

القسم :		الثلاثي :		عدد التلاميذ :		عدد الذكور:		عدد الإناث :		عدد المعيدين :	
الترتيب	الاسم واللقب	المراقبة المستمرة				المستمررة	الفرض		الاختبار	المعدل	الملاحظة
		الكراس	المشاركة	السلوك	الوظائف		الأول	الثاني			
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
أعلى معدل :		أدنى معدل :		معدل القسم :		أكبر أو يساوي 10 :		أقل من 10 :			

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



العطل المدرسية

← العودة إلى الفهرس



رزنامة العطل المدرسية للسنة الدراسية 2021/2022:

المولد النبوي الشريف : الثلاثاء 19 أكتوبر 2021.

أول نوفمبر : الاثنين 01 نوفمبر 2021.

العطلة الشتوية : من 23 ديسمبر إلى غاية 9 جانفي.

رأس السنة الأمازيغية: الأربعاء 12 جانفي 2022.

عطلة الربيع : من 18 مارس إلى غاية 3 أفريل.

عيد العمال : الأحد 1 ماي 2022.

عيد الفطر المبارك : (الإثنين أو الثلاثاء 3 / 2 ماي 2022).

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



التدرج السنوي

← العودة إلى الفهرس



التدرج السنوي للتعلّيمات

الفصل	المقطع	الموارد المستهدفة	الحجم الساعي
الفصل الأول	المقطع 01: العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية	- إجراء سلسلة عمليات لا تتضمن أقواسا. - إجراء سلسلة عمليات تتضمن أقواسا. - إنجاز سلسلة عمليات تتضمن مستويات مختلفة من الأقواس. - إنجاز سلسلة عمليات تتضمن خط كسر. - وصف حساب. - توزيع الضرب على الجمع والطرح. - وضعيات تعلم الإدماج.	10 ساعات
	المقطع 02: إنشاء أشكال هندسية بسيطة	- إنشاء مستقيمين متعامدين . - إنشاء مستقيمين متوازيين. - إنشاء محور قطعة مستقيم. - إنشاء منصف زاوية. - إنشاء مثلثات خاصة. - إنشاء الرباعيات (مستطيل – معين – مربع) . - إنشاء دائرة ، قوس دائرة. - وضعيات تعلم الإدماج.	7 ساعات
	المقطع 03: الكسور والعمليات عليها	- القسمة الاقليدية. - تعيين القيمة المقربة بالنقصان (أو بالزيادة) لحاصل قسمة عشرية. - حصر حاصل قسمة. - الكتابات الكسرية لحاصل قسمة. - ضرب كسرين. - مقارنة كسرين. - جمع وطرح كسرين. - وضعيات تعلم الإدماج.	10 ساعة
	المقطع 04: التناظر المركزي	- التعرف على شكل يقبل مركز تناظر. - نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة. - إنشاء نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة. - إنشاء نظائر بعض الأشكال البسيطة. - خواص التناظر المركزي. - مركز تناظر شكل وكيفية البحث عليه. - مراكز تناظر بعض الأشكال المألوفة. - وضعيات تعلم الإدماج.	7 ساعات
	المقطع 05: الأعداد النسبية	- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو تعليم نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج. - مقارنة عددين نسبيين. - ترتيب أعداد نسبية تصاعديا وتنازليا. - قراءة إحداثي نقطة معلومة أو تعليم نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستو منسوب إلى م.م.م. - جمع عدد ين نسبيين. - طرح عددين نسبيين. - المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج. - حساب مجموع جبري. - تبسيط كتابة مجموع جبري. - وضعيات تعلم الإدماج.	13 ساعة
	المقطع 06: الزوايا والتوازي	- الزاويتان المتجاورتان. - الزاويتان المتتامتان والزاويتان المتكاملتان . - الزاويتان المتقابلتان بالرأس وخاصيتهما. - الزاويتان المتبادلتان داخليا والزاويتان المتمثلتان. - خواص الزوايا المعنية بمستقيمين متوازيين وقاطع لهما واستعمالها. - وضعيات تعلم الإدماج.	8 ساعات

8 ساعات	• إنتاج عبارة حرفية. • تبسيط حساب حرفي. • اختبار صحة مساواة. • اختبار صحة متباينة. • حل معادلات من الشكل $a \div x = b$. • وضعيات تعلم الإدماج.	المقطع 07: الحساب الحرفي	الفصل الثاني
9 ساعات	• متوازي الأضلاع. • خواص متوازي الأضلاع. • إنشاء متوازي أضلاع. • متوازيات الأضلاع الخاصة. • خواص متوازيات الأضلاع الخاصة . • مساحة متوازي الأضلاع. • وضعيات تعلم الإدماج.	المقطع 08: متوازي الأضلاع	
8 ساعات	• التعرف على وضعية تناسبية. • حساب الرابع المتناسب. • إتمام جدول تناسبية. • حساب نسبة مئوية واستعمالها. • حساب مقياس خريطة واستعماله. • وضعيات تعلم الإدماج.	المقطع 09: التناسبية	
11 ساعات	• مجموع أقياس زوايا مثلث. • المتباينة المثلثية. • إنشاء مثلث في الحالات الثلاث. • الدائرة المحيطة بمثلث. • حالة خاصة: الدائرة المحيطة بالمثلث القائم. • حساب مساحة مثلث. • حالة خاصة: مساحة مثلث قائم. • حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم.. • وضعيات تعلم الإدماج.	المقطع 10: المثلث والدائرة	الفصل الثالث
7 ساعات	• تنظيم معطيات إحصائية في جداول. • قراءة وفهم وتفسير معطيات إحصائية منظمة في جداول. • حساب التكرارات والتكرارات النسبية. • تجميع معطيات إحصائية في فئات. • تمثيل معطيات إحصائية بمخططات. • قراءة معطيات إحصائية ممثلة بمخططات. • وضعيات تعلم الإدماج.	المقطع 11: تنظيم المعطيات	
7 ساعات	• وصف موشور قائم. • رسم تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة . • صنع موشور قائم أبعاده معلومة . • المساحة الجانبية لموشور قائم. • حجم موشور قائم. • وصف اسطوانة دوران. • رسم تصميم لاسطوانة دوران أبعاده معلومة . • صنع اسطوانة دوران أبعاده معلومة . • المساحة الجانبية لاسطوانة دوران. • حجم اسطوانة دوران. • وضعيات تعلم الإدماج.	المقطع 12: الموشور القائم واسطوانة الدوران	

تنبيه هام: يجب الرجوع إلى المنهاج في كل الأحوال.

المفتش :

المدير :

الأستاذ :

السنة الثانية متوسط

المقطع	المستجدات مقارنة بالمخططات السابقة	ملاحظات ، اقتراحات
01	- حصر عدد طبيعي أصبح حصر حاصل قسمة	
02	- حذف الموارد (دراسة مراكز تناظر الشكل المألوفة , دراسة اشكال بسيطة تقبل مركز تناظر)	
03	- دون تغيير	
04	- إضافة مورد (معرفة مجموع أقياس زوايا المثلث وتوظيفها)	
05	- إستعمال اشكال هندسية بسيطة لتوظيف الحساب الحرفي غير واردة بهذه الصيغة في المخطط الجديد وجاءت كما يلي : تطبيق قاعدة حرفية , انتاج عبارة حرفية و اتمام مساواة	
06	- مورد حول من المقطع السادس الى الرابع (معرفة مجموع أقياس زوايا مثلث وتوظيفها في وضعية معطاة)	لماذا لم تدرج متباينة مثلث ؟
07	- إضافة المورد (التعرف على وضعية تناسبية - تغيير مصطلح معطيات إحصائية الى سلاسل إحصائية - إضافة التمثيل نصف دائري	
08	- إضافة مورد (حساب المساحة الجانبية لموشور قائم واسطوانة الدوران)	

ملاحظة : هذه الدروس تم حذفها بالتماشي مع ما جاء في المخطط الاستثنائي والمنهاج لسنة الدراسية 2022/2021

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



مراجعة بداية السنة

← العودة إلى الفهرس



الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

• الأعداد الطبيعية :

للتذكير : مجموعة الأعداد الطبيعية يرمز لها بـ N و هي معرفة كما يلي :

$$N = \{ 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$$

لقد درسنا في المرحلة الابتدائية العمليات : الجمع ، الطرح ، الضرب و القسمة في المجموعة N ، و في السنة الأولى متوسط سنقوم بدراسة هذه العمليات في مجموعة الأعداد العشرية .

• الأعداد العشرية :

الأعداد $1,35$ ، $0,35$ ، $13,495$ ، $28,53$ تحتوي الفاصلة في كتابتها ، تسمى أعدادا عشرية .

(1) قراءة عدد عشري :

مثال : اقرأ الأعداد العشرية الآتية و أكتبها في جدول الوحدات .

$$18,5 \quad 211,14 \quad 535,314$$

- العدد $18,5$: يقرأ : 18 وحدة و خمسة أعشار أو 18 فاصل 5 .

- العدد $211,14$: يقرأ : 211 وحدة و 14 جزء من مائة أو 211 فاصل 14 .

- العدد $535,314$: يقرأ : 535 وحدة و 314 جزء من ألف أو 535 فاصل 314 .

(2) الكتابات الكسرية لعدد عشري :

العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد
4	1	4	1	5	3	5	1	8	1
3	1	3	1	5	3	5	1	8	1
5	3	5	3	5	3	5	3	5	3

$$0,33 = \frac{33}{100} \quad , \quad 3,5 = \frac{35}{10} \quad , \quad 2,314 = \frac{2314}{1000}$$

يمكن كتابة عدد عشري بعدة كتابات كسرية .

$$3,4 = \frac{34}{10} = \frac{340}{100} = \frac{3400}{1000} \quad , \quad 0,38 = \frac{3,8}{10} = \frac{38}{100} = \frac{380}{1000}$$

(3) مقارنة عددين عشريين :

مقارنة عددين عشريين تعني هل هما متساويان أم أحدهما أصغر من الآخر أو أكبر منه .

• العددان العشريان ليس لهما نفس الجزء الصحيح :

$$45,62 \text{ أكبر من } 31,5 \quad , \quad 653,12 \text{ أصغر من } 954,2$$

أكبر عدد هو الذي له أكبر جزء صحيح .

• العددان العشريان لهما نفس الجزء الصحيح :

$$\text{مثال : لنقارن بين العددين } 15,35 \text{ و } 15,42$$

العددان $15,35$ و $15,42$ لهما نفس الجزء الصحيح ، نقارن الجزئين العشريين

العدد $15,42$ أكبر من $15,35$ لأن جزءه العشري هو الأكبر .

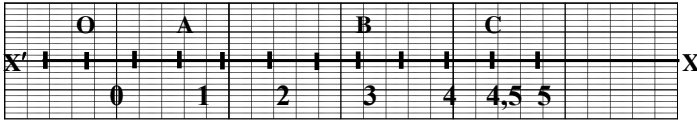
• ترتيب الأعداد العشرية :

ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر يسمى ترتيبا تصاعديا .

ترتيب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر يسمى ترتيبا تنازليا .

(4) فاصلة نقطة :

(XX') مستقيم مدرج بانتظام .



كل نقطة من المستقيم (XX') تمثل عدد يسمى فاصلتها .

فاصلة النقطة O هو العدد 0 ، فاصلة النقطة A هو العدد 1 ،

فاصلة النقطة B هو العدد 3 ، فاصلة النقطة C هو العدد 4,5 .

• جمع وطرح العداد العشرية :

(1) الجمع :

$$13,25 + 25,3 = 38,55$$

العدد $38,55$ هو مجموع العددين $13,25$ و $25,3$ (وهما حدا المجموع)

مجموع عددين عشريين هو عدد عشري .

• تبديل ترتيب الحدود :

$$31,25 + 9,1 = 9,1 + 31,25 = 40,35$$

$$13,25 + 10,5 + 8,13 = 8,13 + 10,5 + 13,25 = 10,5 + 8,13 + 13,25 = 31,88$$

لحساب مجموع عدة أعداد عشرية يمكن تبديل ترتيب هذه الأعداد

• تجميع بعض الحدود :

$$\text{مثال 1: } 2,53 + 13,2 + 8,33 = (2,53 + 13,2) + 8,33 = 15,73 + 8,33 = 24,06$$

$$\text{مثال 2: } 22,5 + 1,35 + 2,3 + 1,7 = 22,5 + (1,35 + 2,3 + 1,7) = 22,5 + 5,35 = 27,85$$

لحساب مجموع عدة أعداد عشرية يمكن تعويض بعض الحدود بمجموعها

(2) الطرح :

$$12,35 - 10,22 = 2,13$$

العددان $12,35$ و $10,22$ هما حدا الفرق و يسمى العدد $2,13$ فرقهما .

• إضافة نفس العدد إلى الحدين :

$$25,35 - 13,25 = 12,1$$

لنضيف نفس العدد $8,15$ إلى الحدين ثم نجري عملية الطرح .

$$(25,35 + 8,15) - (13,25 + 8,15) = 33,5 - 21,4 = 12,1$$

لا يتغير فارق عددين عشريين إذا أضفنا إلى حدي الفرق نفس العدد

ملاحظة : في حساب فرق عددين عشريين ، لا يمكن تبديل ترتيب الحدين .

لجمع أو لطرح عددين عشريين (عملية عمودية) ، نرتب العددين حسب مراتبها بحيث تكون الفاصلة تحت الفاصلة ، الأجزاء الصحيحة تحت بعضها

و الأجزاء العشرية تحت بعضها ، ثم نجري عملية الجمع أو الطرح مثل طريقة جمع أو طرح الأعداد الطبيعية .

• رتبة قدر مجموع :

مثال : لنحسب رتبة قدر المجموعين التاليين :

$$S_2 = 11,33 + 76,13 + 17,8 \quad , \quad S_1 = 17,35 + 12,05$$

رتبة قدر الحد 17,35 هي 20 ، رتبة قدر الحد 12,05 هي 10
ومنه رتبة قدر S_1 هي : $20 + 10 = 30$

رتبة قدر 17,8 هي 20 ، رتبة قدر 76,13 هي 80 ، رتبة قدر 11,33 هي 10
ومنه رتبة قدر S_2 هي : $10 + 80 + 20 = 110$

رتبة قدر حد في مجموع هي اقرب عدد اليه من مضاعفات 10
رتبة قدر مجموع هي مجموع رتب أقدار حدود المجموع .

• المعادلات من الشكل : $a + \bullet = b$ و $a - \bullet = b$

مثال 1 : لنبحث عن العدد المجهول $\bullet$ الذي نضيفه إلى العدد 26,35 للحصول على 36,10

العدد المجهول $\bullet$ هو حل المعادلة : $26,35 + \bullet = 36,10$

العدد $\bullet$ هو : $36,10 - 26,35 = 9,75$

مثال 2 : لنبحث عن العدد المجهول $\bullet$ الذي يطرح من العدد 46,85 للحصول على 24,35

العدد المجهول $\bullet$ هو حل المعادلة : $46,85 - \bullet = 24,35$

العدد $\bullet$ هو : $46,85 - 24,35 = 22,5$

بصفة عامة :

- حل المعادلة : $a + \bullet = b$ هو : $\bullet = b - a$
- حل المعادلة : $a - \bullet = b$ هو : $\bullet = a - b$
- حل المعادلة : $\bullet - a = b$ هو : $\bullet = b + a$

• ضرب الأعداد العشرية

(1) ضرب عددين عشريين :

$$12,35 \times 8,2 = 101,27 \quad . \quad \text{العددان } 12,35 \text{ و } 8,2 \text{ هما عاملا الجداء و العدد } 101,27$$

يسمى جداؤهما .

ضرب عددين عشريين هو عدد عشري

(2) ترتيب و تجميع العوامل :

$$12,45 \times 8,6 = 8,6 \times 12,45 = 107,07 \quad (\text{تبديل ترتيب العوامل})$$

$$1,2 \times 3,25 \times 2,8 = (1,2 \times 3,25) \times 2,8 = 3,9 \times 2,8 = 10,92$$

$$2,5 \times 1,8 \times 6,5 \times 1,4 = (2,5 \times 1,8) \times (6,5 \times 1,4) = 4,5 \times 9,1 = 40,95$$

(تجميع بعض العوامل)

لحساب جداء عدة عوامل يمكن :

- تبديل ترتيب العوامل .
- تعويض بعض العوامل بجداؤها .

(3) ضرب عدد عشري في 10 ، 100 ، 1000 :

$$5,45 \times 10 = 54,5 \quad ; \quad 0,352 \times 100 = 35,2 \quad ; \quad 1,25 \times 1000 = 1250$$

لضرب عدد عشري في 10 ، 100 ، 1000 نزيح الفاصلة إلى اليمين برتبة واحدة أو رتبتين أو ثلاثة رتب .

(4) ضرب عدد عشري في 0,1 ، 0,01 ، 0,001 :

$$2,35 \times 0,1 = 0,235 \quad ; \quad 13,5 \times 0,01 = 0,135 \quad ; \quad 321,5 \times 0,001 = 0,3215$$

لضرب عدد عشري في 0,1 ، 0,01 ، 0,001 نزيح الفاصلة إلى اليسار برتبة واحدة أو رتبتين أو ثلاثة رتب .

(5) ضرب عددين عشريين:

$$2,35 \times 0,1 = 0,235 \quad , \quad 1,32 \times 25,5 = 33,66$$

عملية ضرب عددين عشريين هي نفس عملية ضرب عددين طبيعيين مع وضع الفاصلة في ناتج الضرب بحيث يكون عدد الأرقام الذي يأتي وراء الفاصلة يساوي إلى مجموع عددي أرقام وراء الفاصلة للمضروب والمضروب فيه .

القسمة

• القسمة الإقليدية

نريد غرس الأشجار في قطعة أرض مساحتها 3765 cm^2 . إذا كانت المساحة المخصصة لشجرة واحدة هي 125 cm^2 ، فما هو عدد الأشجار التي يمكن غرسها في هذه القطعة ؟

الحل

لإيجاد عدد الأشجار المطلوب نقسم العدد 3765 على 125

3765	125	→ القاسم
0015	30	→ حاصل القسمة
15		← الباقي

يمكن غرس 30 شجرة ويبقى 15 cm^2 .

نلاحظ أن : الباقي اصغر من القاسم ($15 < 125$)

$$3765 = 125 \times 30 + 15$$

القسمة الإقليدية هي القسمة التي يكون فيها المقسوم ، القاسم ، حاصل القسمة و الباقي أعداد طبيعية ويكون الباقي اصغر من القاسم .
في كل عملية قسمة إقليدية لدينا : المقسوم = القاسم x حاصل القسمة + الباقي

نستعمل هذه القاعدة للتحقق من صحة القسمة الإقليدية .

$$\text{لدينا : } 3750 = 30 \times 125 \text{ و } 3875 = 31 \times 125 \text{ ومنه : } 3750 < 3765 < 3875$$

$$31 \times 125 > 3765 > 30 \times 125 \quad . \quad \text{نلاحظ أن المقسوم محصور بين مضاعفين}$$

متتاليين للعدد 125 .

مثال : لو قسمنا 3675 على 75 لوجدنا حاصل قسمة 49 والباقي 0 .

$$3675 = 75 \times 49 + 0 \quad . \quad \text{نلاحظ أن المقسوم هو من مضاعفات القاسم .}$$

إذا كان باقي القسمة الإقليدية يساوي 0 فيكون المقسوم من مضاعفات القاسم .
إذا كان باقي القسمة غير معدوم فيكون المقسوم محصور بين مضاعفين متتاليين للقاسم .

• القسمة العشرية :

(1) المقسوم عدد عشري والقاسم عدد طبيعي :

$$\begin{array}{r} 142,165 \quad | \quad 34 \\ 061 \quad | \quad 4,181 \\ 276 \quad | \\ 045 \quad | \\ 11 \quad | \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 93,12 \quad | \quad 16 \\ 9312 \quad | \quad 1600 \\ 13120 \quad | \quad 5,82 \\ 03200 \quad | \\ 00 \quad | \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 93,12 \quad | \quad 16 \\ 131 \quad | \quad 5,82 \\ 32 \quad | \\ 00 \quad | \end{array}$$

لإجراء عملية قسمة عدد عشري على عدد طبيعي نقسم الجزء الصحيح على القاسم ثم نضع الفاصلة على يمين الحاصل ونكمل عملية القسمة . يمكن أيضا أن نجري هذه العملية كما يلي : نحذف الفاصلة من المقسوم ونضيف أصفارا على يمين القاسم بقدر أرقام الجزء العشري للمقسوم .

(2) القاسم و المقسوم أعداد عشرية :

نعتبر عملية القسمة الآتية : $112,625 : 8,5 = 13,25$. لو ضربنا كلا من القاسم والمقسوم في 10 ، ثم في 100 ، ثم في 1000 وأجرينا عملية القسمة لوجدنا نفس النتيجة (نفس حاصل القسمة) .

$$112,625 : 8,5 = (112,625 \times 10 : 8,5 \times 10)$$

$$= (112,625 \times 100 : 8,5 \times 100) = 13,25$$

نستعمل هذه القاعدة لجعل القاسم عدد طبيعي أو الاثنيتين معا (القاسم والمقسوم) أعداد طبيعية .

مثال : لنجري العملية الآتية : $17,0625 : 3,25$

$$\begin{array}{r} 17,0625 \quad | \quad 3,25 \\ 170625 \quad | \quad 32500 \\ 081250 \quad | \quad 5,25 \\ 162500 \quad | \\ 00 \quad | \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17,0625 \quad | \quad 3,25 \\ 1706,25 \quad | \quad 325 \\ 0812 \quad | \quad 5,25 \\ 1625 \quad | \\ 0 \quad | \end{array}$$

لقسمة عدد عشري على عدد عشري نجعل كلا من القاسم والمقسوم أعداد طبيعية وهذا بضربهما في 10 ، 100 ، 1000 ثم نجري العملية أو نجعل فقط القاسم عدد طبيعي وتصبح العملية " عملية قسمة عدد عشري على عدد طبيعي " .

(3) قسمة عدد عشري على : 0,1 ، 0,01 ، 0,001 ، 10 ، 100 ، 1000

$$213,25 : 100 = 2,1325 \quad , \quad 213,25 : 1000 = 0,21325$$

$$0,235 : 0,01 = 23,5 = 0,235 \times 100 ; \quad 213,25 : 10 = 21,325$$

$$0,235 : 0,1 = 2,35 = 0,235 \times 10 .$$

لقسمة عدد عشري على 10 ، 100 ، 1000 نزيح الفاصلة إلى اليسار بمرتبة أو مرتبتين أو بثلاث مراتب .

لقسمة عدد عشري على 0,1 ، 0,01 ، 0,001 نضرب العدد في 10 ، 100 ، 1000

• القيم المقربة لحاصل قسمة :

$$810,576 : 13 = 62,352 \quad \text{مثال :}$$

- القيمة المقربة بالنقصان إلى الوحدة للعدد 62,352 هي 62
- القيمة المقربة بالزيادة إلى الوحدة للعدد 62,352 هي 63 (62+1)
- القيمة المقربة بالنقصان إلى 0,1 للعدد 62,352 هي 62,3
- القيمة المقربة بالزيادة إلى 0,1 للعدد 62,352 هي 62,4 (62,3+0,1) .
- القيمة المقربة بالنقصان إلى 0,01 للعدد 62,352 هي 62,35
- القيمة المقربة بالزيادة إلى 0,01 للعدد 62,352 هي 62,36 (62,35+0,01)
- القيمة المقربة بالنقصان إلى الوحدة لعدد عشري هي الجزء الصحيح له .
- القيمة المقربة بالزيادة إلى الوحدة لعدد عشري هي (الجزء الصحيح + 1)

• تدوير حاصل قسمة عشرية إلى الوحدة :

$$\frac{20,55}{2,5} = 8,22 \quad \text{حاصل القسمة هو عدد عشري لأن باقي القسمة 0}$$

$$\frac{33}{10,5} = 3,1428..... \quad \text{حاصل القسمة ليس عدد عشري لأن القسمة غير منتهية .}$$

في الحسابات التقريبية نأخذ مدور حاصل قسمة العشرية إلى الوحدة .

مدور العدد 8,22 إلى الوحدة هو 8 (القيمة المقربة بالنقصان إلى الوحدة للعدد) لأن رقم أعشار العدد 8,22 أصغر من 5 ($2 < 5$) .

مدور العدد العشري 3,1428..... إلى الوحدة هو 3

(القيمة المقربة بالنقصان إلى الوحدة للعدد) . لأن رقم أعشار العدد أصغر من 5 ($1 < 5$) .

مدور العدد العشري 6,853 إلى الوحدة هو 7

(القيمة المقربة بالزيادة إلى الوحدة للعدد لأن رقم أعشار هذا العدد أكبر من 5 ($8 > 5$) .

إذا كان رقم أعشار العدد العشري أصغر من 5 فيكون تدوير هذا العدد هي القيمة المقربة بالنقصان إلى الوحدة وإذا كان رقم أعشار العدد أكبر من أو يساوي 5 فيكون تدوير العدد العشري هي القيمة المقربة بالزيادة إلى الوحدة لهذا العدد .

الكتابات الكسرية

• الكتابة الكسرية :

نعلم أن الكتابات : $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{4}$ ، هي كتابات كسرية .



في الشكل (1) : الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{4}$ ، في الشكل (2) : الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{2}$ ،
في الشكل (3) : الجزء المظلل يمثل $\frac{3}{8}$ ، في الشكل (4) : الجزء المظلل يمثل $\frac{3}{4}$.

الكسر مثلا : $\frac{3}{4}$ يقرأ : 3 على 4

البسط $\frac{3}{4}$ المقام
خط الكسر

• الكتابة الكسرية لحاصل قسمة عددين طبيعيين :

حاصل قسمة العدد الطبيعي 3 على 4 (3 : 4) نمثلها بالكسر $\frac{3}{4}$. نرسم لحاصل

قسمة العدد 7 على 5 بالكسر $\frac{7}{5}$.

نلاحظ أن : $\frac{7}{5} \times 5 = 7$ ، $\frac{3}{4} \times 4 = 3$ ،

بصفة عامة :

a و b عدنان طبيعيين ($b \neq 0$) . نرسم لحاصل قسمة العدد الطبيعي

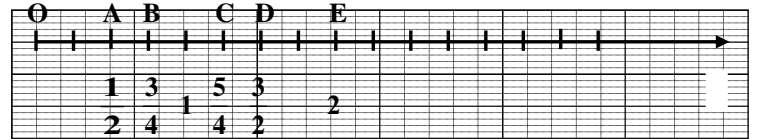
a على b بالكسر $\frac{a}{b}$.

حاصل قسمة $\frac{a}{b}$ هو العدد الذي جدأوه بالعدد يساوي a أي : $\frac{a}{b} \times b = a$

• تحديد حاصل قسمة عددين طبيعيين على نصف مستقيم مدرج :

مثال (1) : على نصف مستقيم مدرج نحدد النقاط : A ، B ، C ، D ، E

التي تمثل الكسور : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$

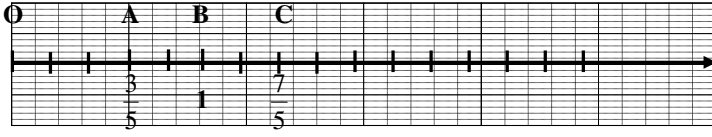


مثال (2) : حدد على نصف مستقيم مدرج موقع حاصل قسمة $\frac{7}{5}$ ، $\frac{3}{5}$ على

نصف مستقيم نختار قطعة مستقيمة [OB] كوحدة الطول ثم نقسمها إلى خمس

قطع متساوية . لتحديد موقع الكسر $\frac{3}{5}$ ، نأخذ 3 قطع متساوية بداية من المبدأ O

وتكون النقطة A هي التي تحدد موقع الكسر $\frac{3}{5}$.



لتحديد موقع الكسر $\frac{7}{5}$ نأخذ 7 قطع متساوية بداية من المبدأ O وتكون النقطة C

هي التي تمثل $\frac{7}{5}$.

بصفة عامة :

لتحديد موقع حاصل قسمة $\frac{a}{b}$ على نصف مستقيم مدرج ، نقسم وحدة الطول إلى b جزء ونأخذ a جزء .

• الانتقال من كتابة كسرية إلى كتابة عشرية :

$$\frac{3}{5} = 0,6 \quad , \quad \frac{3}{4} = 0,75 \quad , \quad \frac{1}{8} = 0,125$$

كل من : 0,6 ، 0,75 ، 0,125 هي كتابة عشرية .

بعض الكسور لا نستطيع كتابتها على شكل عدد عشري .

$$\frac{5}{3} = 1,66666..... \quad , \quad \frac{22}{7} = 3,142857..... \quad , \quad \frac{2}{3} = 0,6666.....$$

بصفة عامة :

إذا كانت عملية قسمة البسط على المقام تنتهي ، فيكون حاصل القسمة هو الكتابة العشرية لهذا الكسر .

• الانتقال من كتابة عشرية إلى كتابة كسرية :

$$8,5 = \frac{85}{10} \quad , \quad 3,25 = \frac{325}{100} \quad , \quad 0,752 = \frac{752}{1000}$$

العدد العشري يمكن كتابته على شكل كسر :

- بسطه هذا العدد بدون فاصلة .

- مقامه 10 ، 100 ، 1000 حسب عدد الأرقام التي بعد الفاصلة

• الكتابات الكسرية لحاصل قسمة :

لدينا : $\frac{10}{80} = 0,125$. لنضرب البسط والمقام في نفس العدد مثلا : 2 ، 3 ، 5

$$\frac{10 \times 2}{80 \times 2} = 0,125 \quad , \quad \frac{10 \times 3}{80 \times 3} = 0,125 \quad , \quad \frac{10 \times 5}{80 \times 5} = 0,125$$

لنقسم البسط والمقام على نفس العدد مثلا : 2 ، 10 ثم نحسب حاصل قسمة :

$$\frac{10 : 2}{80 : 2} = \frac{5}{40} = 0,125 \quad , \quad \frac{10 : 10}{80 : 10} = \frac{1}{8} = 0,125$$

$$\frac{10}{80} = \frac{50}{400} = \frac{30}{240} = \frac{20}{160} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8} = 0,125$$

ومنه : 0,125 = $\frac{1}{8}$ بصفة عامة :

لا يتغير حاصل قسمة عددين عندما نضرب أو نقسم هذين العددين على نفس العدد غير المعدوم .

• اختزال الكسور :

نعلم أن إذا قسمنا البسط والمقام على نفس العدد غير المعدوم فإن حاصل القسمة لا يتغير ، نستعمل هذه القاعدة في عملية " اختزال الكسور " .

مثال : $\frac{18}{27} = \frac{18:9}{27:9} = \frac{2}{3}$. نقول بأننا اختزلنا الكسر $\frac{18}{27}$ وحصلنا على كسر $\frac{2}{3}$ يساويه.

ونكتب : $\frac{18}{27} = \frac{2}{3}$ ، مثال : لنختزل الكسور : $\frac{144}{60}$ ، $\frac{65}{26}$ ، $\frac{22}{66}$ ، $\frac{28}{49}$ ، $\frac{35}{25}$.
 $\frac{144}{60} = \frac{144:12}{60:12} = \frac{12}{5}$ ، $\frac{65}{26} = \frac{65:13}{26:13} = \frac{5}{2}$ ، $\frac{22}{66} = \frac{22:22}{66:22} = \frac{1}{3}$ ، $\frac{28}{49} = \frac{28:7}{49:7} = \frac{4}{7}$ ، $\frac{35}{25} = \frac{35:5}{25:5} = \frac{7}{5}$.

اختزال الكسر $\frac{a}{b}$ يعني إيجاد الكسر $\frac{c}{d}$ حيث : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ و $c < a$ و $d < b$.
 لاختزال كسر نقسم البسط والمقام على نفس العدد .

• أخذ كسر من عدد :

أخذ $\frac{5}{6}$ من العدد 24 يعني أخذ العدد $24 \times \frac{5}{6} = 20$.
 $\frac{3}{7}$ للعدد 35 تمثل العدد $35 \times \frac{3}{7} = 15$.

الكسر $\frac{a}{b}$ من العدد N يمثل العدد : $N \times \frac{a}{b}$

• ضرب وجمع وطرح الكسور العشرية :

(1) ضرب كسرين عشريين :

$\frac{3}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 10} = \frac{21}{100}$ ، $\frac{13}{10} \times \frac{9}{100} = \frac{13 \times 9}{10 \times 100} = \frac{117}{1000}$

ضرب كسرين عشريين هو كسر بسطه جداء البسطين ومقامه جداء المقامين .

(2) جمع وطرح كسرين عشريين :

(أ) الكسرين لهما نفس المقام :

$\frac{3}{10} + \frac{11}{10} = \frac{3+11}{10} = \frac{14}{10}$ ، $\frac{73}{100} + \frac{19}{100} = \frac{73+19}{100} = \frac{92}{100}$
 $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10}$ ، $\frac{13}{100} - \frac{7}{100} = \frac{13-7}{100} = \frac{6}{100}$

لجمع أو طرح كسرين عشريين لهما نفس المقام نجمع أو نطرح البسطين ونحافظ على المقام .

(ب) الكسرين لهما مقامين مختلفين :

$\frac{3}{10} + \frac{7}{100} = \frac{3 \times 10}{10 \times 100} + \frac{7}{100} = \frac{30}{100} + \frac{7}{100} = \frac{37}{100}$
 $\frac{13}{100} + \frac{3}{1000} = \frac{13 \times 10}{100 \times 1000} + \frac{3}{1000} = \frac{130}{1000} + \frac{3}{1000} = \frac{133}{1000}$

لجمع أو طرح كسرين عشريين ليس لهما نفس المقام ، نوجد مقامي الكسرين ثم نجمع أو نطرح البسطين الناتجين ونحافظ على المقام المشترك .

التناسبية

التناسبية

مثال 1 : عامل يأخذ أجرته حسب عدد الساعات التي يعملها .

عدد الساعات	2	3.5	5	6	7.5
الأجرة (DA)	100	175	250	300	375

نلاحظ أن : $\frac{100}{2} = \frac{175}{3.5} = \frac{250}{5} = \frac{300}{6} = \frac{375}{7.5} = 50$

نقول بأن الأعداد 100، 175، 250، 300، 375 هي متناسبة على الترتيب مع 2، 3.5، 5، 6، 7.5 وأن القيمة المشتركة 50 هي معامل التناسبية.

مثال 2 :

كمية الزيت المصنوعة من الزيتون

وزن الزيتون Kg	30	45	55	82
وزن الزيت Kg	6	9	11	16.4

نلاحظ أن : $\frac{6}{30} = \frac{9}{45} = \frac{11}{55} = \frac{16.4}{82} = 0.2$

الأعداد 6، 9، 11، 16.4 هي متناسبة على الترتيب مع 30، 45، 55، 82 وإن 0.2 هو معامل التناسبية .

الأعداد a، b، c، d متناسبة على الترتيب مع a'، b'، c'، d' يعني $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = \frac{d}{d'} = k$. يسمى العدد k معامل التناسبية

• جدول تناسبية

مثال 1 : لنأخذ وزن البرتقال مع سعره

الوزن Kg	1.5	2	4	5.5
السعر DA	90	120	240	330

لاحظ في هذا الجدول أن الأعداد 90، 120، 240، 330 ، متناسبة على الترتيب مع 1.5 ، 2 ، 4 ، 5.5 وإن معامل التناسبية هو 60 .

- لاحظ أيضا أن للحصول على أعداد السطر الثاني نضرب كل عدد من السطر الأول في 60 وللحصول على أعداد السطر الأول نقسم كل عدد من السطر الثاني على 60 يسمى هذا الجدول " جدول التناسبية " .
 - جداول المثالين 1 و 2 هي جداول تناسبية .

مثال 2

لنأخذ وزن طفل مع عمره

العمر	4	10	12	15
الوزن (kg)	9	15	17	18

ليست متناسبة

نلاحظ أن $\frac{18}{15} \neq \frac{17}{12} \neq \frac{15}{10} \neq \frac{9}{4}$ ، فالأعداد 9 ، 15 ، 17 ، 18

مع 4 ، 10 ، 12 ، 15 ، فهذا الجدول لا يمثل "جدول تناسبية"

• النسبة المئوية

مثال : قسم يحتوي 40 تلميذا منهم 30 ذكور و 10 إناث . لنحسب نسبتي الذكور والإناث بالنسبة إلى عدد تلاميذ القسم .

لدينا نسبة الذكور بالنسبة إلى عدد تلاميذ القسم هي : $\frac{30}{40} = 0,75 = \frac{75}{100}$

ونسبة الإناث بالنسبة إلى عدد التلاميذ هي : $\frac{10}{40} = 0,25 = \frac{25}{100}$

نسمي النسبة $\frac{75}{100}$ النسبة المئوية ونرمز لها بالرمز : 75% أيضا النسبة

هي نسبة مئوية نرمز لها بـ 25% $\frac{25}{100}$

النسبة المئوية هي نسبة بسطها العدد a ومقامها 100 ونرمز لها بـ a% .

حساب نسبة مئوية من عدد

$$\frac{2500 \times 20}{100} = 500 \quad 20\% \text{ من العدد } 2500 \text{ تمثل العدد}$$

لحساب a% من العدد N ، نضرب هذا العدد في a ونقسم على 100 أي $\frac{N \times a}{100}$.

• المقياس

على خريطة ولاية قسنا الأبعاد بين مقر الولاية والأماكن : المستشفى ، الجامعة ، محطة الحافلات ، مقر الشرطة :

بين الولاية والمستشفى	بين الولاية والجامعة	بين الولاية ومحطة الحافلة	بين الولاية ومقر الشرطة
100000	150000	187500	62500
الطول الحقيقي بـ (cm)			
4cm	6cm	7.5	2.5
الخريطة (cm)			

$$\frac{4}{100000} = \frac{6}{150000} = \frac{7,5}{187500} = \frac{2,5}{62500} = \frac{1}{25000}$$

نلاحظ أن : المسافات على الخريطة متناسبة مع المسافات الحقيقية وأن معامل التناسبية هو $\frac{1}{25000}$. يسمى معامل التناسبية بـ "المقياس أو السلم"

المسافات على الخريطة أو على تصميم متناسبة مع المسافات الحقيقية

مقياس خريطة هو $\frac{1}{25000}$ يعني أن 1cm على الخريطة يمثل 25000cm على الأرض (الواقع)

حساب المسافة الحقيقية (الطول الحقيقي)

لإيجاد الطول الحقيقي بـ (cm) في خارطة أو تصميم ذات المقياس $\frac{1}{a}$ نضرب الطول على الخارطة في العدد a .

مثال :

عين الطول الحقيقي علما أن الطول على خارطة مقياسها $\frac{1}{30000}$ هو 10cm

الحل

- الطول الحقيقي الممثل بطول 10cm على خارطة مقياسها $\frac{1}{30000}$ هو :

$$10\text{cm} \times 30000 = 300000\text{cm} = 3\text{km}$$

حساب طول على خارطة

لحساب طول (cm) على خارطة نضرب الطول الحقيقي (cm) في مقياس الخارطة .

مثال :

المسافة بين مدينتين A و B هي 400Km . ماهو الطول الممثل لهذه المسافة على الخارطة التي مقياسها $\frac{1}{1000000}$.

الحل :

التحويل : (400km=400000000cm)

الطول (cm) على الخارطة بين المدينتين A و B هو :

$$400.000.00 \times \frac{1}{1000000} = 40\text{cm}$$

التكبير والتصغير

إذا كان المقياس هو عدد أصغر من 1 ، نقول بأنه تصغير للتصميم وإذا كان المقياس أكبر من 1 ، نقول بأنه تكبير للتصميم .

مثال 1

إنشاء طول حقيقي مستعملا الطول على الخارطة والمقياس يعتبر تكبير

للتصميم ، وتمثيل طول على خارطة مستعملا الطول الحقيقي والمقياس هو تصغير

مثال 2

نعتبر المثلث ABC القائم في A حيث AB=3cm و AC=4cm و BC=5cm

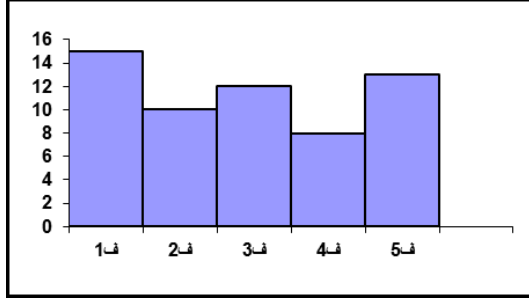
- إذا ضربنا كل أطوال المثلث ABC في $\frac{1}{2}$ نحصل على المثلث A'B'C'

مثال

الجدول الآتي يبين عدد تلاميذ قسم الذين تحصلوا على المعدل (العلامة أكبر أو تساوي 10) في الخمسة الفروض الأولى

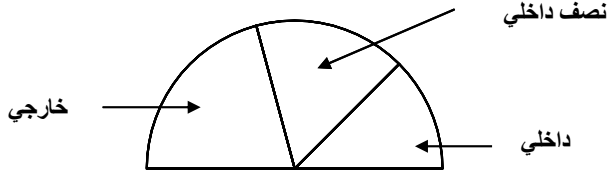
الفروض	1فـ	2فـ	3فـ	4فـ	5فـ
عدد التلاميذ اللذين تحصلوا على المعدل	15	10	12	8	13

لنمثل معطيات هذا الجدول بمخطط المستطيلات



تمثيل معطيات بمخطط دائري (أو نصف دائري)

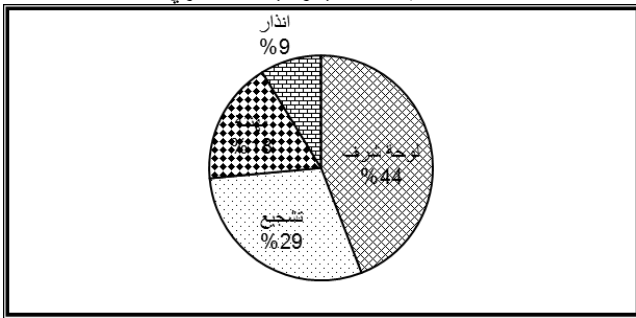
مثال 1: عدد تلاميذ متوسطة الأمير عبد القادر هو 360 وموزعين كمايلي : 90 تلميذ داخلي ، 120 تلميذ نصف داخلي ، 150 تلميذ خارجي . مثل هذه المعطيات بمخطط نصف دائري .



مثال 2: الجدول التالي يتضمن نتائج تلاميذ قسم في الثلاثي الأول

الجوائز والعقوبات			
ل. شرف	تشجيع	تهنئة	إنذار
15	10	6	3

لنمثل معطيات هذا الجدول بمخطط دائري



في تمثيل مخطط دائري أو (نصف دائري) نقسم القرص إلى قطاعات قرص حيث تكون الزوايا المركزية لهذه القطاعات متناسبة مع النسب المئوية التي تمثل الفئات ، ولهذا نحتاج إلى أقياس هذه الزوايا .

حيث $A'B' = 1.5\text{cm}$ ، $A'C' = 2\text{cm}$ ، $B'C' = 2.5\text{cm}$ وهو أصغر من المثلث

ABC (تصغير)

- إذا ضربنا كل أطوال المثلث ABC في 3 نحصل على المثلث $A''B''C''$

حيث $A''B'' = 9\text{cm}$ ، $A''C'' = 12\text{cm}$ ، $B''C'' = 15\text{cm}$ وهو أكبر من المثلث ABC (تكبير)

تنظيم معطيات

تنظيم معطيات في جدول

مثال 1

أراد أستاذ أن يقيم مستوى قسمه من خلال النقاط التي تحصل عليها التلاميذ في الامتحان فشكل الجدول التالي :

النقطة	0 إلى 4.99	5 إلى 9.99	10 إلى 14.99	15 إلى 20
عدد التلاميذ	8	7	12	10

من هذا الجدول يستطيع معرفة عدد التلاميذ الذين تحصلوا على علامة أقل من 10 وهو العدد 15 .

عدد التلاميذ الذين تحصلوا على المعدل (النقطة أكبر أو يساوي 10) هو 22 .

عدد التلاميذ الذين تحصلوا على نقطة أقل من 15 هو 27 .

أكبر عدد التلاميذ (12) تحصلوا على نقطة من 10 إلى 14.99 .

مثال 2

سجلت مصالح الأمن في ولاية من الوطن عدد الحوادث التي ارتكبت من طرف

سائقي سيارة الأجرة خلال 3 أشهر ، وكانت النتائج حسب الجدول الآتي

عدد الحوادث	1	2	3	4
عدد السائقين	10	7	5	3

من هذا الجدول نستنتج ما يلي :

- 17 سائق ارتكبوا أقل من 3 حوادث

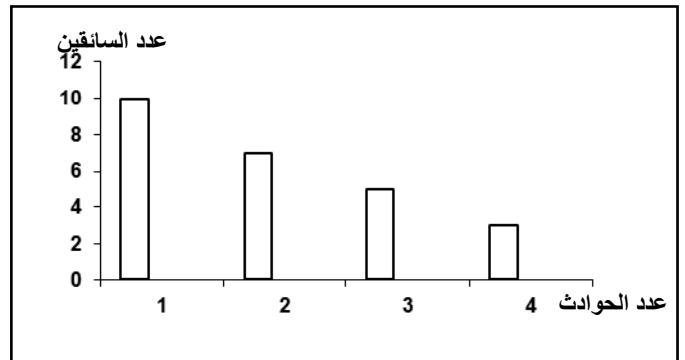
- (22) سائق ارتكبوا أقل من 4 حوادث

- أكبر عدد للسائقين (10) ارتكبوا حادثة واحدة

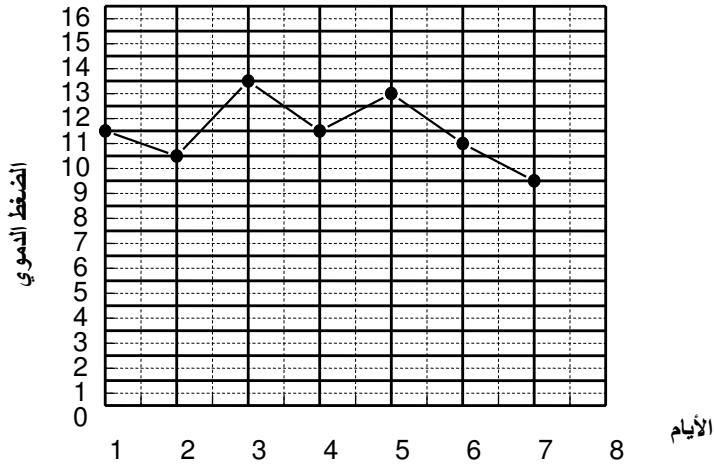
- عدد السائقين الذين ارتكبوا أكبر عدد من الحوادث هو 3

تمثيل معطيات جدول بمخطط أعمدة ومخطط المستطيلات

لنمثل معطيات الجدول السابق (مثال 2) بمخطط أعمدة



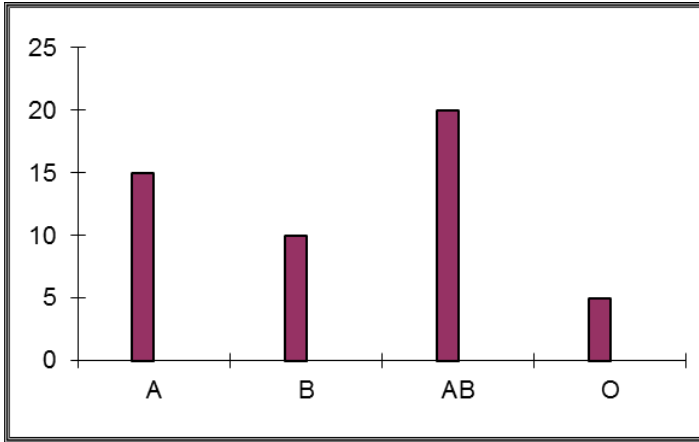
لنمثل معطيات هذا الجدول بخط بياني



الزمرة الدموية	A	B	AB	O
عدد التلاميذ	15	10	20	5

1) مثل معطيات هذا الجدول بالأعمدة
2) عين النسبة المئوية لكل فئة

الحل



2) النسبة المئوية لكل فئة تحسب حسب القاعدة : $\frac{100}{50} \times$ عدد التلاميذ
وتكون النسب المئوية لزمرة A ، B ، AB ، O هي التوالي :
30% ، 20% ، 40% ، 10%

- الفئة المعبر عنها بنسبة مئوية P % تمثلها الزاوية التي قيسها (بالدرجة) :

$$360^\circ \times \frac{P\%}{100} \text{ (دائري) ، } 180^\circ \times \frac{P\%}{100} \text{ (نصف دائري)}$$

- الفئة المعبر عنها بعدد العناصر تمثلها الزاوية التي قيسها (بالدرجة) :

$$\frac{360 \times a}{N} \text{ (دائري) ، } \frac{180 \times a}{N} \text{ (نصف دائري)}$$

حيث a هو عدد عناصر الفئة و N مجموع عناصر كل الفئات

• تمثيل معطيات بخط بياني

مثال 1 :

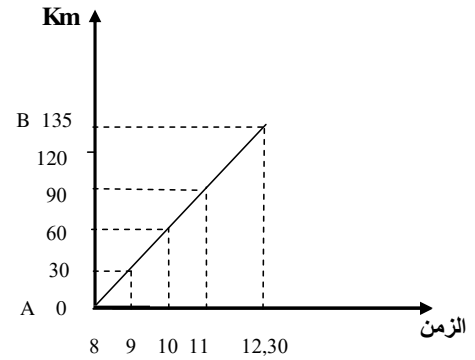
انطلق دراج من المدينة A على الساعة 8 صباحا وبسرعة ثابتة 30km في الساعة متوجها نحو المدينة B التي تبعد عن A ب 135km .

(1) مثل بيانيا سير الدراج .

(2) من التمثيل البياني عين وقت وصول الدراج إلى المدينة B .

الحل

نأخذ معلم للمستوي حيث نضع على المحور الفقي " الزمن " وعلى المحور العمودي " المسافة ب km "



من التمثيل البياني نلاحظ أن وقت وصول الدراج إلى المدينة B هو 12.30

مثال 2 :

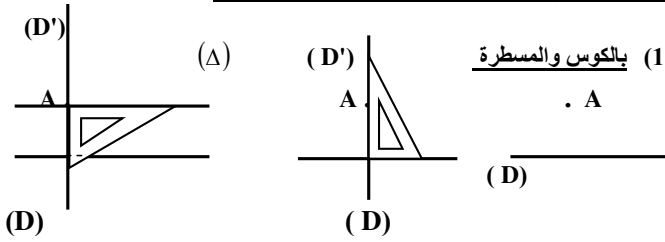
خلال متابعة طبية لمريض قمنا بقيس الضغط الدموي لمدة 7 أيام على التوالي وكانت النتائج حسب الجدول التالي :

اليوم	1	2	3	4	5	6	7
قيس الضغط الدموي	11	10	13	11	12.5	10.5	9

المستقيمت المتوازية- المستقيمت المتعامدة :

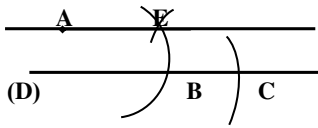
مستقيمان متوازيان		مستقيمان متقاطعان	
متطابقان	متوازيان تماما	متعامدان $\hat{O}=90^\circ$	متقاطعان

إنشاء مستقيم يشمل نقطة ويوازي مستقيما معلوما



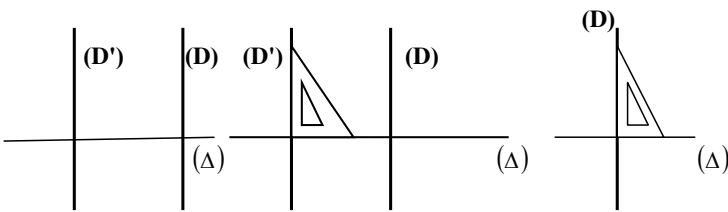
ضع الكوس على المستقيم (D) ثم ارسم المستقيم (D') يشمل A ويعامد (D).
ارسم المستقيم (Δ) الذي يشمل A ويعامد (D'). المستقيم (Δ) هو المستقيم المطلوب

(2) بالمدور والمسطرة
نرسم قوس دائرة مركزها A وتقطع (D) في B , بنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها B وتقطع (D) في النقطة C ودائما بنفس الفتحة ومن النقطة C نرسم قوس دائرة التي تقطع القوس الأولى في E .
المستقيم (AE) يوازي (D) وهو المستقيم المطلوب إنشاؤه.



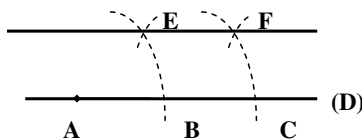
إنشاء مستقيمين متوازيين

- باستعمال الكوس والمسطرة



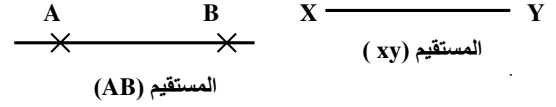
نرسم المستقيم (Δ) . نضع الكوس على (Δ) ثم نرسم المستقيم (D) . نسحب الكوس على (Δ) ثم نرسم المستقيم (D') . المستقيمان (D) و (D') متوازيان

- باستعمال المدور والمسطرة

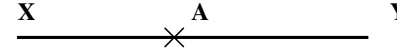


المستقيم- القطعة المستقيمة- نصف المستقيم

المستقيم :

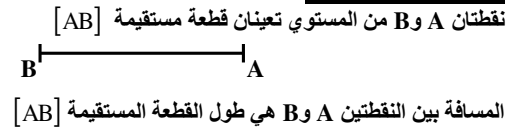


نصف المستقيم :

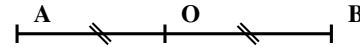


النقطة A من المستقيم (XY) تعين نصفي مستقيمين [AX] و [AY] مبدؤهما النقطة A . عكس المستقيم الذي هو غير محدود من الجهتين فان نصف المستقيم محدود من جهة (المبدأ) وغير محدود من الجهة الأخرى .

القطعة المستقيمة :



- منتصف قطعة مستقيمة:



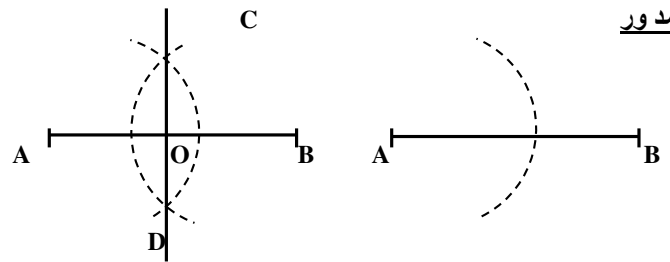
منتصف [AB] هي النقطة O التي تنتمي إلى [AB] بحيث OA = OB

- إنشاء منتصف قطعة مستقيمة :

يمكن أن نعين منتصف قطعة مستقيمة بعدة طرق مختلفة

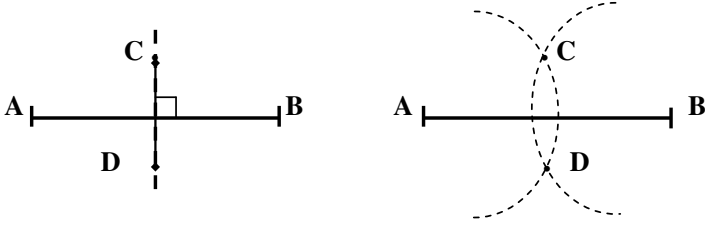
(1) باستعمال المسطرة المدرجة

(2) بالمدور



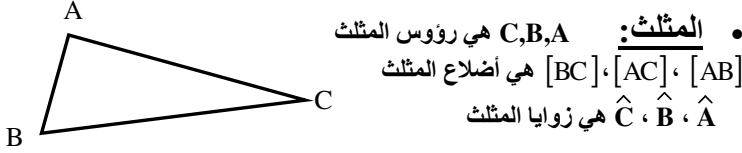
نأخذ فتحة أكبر من نصف طول A B ثم نضع رأس المدور في A ونرسم قوس دائرة , ونفس الفتحة ومن B نرسم قوس دائرة . القوسان يتقاطعان في النقطتين C و D . المستقيم (CD) يقطع [AB] في النقطة O منتصف [AB] .

(2) باستعمال المسطرة والمدور



بفتحة معينة للمدور نرسم قوس دائرة مركزها A ثم بنفس الفتحة ومن B نرسم قوس دائرة التي تقطع القوس الأولى في النقطتين C و D المستقيم (CD) هو محور القطعة المستقيمة [AB]

المثلثات - الرباعيات



• **المثلث:** C, B, A هي رؤوس المثلث
[BC], [AC], [AB] هي أضلاع المثلث
 $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$ هي زوايا المثلث

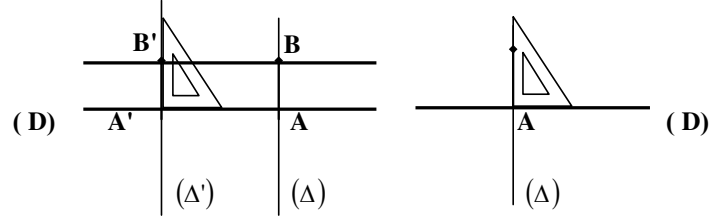
- المثلثات الخاصة

المثلث المتساوي الساقين ABC هو مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A وقاعدته [BC] $AB=AC$ و $B=C$	
المثلث القائم ABC مثلث قائم الزاوية في A [BC] يسمى الوتر [AB] و [AC] هما ضلعي الزاوية القائمة	
المثلث المتقايس الأضلاع ABC مثلث متقايس الأضلاع $AB=AC=BC$ $\hat{A} = 60^\circ$ $\hat{C} = \hat{B}$	

- **إنشاء المثلث:** أنشئ المثلث ABC علما أن $BC=5cm$ و $\hat{A}BC=55^\circ$ ، $\hat{ACB}=70^\circ$

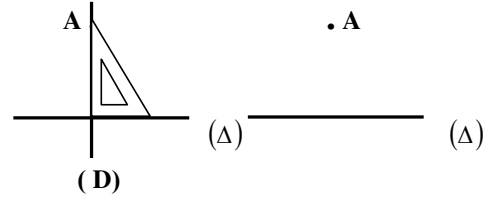
- نرسم القطعة [BC] ثم باستعمال المنقلة ننشئ الزاويتين $\hat{X}BC=55^\circ$ و $\hat{Y}CB=70^\circ$ في نفس الجهة بالنسبة الى [BC] .
[BX] و [CY] يتقاطعان في النقطة A. المثلث ABC هو المثلث المطلوب .

نرسم المستقيم (D) ونعين عليه النقطة A، نرسم قوس دائرة مركزها A وتقطع (D) في B. بنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها B وتقطع (D) في C وتقطع القوس الأولى في E. بنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C تقطع القوس التي مركزها B في النقطة F. المستقيم (EF) يوازي المستقيم (D).
- **بالكوس فقط**



ترسم المستقيم (D) ثم بالكوس نرسم المستقيم (Δ) الذي يعامد (D) في A نزيح الكوس على (D) ونرسم المستقيم (Δ') الذي يعامد (D) في (A') نعين على (Δ) النقطة B وعلى (Δ') النقطة B' بحيث $A'B' = AB$

المستقيم (B'B) يوازي (D).
- **إنشاء مستقيم يشمل نقطة و يعامد مستقيم معلوم**

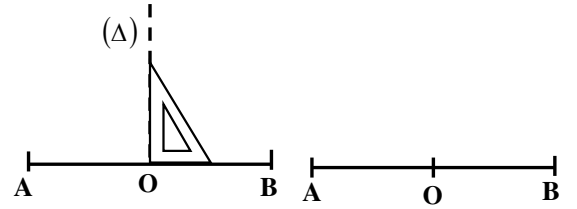


(Δ) مستقيم معلوم و A نقطة من المستوي .

نريد إنشاء مستقيم (D) يشمل النقطة A و يعامد المستقيم (Δ) .

نطبق أحد ضلعي الزاوية القائمة للكوس على المستقيم (Δ) بحيث يشمل ضلع الزاوية القائمة الآخر النقطة A ، نرسم المستقيم (D) الذي يشمل A. المستقيم (D) يشمل A ويعامد (Δ) .

• **إنشاء محور قطعة مستقيمة**
(1) باستعمال المسطرة المدرجة والكوس

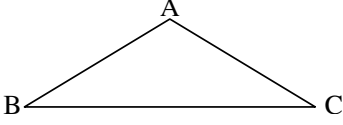


باستعمال المسطرة المدرجة نعين النقطة O منتصف [AB] .

نضع الكوس على [AB] ونرسم المستقيم (Δ) الذي يعامد (B A) في النقطة O المستقيم (Δ) هو محور القطعة المستقيمة [AB] .

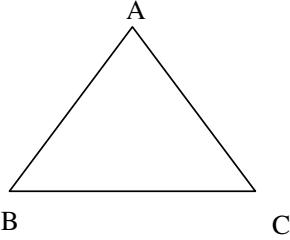
- إنشاء مثلث متساوي الساقين :

- أنشئ المثلث ABC المتساوي الساقين حيث طول قاعدته $[BC]$ هي 5cm وطول أحد أضلاعه $[AB]$ هو 3cm
- نرسم بالمسطرة $[BC]$ طولها 5cm . نرسم قوس دائرة مركزها B ونصف قطرها 3cm وبنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C .
- القوسان يتقاطعان في النقطة A . المثلث ABC هو المثلث المطلوب.



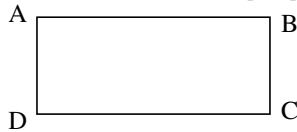
- إنشاء مثلث متقايس الأضلاع

- أنشئ مثلث متقايس الأضلاع ABC حيث طول ضلعه 4cm .
- بالمسطرة نرسم قطعة مستقيمة $[BC]$ طولها 4cm ، ثم نرسم قوس دائرة مركزها B ونصف قطرها 4cm وبنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C القوسان يتقاطعان في النقطة A .
- المثلث ABC هو المثلث المطلوب.



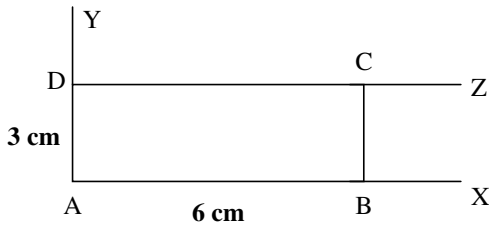
• الرباعي

- A, B, C, D هي رؤوس الرباعي
- $[AB], [BC], [CD], [AD]$ هي أضلاع الرباعي.
- $[AC], [BD]$ هي قطري الرباعي
- الرباعيات الخاصة
- (1) المستطيل : المستطيل هو رباعي زواياه الأربعة قائمة. $[AB]$ هو طول المستطيل $ABCD$ و $[AD]$ هو عرضه. $[AC]$ و $[BD]$ هما قطراه



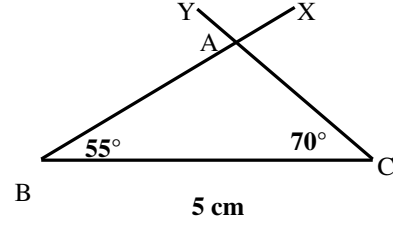
- إنشاء مستطيل

- توجد عدة طرق لإنشاء مستطيل.
- أنشئ مستطيل $ABCD$ حيث $AB = 6\text{cm}$ و $AD = 3\text{cm}$ نرسم الزاوية القائمة $X\hat{A}Y$ ثم نعين على $[AX]$ النقطة B حيث $AB = 6\text{cm}$ ونعين على $[AY]$ النقطة D حيث $AD = 3\text{cm}$ نرسم نصف المستقيم $[DZ]$ الذي يعامد $[AY]$ في النقطة D على $[DZ]$ ونعين النقطة C حيث $DC = 6\text{cm}$ وبالتالي نحصل على المستطيل $ABCD$

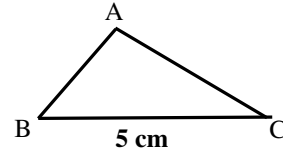


- أنشئ المستطيل $ABCD$ علم طول قطره $AC = 6\text{cm}$.

نرسم دائرة مركزها O وقطرها $AC = 6\text{cm}$ ثم نرسم قطر ثاني للدائرة يقطع الدائرة

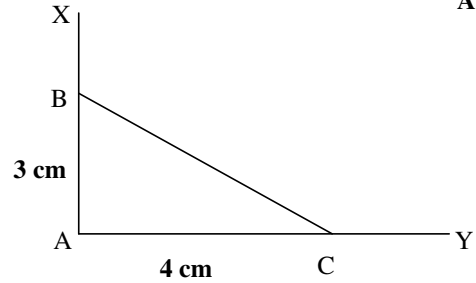


- أنشئ المثلث ABC علما أن $BC = 5\text{cm}$ و $AB = 3\text{cm}$ و $AC = 4\text{cm}$ نرسم القطعة المستقيمة $[BC]$ طولها 5cm ، بالممدور نرسم قوس دائرة مركزها B ونصف قطرها 3cm ، ثم نرسم قوس دائرة مركزها C ونصف قطرها 4cm . نقطة تقاطع القوسين هي الرأس A

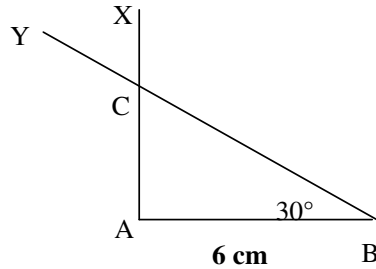


- إنشاء مثلث قائم الزاوية :

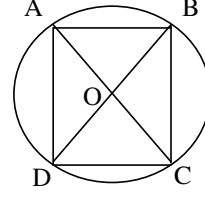
- أنشئ مثلث ABC قائم الزاوية في A حيث $AB = 3\text{cm}$ و $AC = 4\text{cm}$ نرسم الزاوية $X\hat{A}Y = 90^\circ$ ، ثم على $[AX]$ نعين النقطة B حيث $AB = 3\text{cm}$ وعلى $[AY]$ نعين النقطة C حيث $AC = 4\text{cm}$ نربط بين النقطتين B و C نحصل على المثلث ABC



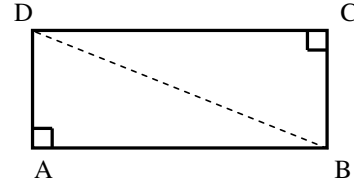
- أنشئ مثلث ABC قائم الزاوية في A حيث $AB = 6\text{cm}$ و $\hat{B} = 30^\circ$ نرسم القطعة $[AB]$ طولها 6cm ثم نرسم الزاوية القائمة $X\hat{A}B = 90^\circ$ ، نرسم الزاوية $A\hat{B}Y$ التي قياسها 30° ، $[AX]$ و $[BY]$ يتقاطعان في النقطة C وبالتالي نحصل على المثلث ABC المطلوب.



في نقطتين D و B ، نربط النقاط A ، B ، C ، D نحصل على المستطيل ABCD

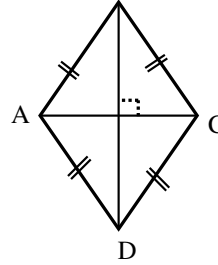


يمكن أن ننشئ مستطيل برسم شريطين متعامدين أو إنشاء مثلثين قائمين ولهما وتر مشترك الذي يمثل قطر المستطيل .



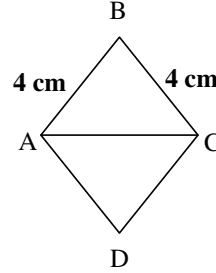
(2) المعين :

المعين هو رباعي حيث أضلاعه الأربعة متقايسة .
القطرين [AC] و [BD] متعامدان .



- إنشاء معين

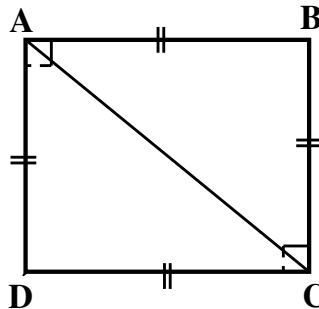
أنشئ معين ABCD حيث $AB = BC = 4\text{cm}$.
نرسم مثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي B و $AB = BC = 4\text{cm}$.
نرسم قوس دائرة مركزها A ونصف قطرها 4 cm ،
بنفس الفتحة ومن C نرسم قوس دائرة



القوسان يتقاطعان في النقطة D وبالتالي نحصل على المعين ABCD .

(3) المربع :

المربع هو معين إحدى زواياه قائمة .
القطران [AC] و [BD] متعامدان ومتقايسان .
الزوايا الأربعة هي قائمة .



- إنشاء مربع :

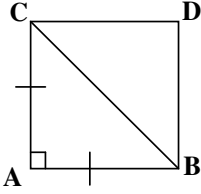
- أنشئ مربع طول ضلعه 4 cm .

نرسم مثلث ABC قائم في A ومتقايس الساقين حيث :

$AB = AC = 4\text{cm}$. نرسم قوس دائرة مركزها B ونصف قطرها 4 cm

بنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C . القوسان يتقاطعان في النقطة D .

ABDC هو المربع المطلوب.

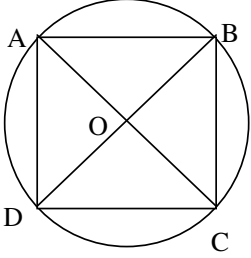


- أنشئ مربع ABCD طول قطره [AC] هو 5 cm .

نرسم دائرة قطرها [AC] ، ثم نرسم قطر آخر يعامد [AC]

ويقطع الدائرة في النقطتين B و D . نربط بين النقاط

D, C, B, A نحصل على المربع ABCD المطلوب .



الأطوال – المحيطات – المساحات

• وحدات الطول

الوحدة	الكتابة القديمة	الكتابة الجديدة
المتر	م	m
الديسمتر	دسم	dm
السنتمتر	سم	cm
المليمتر	مم	mm
الدكومتر	دام	dam
الهكتومتر	هم	hm
الكيلومتر	كم	Km

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
----	----	-----	---	----	----	----

$$1\text{m}=10\text{dm}=100\text{cm} , 1\text{dam} = 10\text{m}$$

$$1\text{dm}=10\text{cm}=100\text{mm} , 1\text{hm}=10\text{dam}=100\text{m}$$

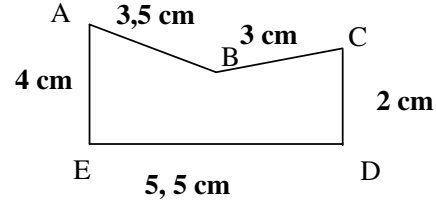
$$1\text{cm}=10\text{mm} , 1\text{km}=10\text{hm}=1000\text{m}$$

كل وحدة طول تساوي 10 مرات الوحدة الأصغر منها مباشرة

• المحيطات :

محيط مضلع يساوي مجموع أطوال كل أضلاعه

محيط المضلع ABCDE هو : $AE+AB+BC+CD+DE+EA = 4cm+3.5cm+3cm+2cm+5.5cm=18cm$



• وحدات المساحة

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
					1	00
				1	00	
			1	00		
		1	00			
	1	00				
1	00					

$$1km^2=100hm^2, 1dam^2=100m^2, 1dm^2=100cm^2$$

$$1hm^2=100dam^2, 1m^2=100dm^2, 1cm^2=100mm^2$$

- كل وحدة مساحة تساوي 100 مرة وحدة الأصغر منها مباشرة

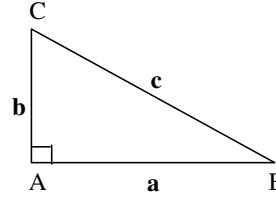
- توجد وحدات أخرى للمساحة وهي الأزر (a) والهكتار (ha)

$$1a=1dam^2=100m^2, 1ha=1hm^2=10000m^2$$

• حساب محيط ومساحة : مثلث قائم , مستطيل , مربع

(1) المثلث القائم

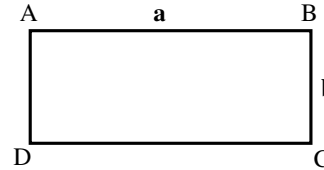
a, b تمثل طولي الضلعين القائمين و c هو طول الوتر :



$$p = a + b + c = \text{المحيط}$$

$$s = \frac{a \times b}{2} = \text{المساحة}$$

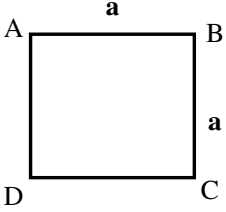
(2) المستطيل



$$p = 2 \times (a + b) = \text{المحيط}$$

$$S = a \times b = \text{المساحة}$$

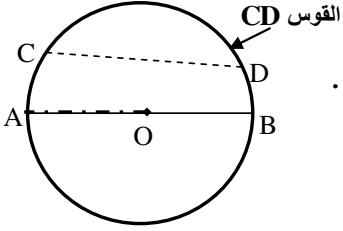
(3) المربع



$$P = 4 \times a = \text{المحيط}$$

$$S = a \times a = \text{المساحة}$$

(4) الدائرة



- O هو مركز الدائرة .
- القطعة المستقيمة [AB] هي قطر الدائرة .
- CD هو قوس للدائرة .

* محيط دائرة

(C) دائرة طول قطرها "d" ونصف قطرها "r" فيكون محيط هذه الدائرة هو :

$$p = \pi \times d = 2\pi r$$

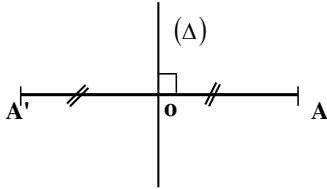
حيث القيمة المقربة بالنقصان للعدد π هي 3,14

التناظر المحوري

• محور قطعة مستقيمة :

تعريف : محور قطعة مستقيمة [AA'] هو المستقيم الذي يشمل منتصف [AA'] ويعامد (AA').

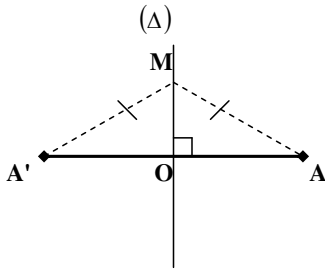
(Δ) محور [AA'] يعني : (Δ) ⊥ (AA') و OA = OA'



خاصية محور قطعة مستقيمة :

كل نقطة تنتمي إلى محور قطعة مستقيمة فهي متساوية المسافة عن طرفيها .

(Δ) محور [AA'] و M ∈ (Δ) يعني : MA = MA'



• نظيرة نقطة بالنسبة إلى مستقيم :

نظيرة النقطة A بالنسبة إلى المستقيم (Δ) هي النقطة A' بحيث يكون (Δ)

محور تناظر للقطعة المستقيمة [AA'] .

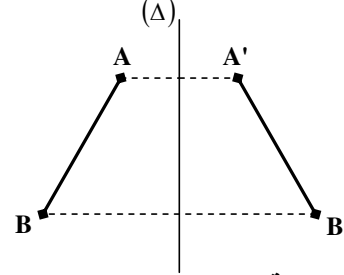
• نظيرة قطعة مستقيمة بالنسبة إلى مستقيم :

(Δ) مستقيم ، [AB] قطعة مستقيمة .

نظيرتا النقطتين A و B بالنسبة إلى (Δ) هما A' و B' .

نظيرة القطعة المستقيمة [AB] هي القطعة المستقيمة [A'B'] التي تقايسها .

بما أن $A'B' = AB$ ، نقول بان التناظر المحوري يحفظ المسافات .

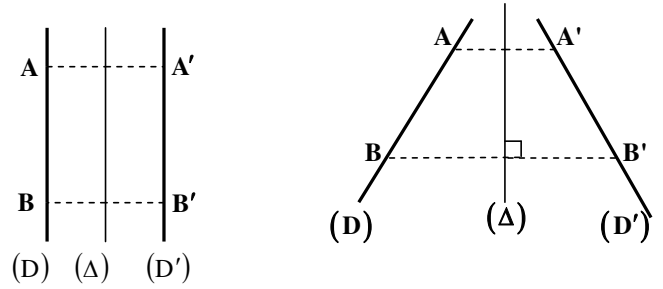


• نظير مستقيم بالنسبة إلى مستقيم :

(Δ) و (D) مستقيمان ، لإنشاء المستقيم (D') نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى (Δ)

نعين نقطتان A و B من (D) ثم ننشئ نظيرتهما A' و B' بالنسبة إلى (Δ) .

المستقيم (D') الذي يمر بالنقطتين A' و B' هو نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى (Δ)

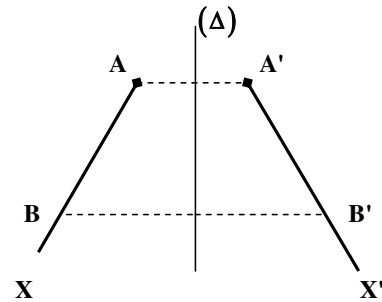


• نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى مستقيم :

(Δ) مستقيم ، [AX] نصف مستقيم .

لإنشاء نظير نصف المستقيم [AX] بالنسبة إلى (Δ) ننشئ النقطة A' نظيرة A بالنسبة إلى (Δ) ، ثم نعین نقطة أخرى B من (D) وننشئ نظيرتها B' ويكون نصف المستقيم [A'X']

نظير [AX] بالنسبة إلى (Δ) .



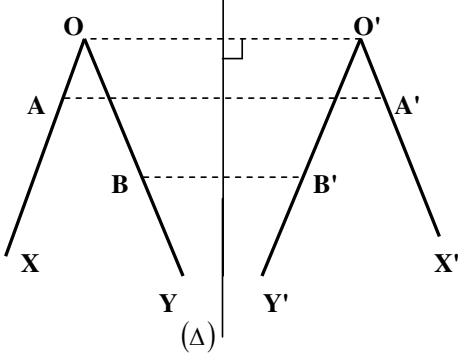
• نظيرة زاوية بالنسبة إلى مستقيم.

XOY زاوية و (Δ) مستقيم ، لإنشاء نظيره X'O'Y' بالنسبة إلى (Δ) ، ننشئ

[O'X'] و [O'Y'] نظيري [OX] و [OY] بالنسبة إلى (Δ) وتكون الزاوية

X'O'Y' نظيرة XOY بالنسبة إلى (Δ)

نظيرة زاوية بالنسبة إلى مستقيم هي زاوية تقايسها



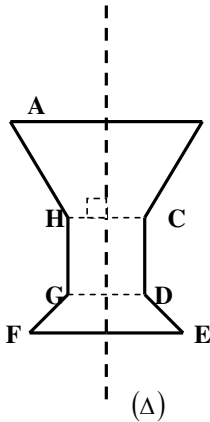
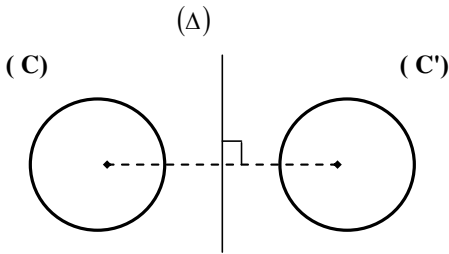
• نظيرة دائرة بالنسبة إلى مستقيم

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها R و (Δ) مستقيم. لإنشاء نظيرة (C) بالنسبة إلى

(Δ) ننشئ O' نظيرة O بالنسبة إلى (Δ) وتكون (C') نظيرة (C) بالنسبة إلى (Δ)

هي دائرة مركزها O' ونصف قطرها R

نظيرة الدائرة (C) التي مركزها O بالنسبة إلى المستقيم (Δ) هي الدائرة (C') مركزها O' نظيرة النقطة O بالنسبة إلى (Δ) .
الدائرتان (C) و (C') متقايستان (لهما نفس نصف القطر)

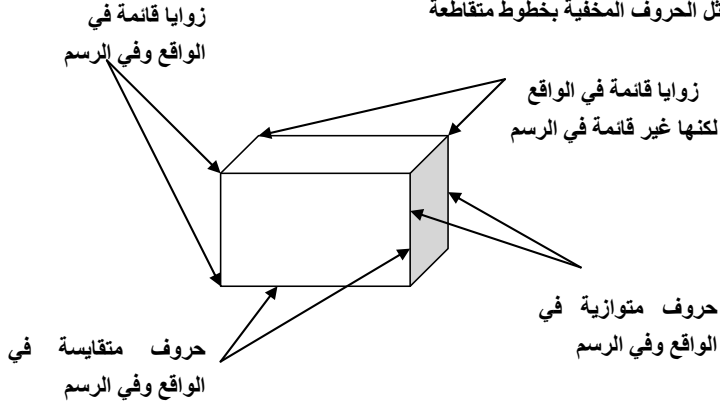


• محور تناظر شكل

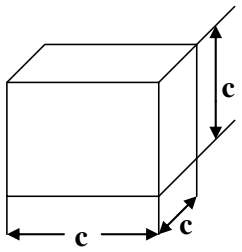
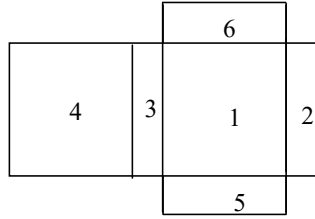
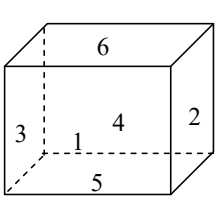
نظائر النقاط A ، H ، G ، E بالنسبة إلى (Δ) هي B ، D ، C ، E لاحظ أن نظيرة كل

• التمثيل بالمنظور المتساوي القياس

- يمثل كل من الوجهين الأساسي والخلفي بمستطيلات
- تمثل الأوجه المتبقية بمتوازيات أضلاع
- تمثل الحروف المخفية بخطوط متقاطعة



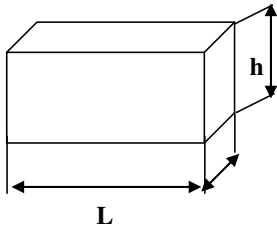
- الزوايا القائمة في الوجهين الأمامي والخلفي تمثل بزوايا قائمة ، أما في الوجوه الأخرى الزوايا القائمة ترسم غير قائمة
- أطوال الوجهين الأمامي والخلفي تكون متقايسة في الواقع وفي الرسم
- **التصميم**
التمثيل لتصميم متوازي المستطيلات
المقابل يكون كما يلي :



• الحجوم والمساحات

- **المكعب (1)**
مساحة القاعدة $S = c \times c$
- المساحة الجانبية $S = 4 \times c \times c$
- الحجم $V = c \times c \times c$

• متوازي المستطيلات (2)



- مساحة القاعدة $S = L \times$
- المساحة الجانبية $S = 2 \times (L +) \times h$
- الحجم $V = L \times \times h$

نقطة من الشكل ABCDEFGH بالنسبة إلى (Δ) هي نقطة تنتمي إلى الشكل نفسه ، نقول بأن المستقيم (Δ) هو محور تناظر الشكل .

إذا كان نظير شكل بالنسبة إلى المستقيم (Δ) هو الشكل نفسه ، فالمستقيم (Δ) يسمى محور تناظر الشكل.

• محور تناظر المثلثات والرباعيات الخاصة

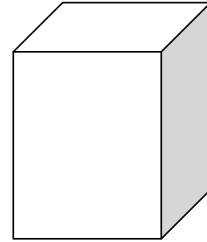
المثلث المتقايس الأضلاع	المثلث المتساوي الساقين
محور كل ضلع هو محور تناظر المثلث	محور القاعدة [BC] هو محور تناظر المثلث

المربع	المعين	المستطيل
- كل قطر مربع هو محور تناظر له . - محور كل ضلعين متقابلين هو محور	كل قطر في معين هو محور تناظر له	محور كل ضلعين متقابلين هو محور تناظر المستطيل

تناظر المربع

متوازي المستطيلات

• الوصف :



- متوازي المستطيلات هو مجسم مكون من 6 وجوه مستطيلة حيث كل وجهين متقابلين متوازيين و متقايسين
- لمتوازي المستطيلات : 6 وجوه منها قاعدتان و 4 وجوه جانبية
- 8 رؤوس و 12 حرفا
- ثلاثة أبعاد هي : الطول ، الارتفاع ، العرض

• وحدات الحجم

الرموز الجديدة	الرموز المستعملة من قبل
l	ل
dal	دال
hl	هل
dl	دل
cl	سل
ml	مل

الرموز الجديدة	الرموز المستعملة من قبل
m ³	م ³
dm ³	دم ³
cm ³	سم ³
mm ³	مم ³

• جدول التحويلات

m ³			dm ³			cm ³			mm ³
	hl	dal	l	dl	cl	ml			

$$1\text{m}^3 = 1000\text{dm}^3 = 1000\text{ l} ; 1\text{dm}^3 = 1000\text{ cm}^3 ; 1\text{ hl} = 100\text{ l}$$

$$1\text{ cm}^3 = 1000\text{ mm}^3 ; 1\text{ dal} = 10\text{ l} ; 1\text{cm}^3 = 1\text{ ml} ; 1\text{ dm}^3 = 1\text{ l}$$

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



نموذج مذكرة فارغ

← العودة إلى الفهرس



متوسطة:.....

الوحدة التعليمية:
ميدان التعلم:
موضوع الحصة:

المادة: رياضيات
المستوى:
المدة:

المكتسبات القبلية:
الكفاءة المستهدفة:
المراجع:

الإجراءات	المدة	عناصر الدرس	المراحل
		استعد الوضعية التعلمية المحوطة	تهيئة أنشطة بناء والموارد

			التمارين	إمحاكة الاستثمار
--	--	--	----------	---------------------

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



الوضعيات الانطلاقية

← العودة إلى الفهرس



المقطع الأول



الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية والقيم المقربة وتوزيع الضرب على الجمع والطرح و سلاسل عمليات بدون أقواس و بوجود أقواس ،ويوظف مكتسباته في الهندسة لإنجاز إنشاءات هندسية بسيطة.

أبواب وموارد المقطع:

■ العمليات على الأعداد العشرية:

- سلسلة عمليات دون أقواس
- سلسلة عمليات بأقواس
- اصطلاحات الكتابة
- معرفة واستعمال خاصة توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع و الطرح

■ إنشاء أشكال هندسية بسيطة:

- استعمال سليم للأدوات الهندسية (الكوس ،المسطرة ،المدور) لإنشاء :
 - مستقيمتين متوازيتين ، مستقيمتين متعامدتين.
 - محور قطعة مستقيم
 - منصف زاوية
 - مثلثات خاصة
 - مستطيل ،مربع ، معين
 - دائرة ، قوس دائرة

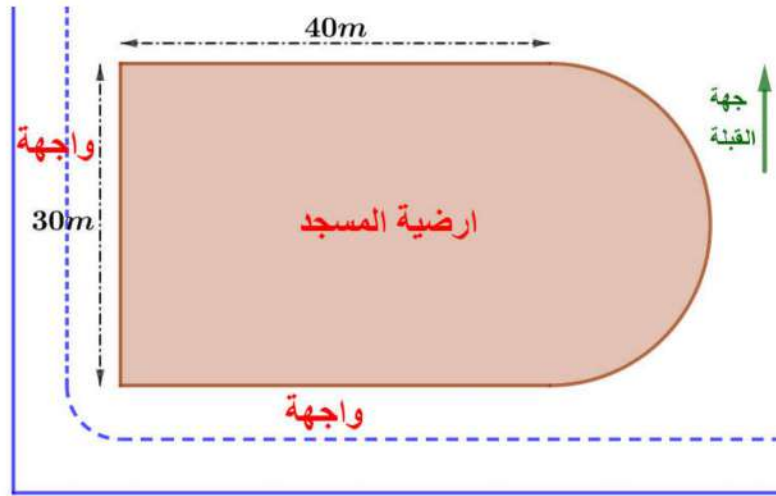


نص الوضعية الانطلاقيه

لبناء مسجد يجب إنشاء لجنة خاصة به ،تقدم طلبها للسلطات المعنية حتى يسمح لها في انطلاق الأشغال ومن بين الوثائق نسخة من مخطط البناء

الجزء الأول :

تحصلت لجنة على ارضية مكونة من مستطيل ونصف قرص كما هو موضح في الشكل المقابل (1 cm على المخطط يمثل 10 m في الحقيقة)



- تريد لجنة بناء المسجد تقسيم المخطط على النحو التالي :
- ✓ ترك الأرضية التي تمثل نصف القرص كفناء تتوسطه نافورة قطرها 2 m
- ✓ تخصيص مصلى للرجال مستطيل الشكل طوله 40 m و عرضه 20 m
- ✓ تخصيص مصلى للنساء مجاورة للفناء مربع الشكل طول ضلعه 10 m
- ✓ بيت الوضوء على شكل مثل قائم بجوار مصلى النساء بعدي ضلعيه القائمين 15 m و 10 m
- هل بإمكانك انجاز هذا المخطط ؟

الجزء الثاني :

قبل بداية مرحلة البناء أرادت لجنة المسجد تسييج قطعة الارض كلها بسيياج ثمن المتر الواحد منه 1400 DA وتسوية الأرضية باستعمال آلة تسوية بثمن 250 DA للمتر المربع الواحد

تقدم محسنان احدهما للتكفل بالتسييج والآخر لتسوية الأرضية فطلبوا من اللجنة إعطائهم المبالغ اللازمة

$$\text{مبلغ السياج} = 1400 \times 40 + 1400 \times 30 + 1400 \times 40 + 1400 \times \left(\frac{\pi \times 30}{2} \right)$$

$$\text{مبلغ التسوية} = 250 \times [40 \times 30 + \pi \times (30 \div 2) \times (30 \div 2)]$$

- ساعد المحسنان على حساب المبلغ المستحق (بالتدوير إلى الوحدة)



المقطع الثاني

الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات بتوظيف القيم المقربة وعمليات جمع وطرح و ضرب كسرين و يتعرف على أشكال تقبل مراكز التناظر.

أبواب وموارد المقطع:

■ الكسور والعمليات عليها:

- تعيين حاصل وباقي القسمة العشرية لعدد على عدد غير معدوم
- تعيين القيمة المقربة بالزيادة (أو بالنقصان) لحاصل قسمة عشرية
- حصر حاصل القسمة
- ضرب كسرين
- مقارنة كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر.
- جمع وطرح كسرين لها نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر

■ التناظر المרכזي:

- التعرف على شكل يقبل مركز تناظر
- إنشاء نظير شكل أولي
- إنشاء نظير شكل بسيط



نص الوضعية الانطلاقيّة

يملك العم احمد ضمن مسكنه غرفة مخصصة لاستقبال الضيوف مستطيلة الشكل طولها $\frac{30}{4}m$ وعرضها $\frac{25}{8}m$

الجزء الأول :

بعد انتهاء العمل المطلوب من طرف البناء قال العم للبناء يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم " **أَعْطُوا الْأَجِيرَ أَجْرَهُ قَبْلَ أَنْ يَجِفَّ عَرَقُهُ** " فما هو أجرك ؟

رد عليه البناء قمت بتلبيس السقف بـ DA 350 للمتر المربع الواحد ، وركبت قطع الجبس على محيط السقف بـ 100 DA للمتر الواحد ، وزخرفة جبسية دائرية الشكل بـ $1500 DA$

- ساعد العم احمد في معرفة أجرة البناء ؟

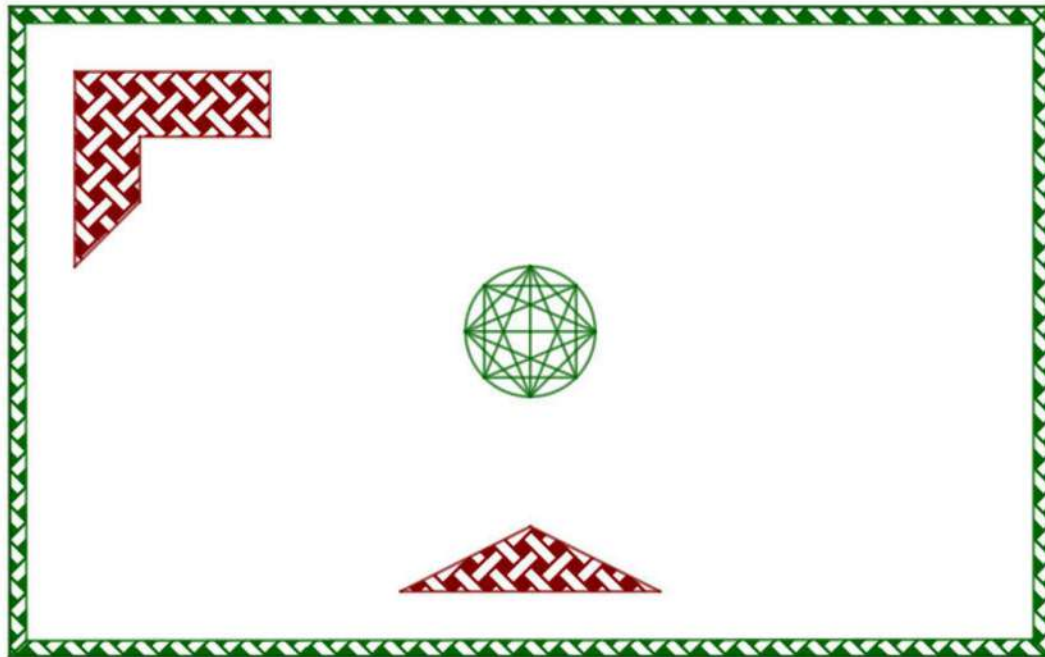
الجزء الثاني :

قام البناء بانجاز $\frac{9}{24}$ من عمله في اليوم الأول ، و $\frac{3}{6}$ في اليوم الثاني والباقي في اليوم الثالث

- ما هو اليوم الذي كان فيه الانجاز أكثر من غيره ؟

الجزء الثالث :

لاحظ العم احمد وجود فراغ كبير في سقف الغرفة فطلب من البناء وضع أشكال إضافية على السقف (انظر الشكل)



- ساعد البناء في تحديد مكان بقية الأشكال الإضافية

المقطع الثالث



الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات بتوظيف الأعداد النسبية يوظف فيها التعليم على مستقيم و في المستوي و ينشئ تناظرات مركزية لأشكال هندسية مألوفة حيث يتدرب تدريجيا على الاستدلال إنطاقا من خواص التناظر المركزي.

أبواب وموارد المقطع:

■ الأعداد النسبية - التعليم والمقارنة:

- قراءة فاصلة نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات فاصلة معلومة على مستقيم مدرج
- مقارنة عددين نسبيين
- ترتيب أعداد نسبية تصاعديا أو تنازليا.
- قراءة إحداثي نقطة معلومة أو وضع نقطة ذات إحداثيين معلومين في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس

■ التناظر المركزي:

- التعرف على خواص التناظر المركزي
- دراسة مراكز تناظر اشكال مألوفة
- دراسة أشكال بسيطة تقبل مركز تناظر



نص الوضعية الانطلاقية

يتواصل أربعة أصدقاء أحمد وعمر ويحي ويوسف عبر وسائل التواصل الاجتماعي (...Twitter, Facebook) ويقيم كل واحد منهم في بلد معين حيث يقيم أحمد في الجزائر العاصمة وعمر في سيدني ويحي في موسكو ويوسف في لندن

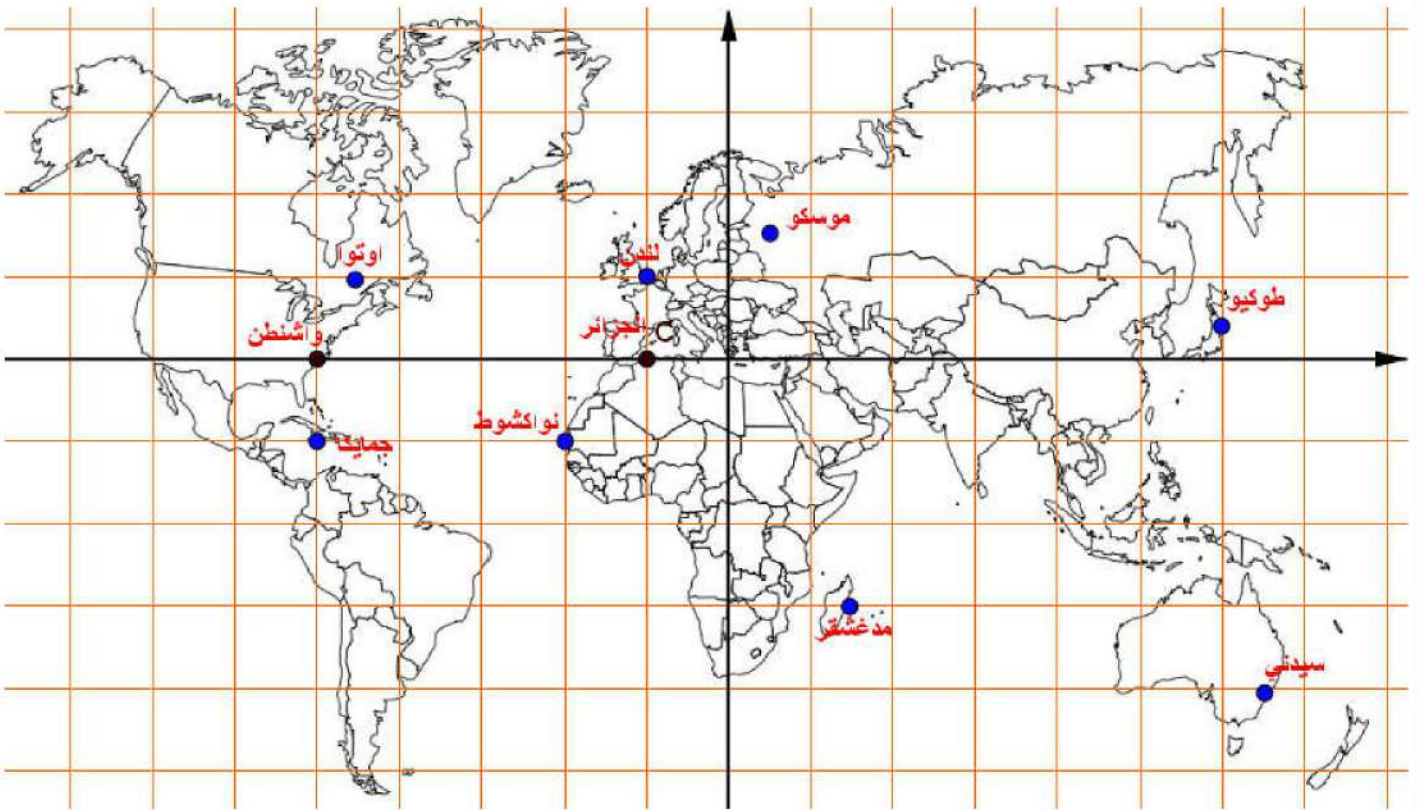
الجزء الأول :

في يوم من الأيام أخبر أحمد أصدقائه بأن درجة الحرارة عنده (2°)، وطلب منهم إبلاغه بدرجات الحرارة عندهم، فأجابهم عمر بـ (21°) ويحي بـ (-11°) ويوسف بـ (-2°)

- اذكر المدينة الأشد برودة ثم رتب درجات الحرارة ترتيباً تصاعدياً

الجزء الثاني :

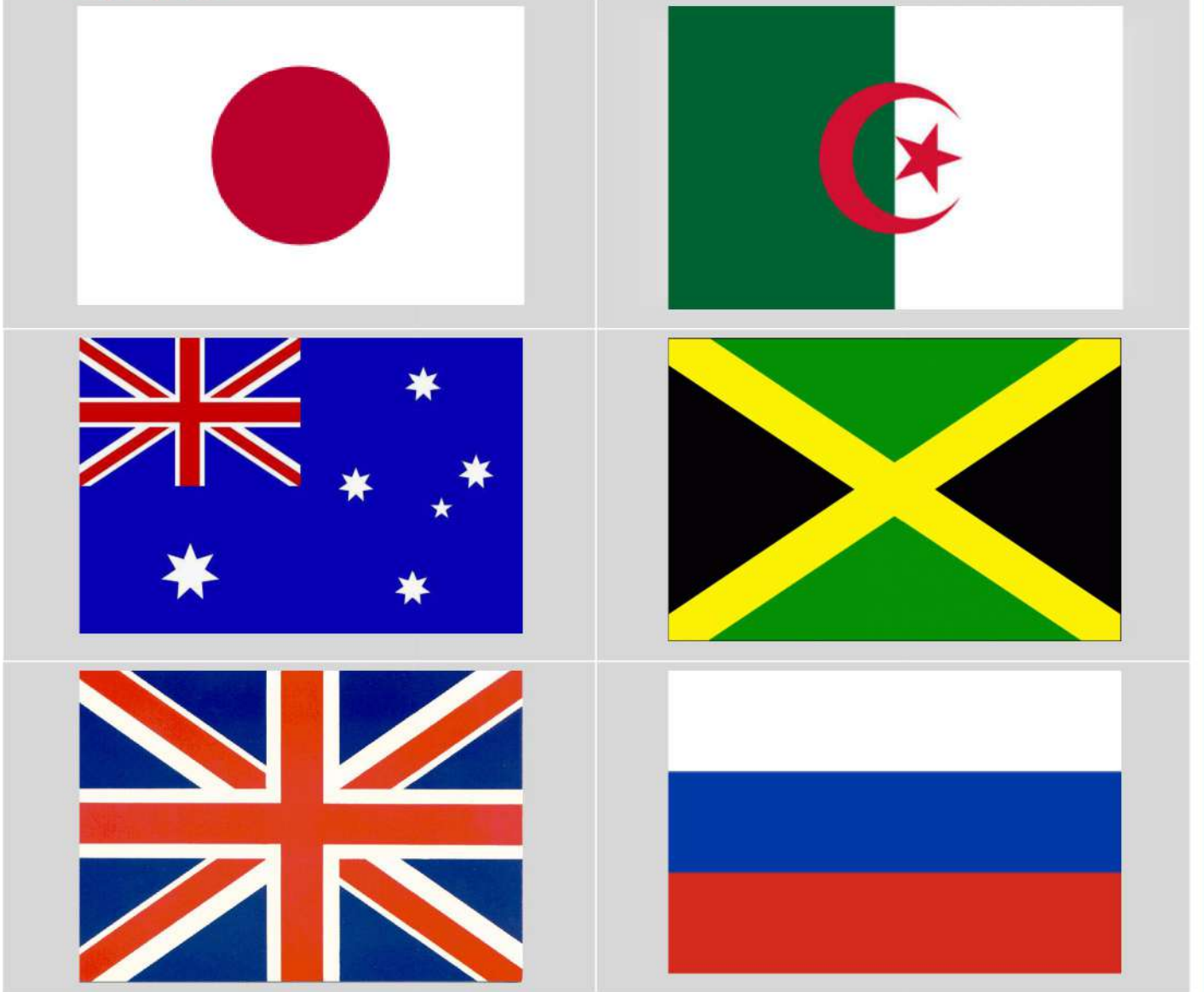
إليك خريطة العالم



- اذكر احداً من كل مدينة من مدن الأصدقاء الأربعة

الجزء الثالث :

احمد وعمر يدرسان في نفس المستوى (الثانية متوسط) ،قام احمد بإرسال صور أعلام بعض الدول وطلب منه تسمية هذه الدول و تحديد العلم الذي يقبل مركز تناظر مع ذكر خواص التناظر المركزي



● ساعد عمر في الإجابة على أسئلة صديقه احمد

المقطع الرابع



الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات باستعمال كتابات الأعداد النسبية يوظف فيها عمليتي الجمع و الطرح لأعداد نسبية، وخواص هندسية تتعلق بالزوايا.

أبواب وموارد المقطع:

■ الأعداد النسبية – الجمع والطرح :

- جمع وطرح عددين نسبيين
- حساب مجموع جبري
- حساب المسافة بين نقطتين ذات فاصلتين معلومتين على مستقيم مدرج

■ الزوايا:

- معرفة التعابير :
 - زاويتان متجاورتان، زاويتان متكاملتان، زاويتان متتامتان، زاويتان متبادلتان داخليا، ... وتوظيفها بشكل سليم في وضعيات مناسبة
- معرفة خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس وتوظيفها
- معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها



نص الوضعية الانطلاقية

في إطار الدعم الفلاحي تحصل العم حسن على دعم متمثل في مخزن مخصص لتخزين الفواكة الموسمية "Chambre froide"

الجزء الأول :

يقوم العم حسن بملأ جدول للحصول على مداخيل كل شهر.

الجدول الآتي يمثل مداخيل شهر أكتوبر. (الأعداد بالمليون سنتيم) يعبر عن المصاريف بعدد نسبي سالب

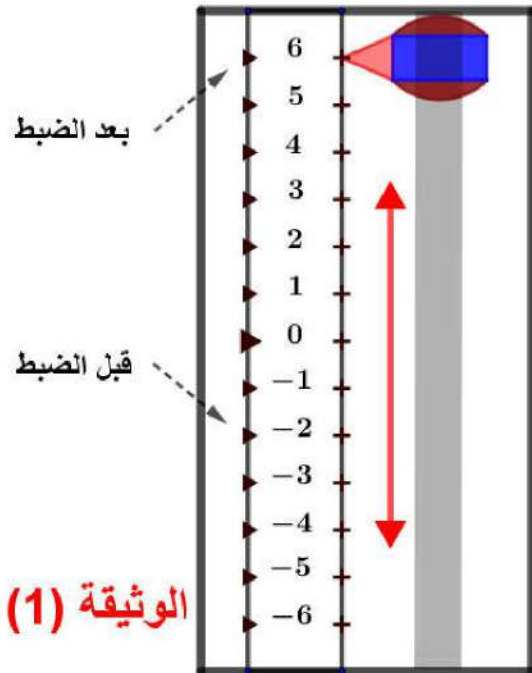
الاسابيع	المداخيل	المصاريف	الحصيلة
الاسبوع الاول	95	75	....
الاسبوع الثاني	80	....	45
الاسبوع الثالث	50	65	....
الاسبوع الرابع	90	....	-3.5
الحصيلة الشهرية			....

• هل حصيلة شهر أكتوبر كانت ايجابية ؟ وما هو المبلغ ؟

الجزء الثاني :

في يوم من الايام تفقد العم حسن درجة حرارة بعض المبردات فوجد مبردة مضبوطة عند الدرجة (-2°) ، قام بتعديله عند الدرجة (6°)

الوثيقة (1) تمثل منزلقة لضبط درجة حرارة المبردة

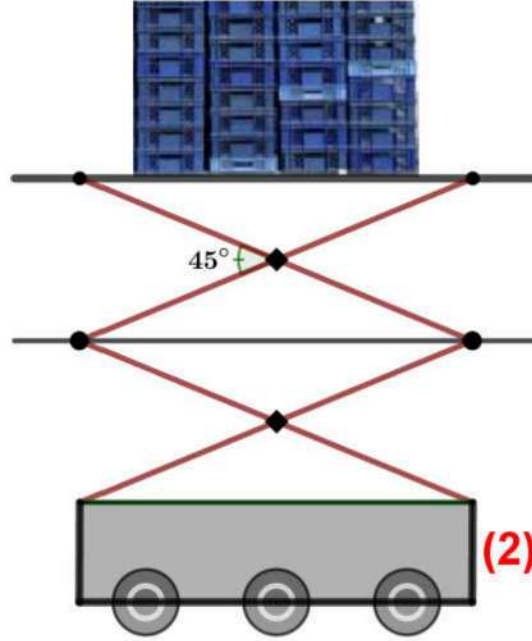


• بكم درجة أراح العم حسن المنزلقة ؟ برر ذلك حسابيا

الجزء الثالث :

يستعمل العم حسن في مخزنة رافعة آلية لرفع وإنزال صناديق الفواكه ،حيث عند ارتفاع تصنع اذرعها زوايا

(انظر الوثيقة (2))



الوثيقة (2)

- ما هو الشرط الذي يتحقق في الزوايا التي تصنعها اذرع الرافعة لكي تعمل بسلاسة ؟

المقطع الخامس



الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي.

أبواب وموارد المقطع:

■ الحساب الحرفي:

- حل المعادلات من الشكل : $a \div x = b$ حيث a ، b عددان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة.
- اختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة
- استغلال الأشكال الهندسية البسيطة لتوظيف الحساب الحرفي



نص الوضعية الانطلاقية (1)

يوم العلم في الجزائر المصادف لـ 16 أفريل من كل سنة هو تخليد لوفاة المصلح الجزائري الشيخ عبد الحميد بن باديس في مثل هذا اليوم سنة 1940

الجزء الأول :

بمناسبة هذا اليوم أقامت متوسطة حفلا لتكريم التلاميذ المتفوقين بتوزيع 180 كتاب ،حيث اخذ كل واحد 3 كتب (مصحف ،كتاب علمي ،كتاب أدبي)

- ترجم الوضعية إلى معادلة تسمح لك بحساب عدد التلاميذ المتفوقين

الجزء الثاني :

استغل قسمان سنة أولى متوسط وثانية متوسط الاحتفال لتكريم احد أساتذتهم ،وذلك بشراء هدية له

حيث شارك كل تلميذ من تلاميذ قسم السنة الأولى متوسط بمبلغ $50 DA$ ،وشارك كل تلميذ من تلاميذ قسم السنة الثانية متوسط بمبلغ $80 DA$ ،وقدر ثمن الهدية بـ $3960 DA$

أراد احد تلاميذ السنة الثانية متوسط معرفة عدد تلاميذ القسمين فاستعمل المجدول (*Excel*) في عملية الحساب (انظر الوثيقة)

	A	B	C
1		المساواة التي تعبر عن الوضعية	
2	بدلالة x و y	$50x + 80y = 3960$	صحيحة / خاطئة
3	من اجل $x = 25$ و $y = 30$		
4	من اجل $x = 32$ و $y = 28$		
5	من اجل $x = 28$ و $y = 32$		

- في رأيك ما هي النتائج التي يقدمها برنامج *Excel* ؟ استنتج عدد تلاميذ كل قسم



نص الوضعية الانطلاقية (2)

يملك العم خالد حديقة خلف منزله مستطيلة الشكل مساحتها $360m^2$ وعرضها $12m$

الجزء الاول :

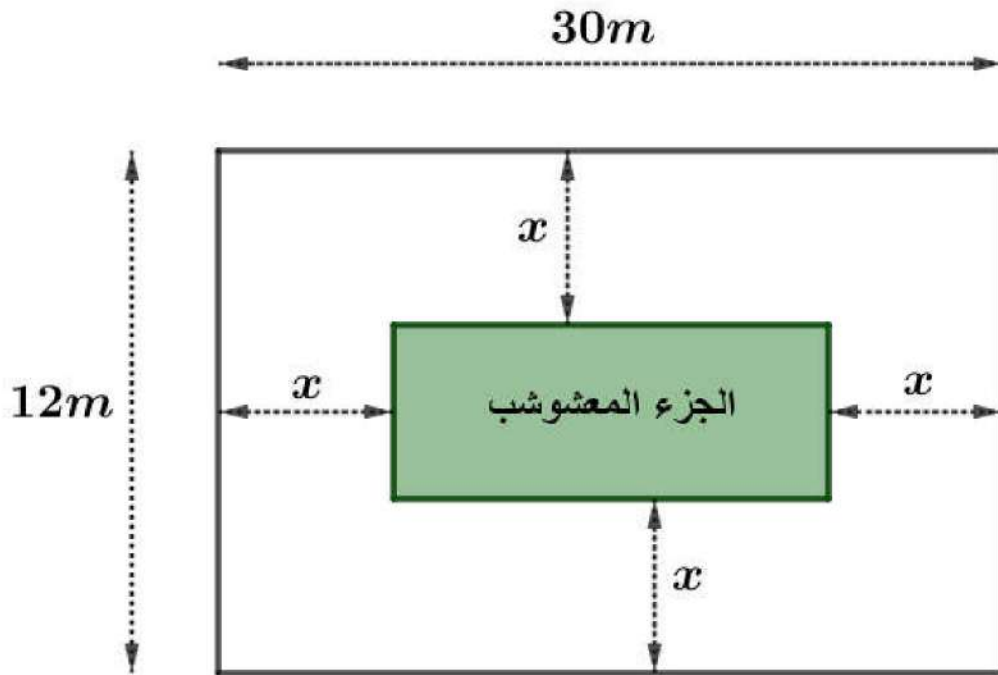
إذا كان a هو طولها

من بين المعادلات الآتية ما هي المعادلة التي تسمح بحساب الطول a

$$a+12=360 \quad , \quad 12a=360 \quad , \quad 2(a+12)=360 \quad , \quad 360 \div a=12$$

الجزء الثاني :

قام العم خالد باسغلال جزء مستطيل الشكل في وسط الحديقة لزراعة العشب (انظر الشكل)



(1) اكتب محيط الجزء المعشوشب ثم مساحته بدلالة x

(2) احسب محيط ومساحة الجزء المعشوشب لما $x = 2m$

المقطع السادس



الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات يوظف فيها خواص التناسبية و يتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

أبواب وموارد المقطع:

■ التناسبية:

- إتمام جدول أعداد يمثل تناسبية
- تعيين الرابع المتناسب
- حساب نسبة مئوية وتوظيفها
- حساب مقياس خريطة أو تصميم واستعماله
- تحويل وحدات القياس (أطوال ومساحات وحجم)

■ متوازي الأضلاع:

- معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها
- معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (المستطيل، المربع، المعين) وتوظيفها
- حساب مساحة متوازي الأضلاع



نص الوضعية الانطلاقية (1)

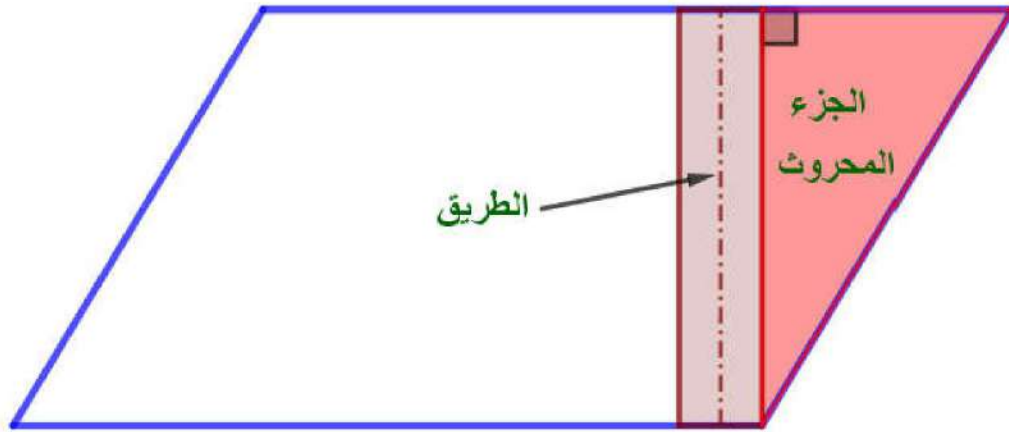
برنامج الدعم الفلاحي هو برنامج تهدف به الدولة النهوض بالزراعة في جميع النواحي والابتعاد شيئاً فشيئاً عن

الريع البترولي

الجزء الأول :

يملك العم جابر قطعة ارض على شكل متوازي الأضلاع أبعاده $0,5 \text{ km}$ و 400 m

(انظر الشكل)



يريد العم الحصول على دعم من اجل حفر بئر في أرضه ،حيث طلب منه مخطط لأرضه بمقياس $\frac{1}{5000}$ ،فتقدم العم

جابر إلى مكتب دراسات من اجل ذلك

• هل يمكنك انجاز هذا المخطط ؟

الجزء الثاني :

بعد حفر البئر قام العم جابر بانجاز طريق طولها 300 m وعرضها 4 m لتسهيل دخول الآلات الفلاحية ،ثم قرر حرث الجزء المضلل وتجهيزه لغرس الطماطم ،حيث كان يحرق يوميا ما معدله 1200 m^2 وكان يسجل ما يقوم بحرقه في الجدول الآتي :

عدد الأيام	3	10	
المساحة المحروثة (m^2)		7200	21600

(1) اتمم الجدول

(2) إذا علمت أن المساحة المزروعة طماطم تمثل % 20 من المساحة الكلية

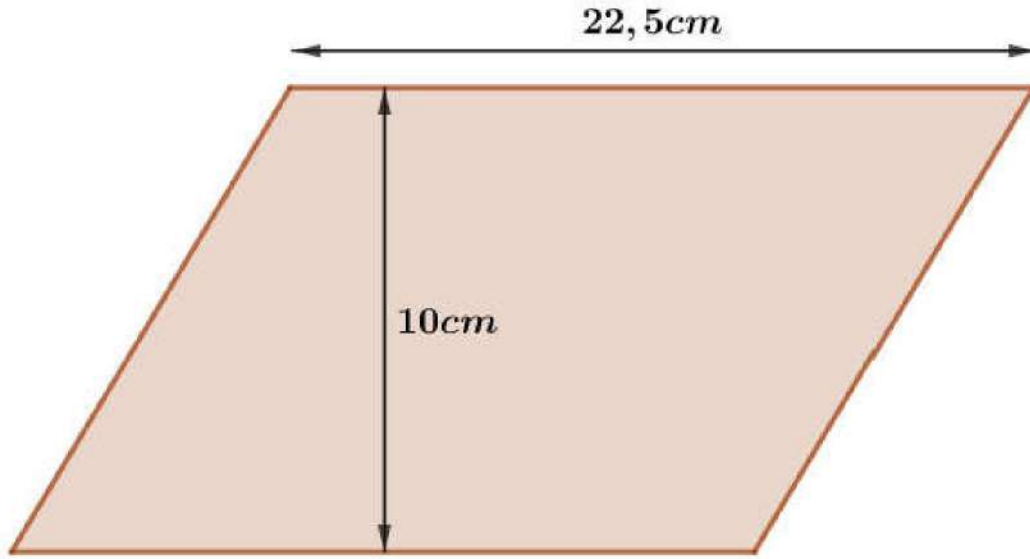
• بعد كم يوم يتم العم احمد حرث هذا الجزء ؟



نص الوضعية الانطلاقية (2)

ورث العم خالد قطعة أرض على شكل متوازي الأضلاع ، للاستفادة من برنامج الدعم الفلاحي وضع له مهندس

متخصص في الطبوغرافيا مخطط لها بمقياس $\frac{1}{4000}$ (انظر الشكل)



أراد العم خالد زراعة 75% من أرضه قمحاً ، فتوجه إلى وكالة العتاد الفلاحي لكراء آلة زرع البذور فطلبت منه إدارة المؤسسة مبلغ 54 000 DA مقابل زراعة كامل الهكتارات

الجدول الآتي يمثل عدد الهكتارات المزروعة بدلالة الثمن

عدد الهكتارات المزروعة	01	20	
المبلغ المدفوع بـ DA		16000	54 000

• ساعد هذا الفلاح في إتمام الجدول

المقطع السابع



الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث و الدائرة و حسابات على المساحات متعلقة بكل منهما ،و أخرى معطيات مصاغة ضمن جداول أو مخططات يتعرف فيها ضمن وضعيات على التكرار و التكرار النسبي و التجميع ضمن فئات.

أبواب وموارد المقطع:

■ تنظيم معطيات:

- قراءة معطيات إحصائية في شكل جداول أو تمثيلات بيانية (منحنيات ومخططات)
- فهم معطيات إحصائية وتفسيرها
- تمثيل معطيات إحصائية بمخططات بالأعمدة أو بمخططات دائرية
- حساب التكرارات وحساب التكرارات النسبية

■ المثلث والدائرة:

- معرفة مجموع زوايا مثلث وتوظيفه في وضعية معطاة
- إنشاء مثلث بمعرفة :
 - طول ضلع والزائيتين المجاورتين له
 - طولي ضلعين والزاوية المحصورة بينهما
 - أطوال الأضلاع الثلاثة
- حساب مساحة مثلث
- إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث
- حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم



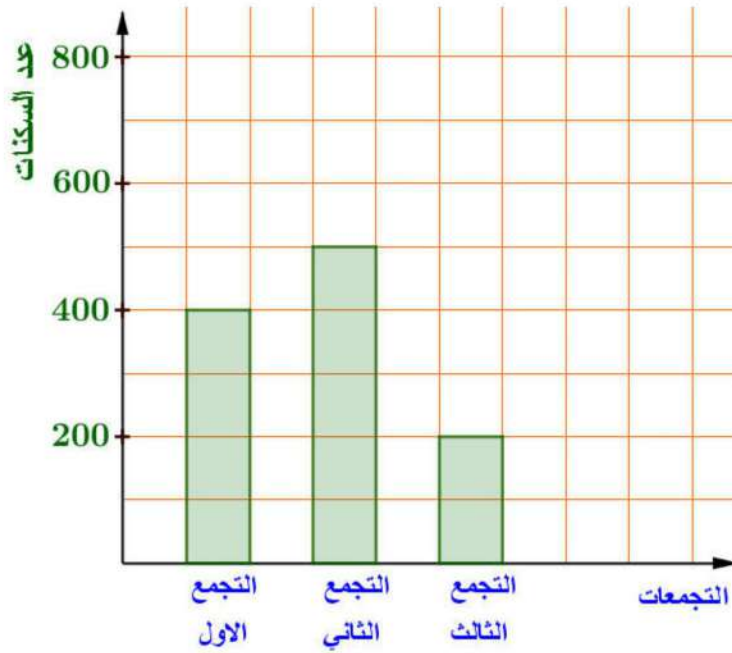
نص الوضعية الانطلاقية

إن توفير السكن للمواطن من أهم أولويات الدولة الجزائرية ،حيث يعتبر من ركائز التنمية والنهوض بالوطن وأحد مقومات الاستقرار الاجتماعي

الجزء الأول :

قرر ديوان الترقية العقارية إقامة ثلاثة تجمعات سكنية

إليك المخطط الذي يبين عدد سكناات هذه التجمعات



- (1) لخص المخطط في جدول
- (2) ها هو العدد الاجمالي لسكناات التجمعات الثلاثة ؟

الجزء الثاني :

لإنشاء مؤسسات تربوية قامت الوصاية بإحصاء التلاميذ المتمدرسين في الجدول الآتي :

التجمعات عدد التلاميذ	التجمع الاول	التجمع الثاني	التجمع الثالث
الطور الابتدائي	280	420	150
الطور المتوسط	220	260	100
الطور الثانوي	85	140	70

السند 1 : يمكن انجاز ثانوية إذا كان عدد الطلبة أكثر من 100 طالب

السند 2 : يمكن انجاز متوسطة إذا كان عدد التلاميذ أكثر من 200 تلميذ

السند 3 : يمكن انجاز ابتدائية إذا كان عدد التلاميذ أكثر من 50 تلميذ

- بالاعتماد على معطيات الجدول والسندات .في رأيك ما هو عدد المؤسسات التربوية التي يمكن انجازها ؟

الجزء الثالث :

هذه التجمعات السكنية ستبنى على محيط طريق دائري قطره 5 km ، حيث يبعد التجمع الأول عن الثاني بـ 3 km والأول عن الثالث بـ 4 km ، ويتم تقسيم المنطقة الدائرية الى منطقتين

- ✓ منطقة النشاطات مشكلة من المثلث الذي رؤوسه التجمعات الثلاثة
- ✓ المنطقة الباقية للترفيه ومساحات خضراء

- أعط مخطط أولي توضح عليه مواقع التجمعات الثلاثة، ثم احسب المساحة المخصصة للنشاطات والمساحة المخصصة للترفيه



المقطع الثامن



الكفاءة التي يستهدفها المقطع العلمي:

يحل مشكلات بوضعيات تتضمن مجسمات (الموشور القائم و أسطوانة الدوران) و التدريب على حسابات تتعلق بالمساحات و الحجوم لكل منهما.

أبواب وموارد المقطع:

■ الموشور القائم – أسطوانة الدوران:

- وصف موشور قائم
- تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة
- صنع موشور قائم أبعاده معلومة
- وصف أسطوانة دوران
- تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة
- صنع أسطوانة الدوران أبعادها معلومة
- حساب المساحة الجانبية لموشور قائم ولأسطوانة دوران
- حساب حجم موشور قائم وأسطوانة دوران

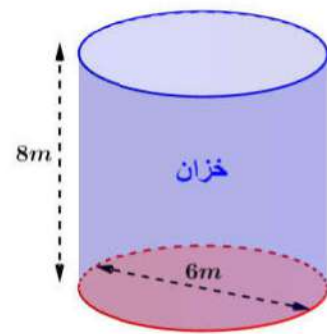
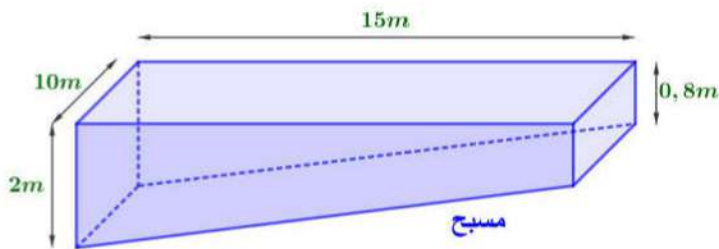


نص الوضعية الانطلاقيه (1)

تعتبر السياحة من بين القطاعات الهامة لجلب العملة الصعبة وتنمية الاقتصاد الوطني ومن بينه الهياكل التي تطورها هي الفنادق

الجزء الأول :

من اجل جلب الزبائن قام صاحب فندق بانجاز مسبح على شكل موشور قائم طوله $15m$ وعرضه $10m$ وعمقه يتراوح بين $0,8m$ و $2m$ ، و لملأ المسبح تم انجاز خزان اسطواني الشكل ارتفاعه $8m$ و طول قطر قاعدته $6m$



بعد الانجاز قرر تبليط المسبح من الداخل ببلاط ثمن المتر المربع منه هو $800DA$ ، ودهن الخزان من الخارج بدهان ثمن الدلو الواحد هو $2000DA$



- ما هو المبلغ الإجمالي للبلاط والدهان ؟

الجزء الثاني :

بعد انتهاء الأشغال تم ملا الخزان كليا

- هل الماء الموجود في الخزان كاف لملأ المسبح ؟



نص الوضعية الانطلاقية (2)

في ورشة بناء مسجد يريد بناء تشييد 25 عمود بالخرسانة المسلحة، منها 16 عمود على شكل موشور قائم في المحيط و 9 أعمدة على شكل اسطوانة دوران داخل المسجد حسب المعطيات الواردة في الجدول أدناه

العمود	ارتفاعه	قاعدته
على شكل اسطوانة دوران	4m	قرص قطره 50cm
على شكل موشور قائم	4m	مربع طول ضلعه 40cm



السند :

لكل $1m^3$ من الخرسانة المسلحة يلزمنا

ماء	حصى	رمل	اسمنت
200l	780kg	460kg	400kg

(1) ما هي كمية الاسمنت والرمل والحصى والماء اللازمة لبناء كل الأعمدة ؟

(2) يريد البناء تغليف الأعمدة الاسطوانية ببلاط ثمن المتر المربع منه 900DA

• ما هو ثمن البلاط ؟

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



المُلَقَّطُحُ الْإِلَهِي

العمليات على الأعداد الطبيعية و العشرية

الكسور و العمليات عليها

← العودة إلى الفهرس



الباب الأول : العمليات على الأعداد الطبيعية و العشرية

المكتسبات القبلية:

- ❖ جمع و طرح عدة أعداد عشرية في وضعيات مختلفة
- ❖ استعمال الأقواس لتجميع الأعداد مثنى مثنى لتسهيل الحساب

الكفاءة الختامية:

- ❖ يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور و الأعداد النسبية و يوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة)

المستوى: الثانية متوسط

الموارد

- (1) إجراء سلسلة عمليات بدون أقواس
- (2) إجراء سلسلة عمليات بأقواس
- (3) اصطلاحات للكتابة
- (4) توزيع الضرب بالنسبة إلى الجمع
- (5) توزيع الضرب بالنسبة إلى الطرح

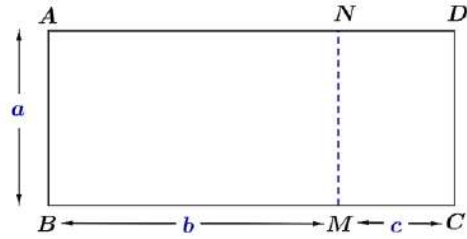
وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
للكتاب المدرسي للنماذج للوثيقة المرافقة لدليل الأستاذ	للصورة لجهاز الإسقاط الضوئي	

[illegible]

[illegible]

وضعية تعليمية 05 مقترحة

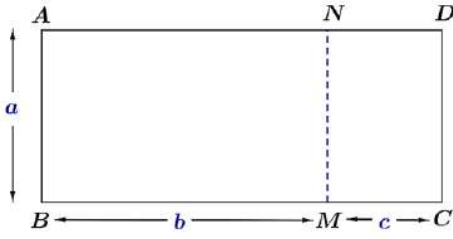
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

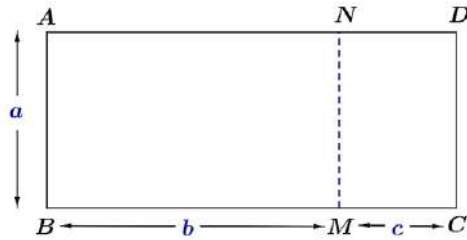
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

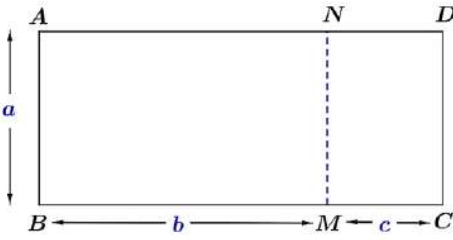
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

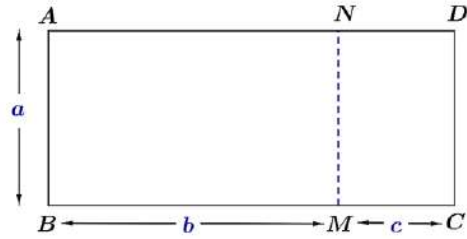
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

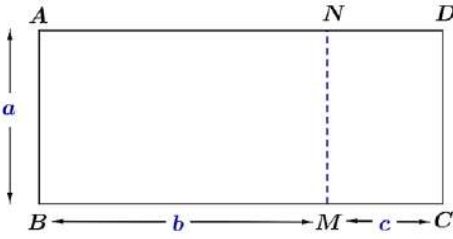
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

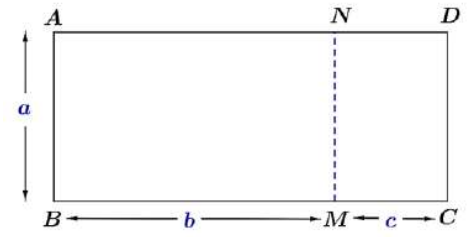
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

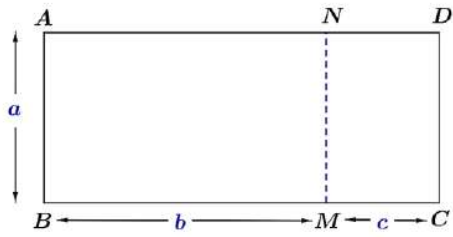
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

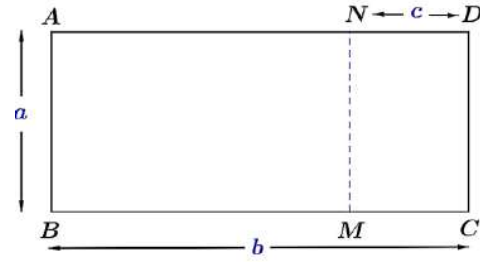
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

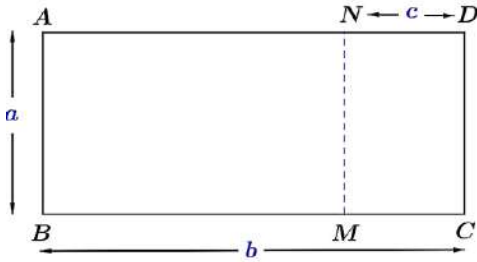
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

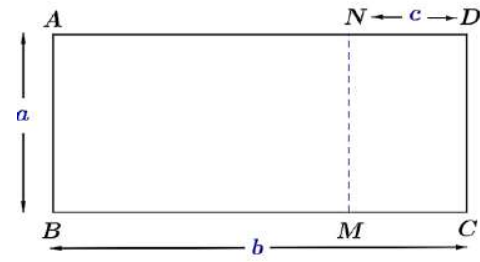
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

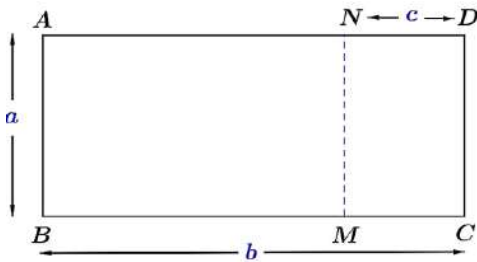
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

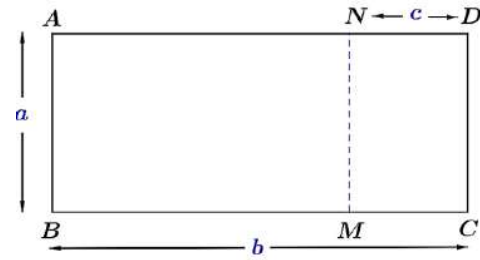
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

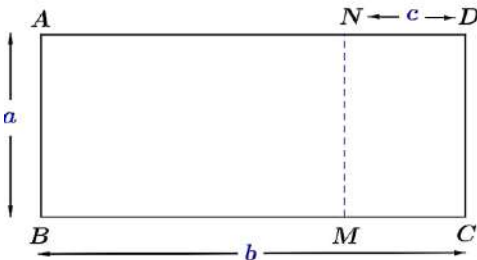
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

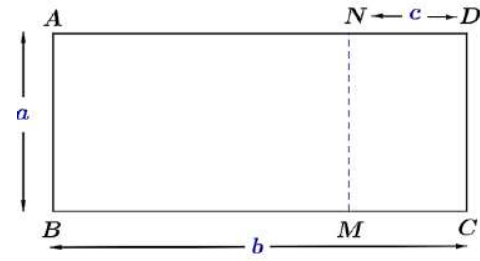
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

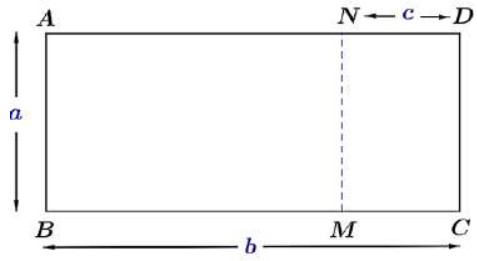
إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 06 مقترحة

إليك الشكل التالي :



(1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الأول: العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إجراء سلسلة عمليات بدون أقواس -1-
مستوى من الكفاءة	إكتشاف أولوية العمليات في سلسلة حسابات تتضمن عمليتي الجمع و الطرح فقط

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعد</u>	
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 01 مقترحة</u> حافلة بها 30 راكبا ، في المحطة الأولى ركب بها 7 أشخاص و في المحطة الثانية نزل منها 13 شخصا ، و ركب 9 أشخاص في المحطة الثالثة . (1) ماهو عدد الركاب بعد كل محطة ؟ (2) أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بمعرفة عدد الركاب بعد المحطة الثالثة . <u>حل وضعية :</u> (3) عدد الركاب بعد المحطة الأولى هو : $30 + 7 = 37$ أي 37 راكبا عدد الركاب بعد المحطة الثانية هو : $37 - 13 = 24$ أي 24 راكبا عدد الركاب بعد المحطة الثالثة هو : $24 + 9 = 33$ أي 33 راكبا (4) سلسلة العمليات التي تبين عدد الركاب بعد المحطة الثالثة هي : $30 + 07 - 13 + 09$ $37 - 13 + 09$ $24 + 9$ 33 <u>حوصلة مقترحة :</u>	يطلب الأستاذ من التلاميذ شرح أفكارهم حول طريقة الحصول على النتيجة .
إمادة الإستثمار	15د	لحساب سلسلة عمليات ضرب و قسمة فقط أو الجمع و الطرح فقط بدون أقواس نجري العمليات حسب ترتيب كتابتها <u>تطبيق مقترح</u> أحسب العبارات التالية :	عند اقتراح تخمينات من طرف التلاميذ على الأستاذ أن يعطى الأولوية لسلامة الأفكار بغض النظر عن وجود أخطاء في الصياغة .
	15د	حل التمرين 1 ، 2 ص 14	$X = 19 + 86 - 27 + 15 - 38$; $Y = 5 \times 24 \div 8$ $Z = 102 \div 2 \times 5$; $T = 102 - 8,1 - 17 + 6,01$

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الأول: العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إجراء سلسلة عمليات بدون أقواس -2-
مستوى من الكفاءة	إكتساب أولوية العمليات في سلسلة حسابات تتضمن العمليات الأربع

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات								
تهيئة	5د	استعداد									
أنشطة بناء و الموارد	25د	وضعية تعلمية 02 مقترحة اشترى عمر محفظة بمبلغ 540 دج و 3 كراريس ثمن الكراس الواحد 45 دج (1) ما هو ثمن الكراريس ؟ (2) ما هو الثمن الإجمالي الذي اشترى به عمر ؟ (3) أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بمعرفة المبلغ الذي اشترى به عمر (4) احسب هذا المبلغ من خلال سلسلة العمليات ثم استنتج ترتيبا للعمليات الموجودة حل وضعية : (1) ثمن الكراريس هو : $45 \times 3 = 135$ أي : 135 DA (2) الثمن الإجمالي هو : $540 + 135 = 675$ أي : 675 DA (3) سلسلة العمليات التي تسمح بمعرفة المبلغ الذي اشترى به عمر هي : <table> <tr> <th>الحالة الثانية</th> <th>الحالة الاولى</th> </tr> <tr> <td>$540 + 45 \times 3$</td> <td>$540 + 45 \times 3$</td> </tr> <tr> <td>$540 + 135$</td> <td>585×3</td> </tr> <tr> <td>675</td> <td>1755</td> </tr> </table> نلاحظ أن : الحالة الثانية هي الصحيحة لأن المبلغ هو 675 دج و منه نستنتج أن لعملية الضرب اولوية على عملية الجمع حوصلة مقترحة : لحساب سلسلة عمليات بدون أقواس تشمل العمليات الأربعة ، ننجز أولا عمليات : الضرب و القسمة ثم عمليات : الجمع و الطرح .	الحالة الثانية	الحالة الاولى	$540 + 45 \times 3$	$540 + 45 \times 3$	$540 + 135$	585×3	675	1755	
الحالة الثانية	الحالة الاولى										
$540 + 45 \times 3$	$540 + 45 \times 3$										
$540 + 135$	585×3										
675	1755										
إلمادة الإستثمار	15د	تطبيق مقترح : أحسب العبارات التالية : $A = 205 - 13 \times 2 + 67$; $B = 16 + 37 \times 3 - 25$ $C = 3,1 \times 2,5 + 192 \div 4$; $D = 18,45 \div 3 - 2 \times 2,4$	تمرين 5 ، 6 ، 7 صفحة 14								

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الأول: العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إجراء سلسلة عمليات بأقواس
مستوى من الصفاة	المعروف على دور الأقواس في سلسلة عمليات

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات								
تهيئة	5د	<u>استد</u> <u>وضعية تعلمية 03 مقترحة</u> يستعمل أستاذ في مادة الرياضيات يوميا 2 قطع طباشير ملونة و 3 قطع بيضاء . (1) ماهو عدد قطع الطباشير الكلية التي يستعملها الأستاذ خلال ستة أيام ؟ (2) أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بمعرفة عدد قطع الطباشير التي يستعملها الأستاذ (3) أحسب عدد القطع المستعملة من خلال سلسلة العمليات ثم استنتج أولوية العمليات الموجودة في سلسلة العمليات <u>حل وضعية :</u> (1) عدد القطع المستعملة خلال يوم واحد هي ك $5 = 3 + 2$ أي : 5 قطع عدد القطع المستعملة خلال ستة أيام هي : $30 = 5 \times 6$ أي : 30 قطع (2) سلسلة العمليات التي تسمح بمعرفة عدد قطع الطباشير التي يستعملها الأستاذ هي : <table> <tr> <th>الحالة الأولى</th> <th>الحالة الثانية</th> </tr> <tr> <td>$6 \times (2 + 3)$</td> <td>$6 \times (2 + 3)$</td> </tr> <tr> <td>$12 + 3$</td> <td>6×5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>30</td> </tr> </table> نلاحظ أن الحالة الثانية هي الصحيحة لأن عدد القطع المستعملة هي 30 قطعة و منه نستنتج أن الأولوية للعملية الموجودة بين قوسين . <u>حوصلة مقترحة :</u> لحساب سلسلة عمليات تشمل أقواسا نبدأ بحساب العمليات الموجودة بين قوسين <u>تطبيق مقترح :</u> أحسب كل من العبارات التالية : $A = 134 - [(17 + 5) \times 3]$; $B = [111 - (13 + 17)] \times 2$ $C = (4 \times 3) + [(16 - 7) \times 3] - (20 \div 4) + 8$ $D = [(150 \div 5) \times 2] - (3,1 \times 5) + (14,9 - 3,9)$	الحالة الأولى	الحالة الثانية	$6 \times (2 + 3)$	$6 \times (2 + 3)$	$12 + 3$	6×5	15	30	التباس بين الطرق السابقة المتعلقة بأولوية العمليات في سلسلة لا تتضمن أقواسا و الوضعية الحالية
الحالة الأولى	الحالة الثانية										
$6 \times (2 + 3)$	$6 \times (2 + 3)$										
$12 + 3$	6×5										
15	30										
أنشطة بناء و الموارد	25د										
إعادة الإستثمار	15د		تمرين 8 و 10 و 11 صفحة 14								

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الأول: العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	اصطلاحات الكتابة
مستوى من الكفاءة	

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات						
تهيئة	5د	<u>استد</u>							
أنشطة	25د	<u>وضعية تعلمية 04 مقترحة</u> إليك المساويات التالية : $a \times b = ab ; 3 \times 5 = 35 ; 7 \times a = 7a$ $6 \times (a + 2) = 6(a + 2) ; a \times (b - 9) = a(b - 9)$ $(a + 1) \times (b - 2) = (a + 1)(b - 2)$ (1) أذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)							
بناء والموارد	15د	<u>حل وضعية :</u> المساواة التي تلاحظ فيها الإلتباس عند حذف علامة $\times$ هي المساواة : $3 \times 5 = 35$ لأن عند حذف علامة $\times$ بين 3 و 5 يصبح لدينا عدد واحد وهو 35 وهذا خاطئ <u>حوصلة مقترحة :</u> يمكن حذف إشارة الضرب $\times$ في الحالات التالية : <table> <tr> <td>• بين حرفين</td> <td>• بين حرف و قوس</td> </tr> <tr> <td>• بين عدد و حرف</td> <td>• قوسين</td> </tr> <tr> <td>• بين عدد و قوس</td> <td></td> </tr> </table>	• بين حرفين	• بين حرف و قوس	• بين عدد و حرف	• قوسين	• بين عدد و قوس		
• بين حرفين	• بين حرف و قوس								
• بين عدد و حرف	• قوسين								
• بين عدد و قوس									
إمادة الإستثمار	15د	<u>تطبيق مقترح :</u> أكتب على أبسط شكل ممكن كل من العبارات التالية : $A = 9a + 6 - 2a + 13$ $B = 2(a + 7) + 3(4 + a) - a + 3$ $C = 4(a + b) + 2(a - b) + 3a - b + 4$	تمارين 35 ، 36 صفحة 16						

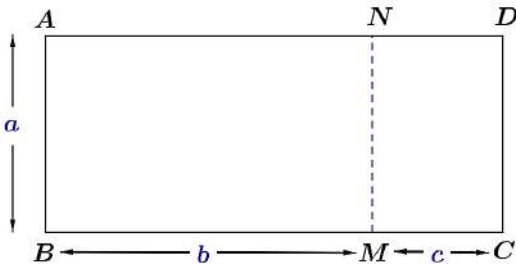
الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الأول: العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	توزيع الضرب والنسبة إلى الجمع
مستوى من الكفاءة	توزيع الضرب على الجمع والطرح

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات				
تهيئة	5د	<u>استد</u> <u>وضعية تعلمية 05 مقترحة</u> إليك الشكل التالي :	توفير جو تنافسي				
أنشطة بناء و الموارد	25د	 (1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟ <u>حل وضعية :</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الطريقة الأولى</th> <th>الطريقة الثانية</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABMN هي : $a \times b$ ، و العبارة التي تمثل مساحة المستطيل NMCD هي : $a \times c$. ومنه العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times b + a \times c$</td> <td>طول المستطيل ABCD هو $b + c$ و عرضه a . إذن العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times (b + c)$. ومنه نستنتج أن : $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$</td> </tr> </tbody> </table> <u>حوصلة مقترحة :</u> جداء مجموع و عدد يساوي مجموع الجداءين الناتجين عن ضرب هذا العدد في كل من حدي المجموع . ومنه نقول أن الضرب توزيعي بالنسبة إلى الجمع . <u>تطبيق مقترح :</u> أحسب بطريقتين مختلفتين كل من العبارات التالية : $A = 3 \times (17 + 4) ; B = (8 + 5,7) \times 1,2$ $C = 7 \times 0,5 + 7 \times 3,2$	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية	العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABMN هي : $a \times b$ ، و العبارة التي تمثل مساحة المستطيل NMCD هي : $a \times c$. ومنه العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times b + a \times c$	طول المستطيل ABCD هو $b + c$ و عرضه a . إذن العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times (b + c)$. ومنه نستنتج أن : $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$	الإنتقال من الحساب العددي إلى الحساب الحرفي (عملية التعميم)
الطريقة الأولى	الطريقة الثانية						
العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABMN هي : $a \times b$ ، و العبارة التي تمثل مساحة المستطيل NMCD هي : $a \times c$. ومنه العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times b + a \times c$	طول المستطيل ABCD هو $b + c$ و عرضه a . إذن العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times (b + c)$. ومنه نستنتج أن : $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$						
إلماحة الإستثمار	15د		تمرين 24 صفحة 16				

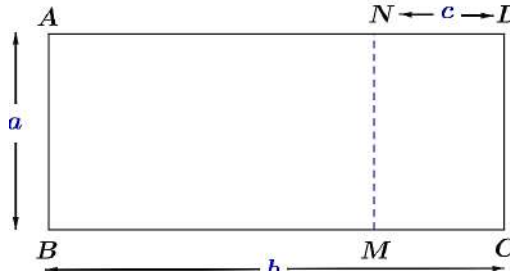
الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الأول: العمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	توزيع الضرب بالنسبة إلى الطرح
مستوى من الكفاءة	توزيع الضرب على الجمع والطرح

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات				
تهيئة	5د	<u>استد</u> <u>وضعية تعلمية 06 مقترحة</u> إليك الشكل التالي :					
أنشطة بناء والموارد	25د	 (1) اكتب العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD بطريقتين . ماذا تستنتج ؟ <u>حل وضعية :</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الطريقة الأولى</th> <th>الطريقة الثانية</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABMN هي : $a \times b$ ، والعبارة التي تمثل مساحة المستطيل DCMN هي : $a \times c$. ومنه العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times b - a \times c$</td> <td>طول المستطيل ABCD هو $b - c$ وعرضه a . إذن العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times (b - c)$ ومنه نستنتج أن : $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$</td> </tr> </tbody> </table>	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية	العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABMN هي : $a \times b$ ، والعبارة التي تمثل مساحة المستطيل DCMN هي : $a \times c$. ومنه العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times b - a \times c$	طول المستطيل ABCD هو $b - c$ وعرضه a . إذن العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times (b - c)$ ومنه نستنتج أن : $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$	
الطريقة الأولى	الطريقة الثانية						
العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABMN هي : $a \times b$ ، والعبارة التي تمثل مساحة المستطيل DCMN هي : $a \times c$. ومنه العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times b - a \times c$	طول المستطيل ABCD هو $b - c$ وعرضه a . إذن العبارة التي تمثل مساحة المستطيل ABCD هي : $a \times (b - c)$ ومنه نستنتج أن : $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$						
إمادة الإستثمار	15د	<u>حوصلة مقترحة :</u> جداء فرق و عدد يساوي فرق الجداءين الناتجين عن ضرب هذا العدد في كل من حدي الفرق ومنه نقول أن الضرب توزيعي بالنسبة إلى الطرح . <u>تطبيق مقترح :</u> أحسب بطريقتين مختلفتين كل من العبارات التالية : $A = (14,5 - 5,14) \times 6$; $B = 14 \times (16 - 1,8)$ $C = 11,6 \times 17 - 11,6 \times 5$	تمرين 25 ، 26 ، 27 صفحة 16				

الباب الثاني : الكسور و العمليات عليها

المكتسبات القبلية:

- ❖ القسمة الإقليدية و القسمة العشرية
- ❖ حصر عدد عشري بين عددين طبيعيين متتاليين
- ❖ اختزال كتابة كسرية
- ❖ أخذ كسر عدد من عدد

الكفاءة الختامية:

- ❖ يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور و الأعداد النسبية و يوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة)

المستوى: الثاني متوسط

الموارد

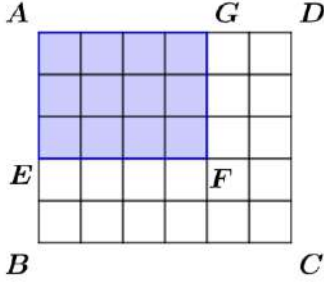
- (1) القسمة على عدد عشري غير معدوم
- (2) القيم المقربة
- (3) ضرب كسرين
- (4) مقارنة كسرين
- (5) جمع كسرين
- (6) طرح كسرين

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
✍ الكتاب المدرسي ✍ المنهاج ✍ الوثيقة المرافقة ✍ دليل الأستاذ	✍ الصورة ✍ جهاز الإسقاط الصوتي	

[illegible]

وضعية تعليمية 03 مقترحة

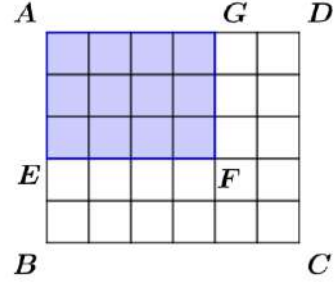
إليك الشكل التالي حيث : $AB = AD = 1 \text{ cm}$



- 1) عبر بكسر عن الطولين AE و AG .
- 2) أكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEGF بدلالة AE و AG
- 3) عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEGF . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 03 مقترحة

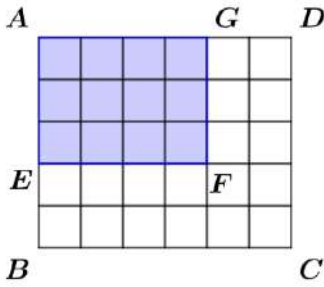
إليك الشكل التالي حيث : $AB = AD = 1 \text{ cm}$



- 1) عبر بكسر عن الطولين AE و AG .
- 2) أكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEGF بدلالة AE و AG
- 3) عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEGF . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 03 مقترحة

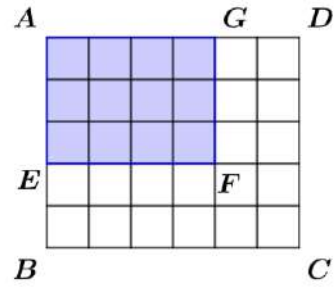
إليك الشكل التالي حيث : $AB = AD = 1 \text{ cm}$



- 1) عبر بكسر عن الطولين AE و AG .
- 2) أكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEGF بدلالة AE و AG
- 3) عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEGF . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 03 مقترحة

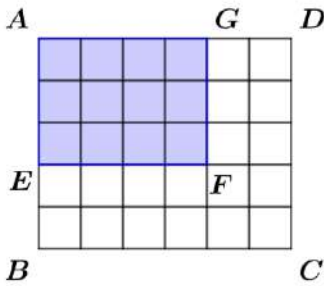
إليك الشكل التالي حيث : $AB = AD = 1 \text{ cm}$



- 1) عبر بكسر عن الطولين AE و AG .
- 2) أكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEGF بدلالة AE و AG
- 3) عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEGF . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 03 مقترحة

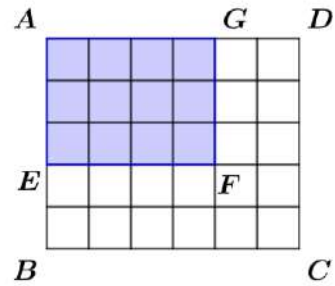
إليك الشكل التالي حيث : $AB = AD = 1 \text{ cm}$



- 1) عبر بكسر عن الطولين AE و AG .
- 2) أكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEGF بدلالة AE و AG
- 3) عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEGF . ماذا تستنتج ؟

وضعية تعليمية 03 مقترحة

إليك الشكل التالي حيث : $AB = AD = 1 \text{ cm}$



- 1) عبر بكسر عن الطولين AE و AG .
- 2) أكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEGF بدلالة AE و AG
- 3) عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEGF . ماذا تستنتج ؟

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثاني: العمليات على الكسور

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	القسمة على عدد عشري غير محدود
مستوى من الكفاءة	التذكير بالقسمة الإقليدية واستخدام المصطلحات المناسبة

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعد</u> <u>وضعية تعلمية 01 مقترحة</u> اشترت إيلين كمية من الورق للتغليف بمبلغ 33,5 DA . إذا كان ثمن المتر الواحد من الورق هو 13,4 DA . فما هي كمية الورق المستعملة للتغليف ؟	تطبيق قواعد قابلية القسمة
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>حل وضعية :</u> (1) كمية الورق المستعملة للتغليف هي : 2,5 m $\begin{array}{r} 335 \\ 670 \overline{) 134} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 134 \\ 2,5 \overline{) 335} \end{array} \quad \frac{33,5}{13,4} = \frac{335}{134} = 2,5$ الكسران يمثلان نفس العدد .	ربط الموضوع بالقسمة الإقليدية المدروس سابقا
إمادة الإستثمار	15د	<u>حوصلة مقترحة :</u> لحساب حاصل قسمة مقامه عدد عشري نحوله إلى حاصل قسمة مقامه عدد طبيعي وذلك بضرب المقام والبسط في 10 أو 100 أو 1000 <u>تطبيق مقترح</u> حول مقام كل كسر مما يأتي إلى عدد طبيعي	تمرين 1 ، 2 صفحة 29
	15د	$\frac{2,5}{0,1} ; \frac{4}{5,12} ; \frac{0,32}{1,625} ; \frac{9,35}{0,0007} ; \frac{0,03}{1,4} ; \frac{2,3}{1,7}$	

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثاني: العمليات على الكسور

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	القيمة المقربة
مستوى من الكفاءة	اختلاف الفرق بين عدد عشري و عدد غير عشري

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 02 مقترحة</u> عند حساب حاصل قسمة العدد 64,3 على العدد 4,5 بالآلة الحاسبة نجد : $\frac{64,3}{4,5} = 14,2888888 \dots \dots \dots$ نلاحظ أن العدد ... 14,28888 ليس عدد عشري ، نقول عن العدد 14 أنه القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان لحاصل القسمة $\frac{64,3}{4,5}$. (1) أوجد القيمة المقربة إلى الوحدة بالزيادة لحاصل القسمة $\frac{64,3}{4,5}$ (2) إذا كان 14,28 هي القيمة المقربة إلى المائة بالنقصان و 14,29 هي بالزيادة لـ أوجد القيمة المقربة إلى 0,001 بالنقصان ثم بالزيادة لحاصل $\frac{64,3}{4,5}$	إكتشاف الفرق بين عدد عشري و عدد غير عشري
	15د	<u>حل وضعية :</u> (1) القيمة المقربة إلى الوحدة بالزيادة هي : 15 (2) القيمة المقربة إلى 0,001 بالنقصان هي : 14,288 القيمة المقربة إلى 0,001 بالزيادة هي : 14,289	ينبغي على الأستاذ الإمتناع عن توجيه التلاميذ إلى إجراء معين و فسخ المجال أمام بروز إجراءات شخصية
إمادة الإستثمار	15د	<u>موصلة مقترحة :</u> عندما يكون حاصل عملية القسمة ليس عددا عشريا يمكننا البحث عن قيمة مقربة له <u>تطبيق مقترح :</u> (1) أحسب حاصل القسمة التالي : $\frac{28,2}{4,5}$ (2) اعط القيم المقربة إلى الوحدة إلى $\frac{1}{10}$ ، إلى $\frac{1}{100}$ ، إلى $\frac{1}{1000}$ بالنقصان ثم بالزيادة لحاصل القسمة $\frac{28,2}{4,5}$ واستنتج حصرا لحاصل القسمة $\frac{28,2}{4,5}$ (3) بين قيمته المقربة بالنقصان و بالزيادة	

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثاني: العمليات على الكسور

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	خبر كسرين
مستوى من الكفاءة	اختصاصه جداء كسرين وإعطاء معنى له

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u> <u>وضعية تعلمية 03 مقترحة</u> إليك الشكل التالي حيث : $AB = AD = 1 \text{ cm}$ (1) عبر بكسر عن الطولين AE و AG . (2) أكتب العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEFG بدلالة AE و AG (3) عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEFG . ماذا تستنتج ؟ <u>حل وضعية :</u> (1) تعبير عن الطولين : $AG = \frac{4}{6} ; AE = \frac{3}{5}$ (2) العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل AEFG هي : $AG \times AE = \frac{4}{6} \times \frac{3}{5}$ (3) الكسر الذي يمثل مساحة المستطيل AEFG هو : $\frac{12}{30}$ ومنه نستنتج أن : $\frac{4}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{30}$ نلاحظ أن البسط الناتج 12 عن جداء البسطين 4 و 3 و المقام الناتج 30 ناتج عن جداء المقامين 6 و 5 <u>حوصلة مقترحة :</u> لضرب كسرين نحسب جداءهما حيث جداء عددين كسرين هو عدد كسري بسطه جداء البسطين و مقامه جداء المقامين $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$ <u>تطبيق مقترح :</u> أحسب كلا من الجداءات الآتية ثم أعط النتيجة على شكل كسر $A = \frac{7}{3} \times \frac{4}{5} ; B = \frac{1}{2} \times \frac{11}{4} ; C = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{7} ; D = 6 \times \frac{4}{17}$	إكتشاف القاعدة التي تسمح بحساب جداء كسرين صعوبة التعبير عما يمثله الكسر تم إختيار المقادير و كذا عدد المستطيلات الصغيرة بحيث تجعل التلميذ مضطرا إلى التعبير عن الأبعاد بكسور تمارين 15 إلى 19 صفحة 31
أنشطة بقاء و الموارد	25د		
إعادة الإستثمار	15د		

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثاني: العمليات على الكسور

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	مقارنة كسرين
مستوى من الصفاء	التعبير عن الحصة بكسر

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشاد
تهيئة	5د	استعداد وضعية تعليمية 04 مقترحة إليك الشكلين التاليين : (1) عبر بكسر عن الجزء الملون في كل من الشكلين 1 و 2 (2) قارن بين الجزأين الملونين في الشكلين 1 و 2 . ماذا تلاحظ ؟	تعبير عن الحصة بكسر الأعداد المقترحة بسيطة حتى لا تشكل عائقا إضافيا
أنشطة بذاء و الموارد	25د	حل وضعية : (1) الكسر الذي يعبر عن الجزء الملون في الشكل 1 هو : $\frac{3}{8}$ الكسر الذي يعبر عن الجزء الملون في الشكل 2 هو : $\frac{5}{8}$ (2) الجزء الملون في الشكل 2 أكبر من الجزء الملون في الشكل 1 ، معناه : $\frac{5}{8} > \frac{3}{8}$ نلاحظ أن للكسرين نفس المقام 8 ، و البسط 5 أكبر من البسط 3 خاتمة مقترحة : لمقارنة عددين كسرين نلاحظ : • إذا كان لهما نفس المقام فإن أكبرهما هو ذو البسط الأكبر • إذا كان لهما نفس البسط فإن أكبرهما هو ذو المقام الأصغر • إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعف للآخر نجعل لهما نفس المقام ثم نطبق قاعدة المقارنة بين كسرين لهما نفس المقام . تطبيق مقترح : (1) ضع مكان النقط أحد الرموز التالية : > ، < ، = $\frac{16}{13} \dots \frac{17}{13}$; $\frac{17}{15} \dots \frac{17}{16}$; $\frac{0}{147} \dots 1$; $\frac{14}{120} \dots \frac{28}{240}$; $\frac{7}{3} \dots \frac{35}{15}$ (2) رتب تصاعديا الأعداد الكسرية التالية و ذلك في كل حالة مما يلي : $\frac{42}{24}$; $\frac{52}{42}$; $\frac{24}{42}$; $\frac{65}{42}$; $\frac{42}{112}$ | $\frac{27}{36}$; $\frac{45}{13}$; $\frac{54}{13}$; $\frac{27}{93}$; 1 ; $\frac{62}{13}$	تمارين 25 صفحة 31
إمحاذاة الإستثمار	15د		

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثاني: العمليات على الكسور

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	جمع كسرين
مستوى من العناية	اختلاف مجموع كسرين وإعطاء معنى له

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	اكتشاف قاعدة
أنشطة بذء و الموارد	25د	<u>وضعية تعليمية 05 مقترحة</u> قسمت مسافة سباق للدراجات إلى ثلاثة مراحل ، الأولى 5Km و الثانية 20 Km . (1) إذا كانت مسافة السباق الإجمالية 51 Km أ) عبر بكسر عن المسافة المقطوعة في كل من المرحلتين 1 و 2 . ب) عبر عن المسافة المقطوعة في المرحلتين بإستعمال الكسرين السابقين . (2) احسب المسافة المقطوعة في المرحلتين . (3) عبر بكسر عن المسافة المقطوعة في المرحلتين . ماذا تستنتج ؟	تسمح بحساب مجموع كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر
	15د	<u>حل وضعية :</u> (1) الكسر الذي يعبر عن المسافة المقطوعة في المرحلة الأولى هو : $\frac{5}{51}$ الكسر الذي يعبر عن المسافة المقطوعة في المرحلة الثانية هو : $\frac{20}{51}$ ب) المسافة المقطوعة في المرحلتين بإستعمال الكسرين هي : $\frac{5}{51} + \frac{20}{51}$ (2) المسافة المقطوعة في المرحلتين هي : 25 Km (3) الكسر الذي يعبر عن المسافة المقطوعة : $\frac{25}{51}$ و منه نستنتج أن : $\frac{5}{51} + \frac{20}{51} = \frac{25}{51}$ ، نلاحظ أن الكسر الناتج مقامه 51 نفس مقاما الكسرين وبسطه 25 هو مجموع البسطين 5 و 20 . <u>حوصلة مقترحة :</u> لحساب مجموع كسرين نلاحظ : لذا إذا كان لهما نفس المقام فإن الكسر الناتج له نفس المقام وبسطه مجموع البسطين لذا إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعفا للآخر نجعل لهما نفس المقام ثم نطبق قاعدة جمع كسرين لهما نفس المقام	ينبغي على الأستاذ الإمتناع عن توجيه التلاميذ إلى إجراء معين و فسخ المجال أمام بروز إجراءات شخصية .

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثاني: العمليات على الكسور

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

تمارين 11 ، 12 صفحة 30	<u>تطبيق مقترح:</u> (1) أحسب كلا من المجاميع التالية ثم أعط النسيجة على شكل كسر $A = \frac{9}{11} + \frac{4}{11} ; B = \frac{8}{5} + \frac{1}{5} ; C = \frac{2}{7} + \frac{4}{14} ; D = \frac{16}{3} + \frac{9}{9}$ (2) ضع مكان النقط الكسر المناسب : $\frac{7}{5} + \dots = \frac{22}{10} ; \dots + \frac{1,7}{6} = \frac{3,1}{6}$ $\frac{18}{7} + \dots = \frac{43}{7} ; \dots + \frac{24}{1,3} = \frac{710}{13}$	15	إمحاذاة الإستثمار
--------------------------------------	--	-----------	------------------------------

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثاني: العمليات على الكسور

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	طرح كسرين
مستوى من الكفاءة	إحتضان طرَح كسرين وإعطاء معنى له

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بذء و الموارد	25د	<u>وضعية تعليمية 06 مقترحة</u> قسم يتكون من 40 تلميذا ، عدد التلاميذ الذين تحصلوا على المعدل في مادة الرياضيات هو : 25 تلميذا . (1) عبر بكسر عن عدد التلاميذ الذين تحصلوا على المعدل و عدد التلاميذ الإجمالي . (2) عبر عن عدد التلاميذ الذي لم يتحصلوا على المعدل بإستعمال الكسرين السابقين . (3) اوجد عدد التلاميذ الذين لم يتحصلوا على المعدل . (4) عبر بكسر عن التلاميذ الذين لم يتحصلوا على المعدل . ماذا تستنتج ؟ <u>حل وضعية :</u> (1) الكسر الذي يعبر عن عدد التلاميذ الإجمالي هو : $\frac{40}{40}$ الكسر الذي يعبر عن عدد التلاميذ الذي تحصلوا على المعدل هو : $\frac{25}{40}$ (2) عدد التلاميذ الذين لم يتحصلوا على المعدل بإستعمال الكسرين هو : $\frac{40}{40} - \frac{25}{40}$ (3) عدد التلاميذ الذين لم يتحصلوا على المعدل هو : 15 تلميذا (4) الكسر الذي يعبر عنهم هو : $\frac{40}{40} - \frac{25}{40} = \frac{15}{40}$ نلاحظ أن الكسر الناتج مقامه نفس مقام الكسرين و بسطه 15 هو فرق البسطين 40 و 25 <u>حوسلة مقترحة :</u> لحساب فرق كسرين نلاحظ : لـ إذا كان لهما نفس المقام فإن الكسر الناتج له نفس المقام و بسطه هو فرق البسطين لـ إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعفا للآخر ، نجعل لهما نفس المقام ثم نطبق قاعدة فرق كسرين لهما نفس المقام . <u>تطبيق مقترح :</u> أحسب العمليات التالية ثم اختزل إن أمكن الاختزال $A = \frac{26}{15} - \frac{2}{5} ; B = \frac{9}{7} - \frac{5}{28} - \frac{5}{14} ; C = 7 - \frac{5}{4}$	
إمادة الإستثمار	15د	تمرين 8 ، 10 صفحة 30	



التمرين الأول:

التمرين السادس:

1. أنجز عمليا القسمة العشرية للعدد 200 على 13 (3 أرقام بعد الفاصلة)
2. ما هو حاصل القسمة المقرب بالزيادة إلى 0.1 للعدد 200 على 13؟
3. أكمل الحصر الآتي إلى $\frac{1}{100}$:
 $\dots < \frac{200}{13} < \dots$

التمرين السابع:

1. اختزل ما يلي: $\frac{14}{35}$ ، $\frac{6}{15}$
2. أحسب بدقة ما يلي:
 $A = [6.5 \times 4 - 2 \times (0.75 + 3.25)] \div 5 - 3$
 $D = \frac{14}{35} + \frac{6}{7}$ ، $C = \frac{9}{20} - \frac{2}{5}$ ، $B = \frac{8}{20} \times \frac{45}{24}$
3. أحسب بتمعن ما يلي: $E = \frac{1}{20} + \frac{4}{5} \times \frac{3}{4}$

التمرين الثامن:

- إليك العبارتان E و F بحيث:
- $$F = \frac{84}{16} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{8} \quad , \quad E = \frac{14-3}{8} - \frac{5}{4}$$
1. أحسب E و F
 2. اختزل ناتج العبارة F
 3. قارن بين E و F

التمرين التاسع:

1. أحسب العبارتين A و B حيث:
 $A = 11 \times 3 + 6 + 4 \times 5$
 $B = [8 - (6 \div 2)] + [(9 - 4) \times (7 + 4)]$
2. أحسب بطريقتين العبارة C حيث:
 $C = 5 \times (3 + 9) + 4 \times (7 - 2)$

التمرين العاشر:

1. رتب الكسور الآتية ترتيبا تصاعديا: $\frac{1}{8}$ ، $\frac{7}{12}$ ، $\frac{5}{24}$
2. أحسب $\frac{1}{8} + \frac{7}{12} + \frac{5}{24}$
3. يتقاضى موظف راتبا شهريا يقدر بـ 42000DA يخصص منه $\frac{1}{8}$ للكراء ، $\frac{7}{12}$ للأكل و $\frac{5}{24}$ للملابس.
(أ) أي المصاريف أكثر استهلاكا؟
(ب) كم تبلغ مصاريف هذا الموظف شهريا؟
(ج) ما هو المبلغ المتبقي؟
(د) عثر بكسر عن المبلغ المتبقي.
إذا ادخر هذا الموظف كل المبلغ المتبقي كم شهرا يلزمه لشراء غسالة بمبلغ 21000DA

1. أحسب بتمعن العمليات الآتية:
 $A = 4 + 126 \div 2 + 3 \times 10$
 $B = (100 + 25 + 11) \times 1.2$
 $C = [9 + (3.5 \times 4 \div 2) - (5 - 2 \times 2)] \div 5$

2. أحسب بطريقتين مختلفتين ما يلي:
 $D = 8(5 + 2) + 4(10 - 3)$
 $E = 12(10 - 3 + 4)$

التمرين الثاني:

- أحسب بدقة ما يلي:
- $$A = 45 - 28 \div 4 \times 2 + 6$$
- $$B = [6.5 \times 4 - 2 \times (1.75 + 4.25)] \div 3 \div 5 - 3$$
- $$C = 15 \times 2 - \left[5 + \frac{2.5 \times 3 - 1.5}{0.5 \times (6 - 2)} \right]$$

التمرين الثالث:

1. أحسب بتمعن العبارتين الآتيتين:
 $N = 0,3 \times 18 + 5 \times (11 - 3,2) + 4$
 $M = 29 - (9 \times 1,8 - 13) \times 5$
2. أوجد حاصل القسمة المقرب بالنقصان إلى 0,01 للعدد $\frac{N}{M}$
3. أعط منور $\frac{N}{M}$ إلى $\frac{1}{10}$

التمرين الرابع:

- إليك الكسر الآتي: $C = \frac{4}{0.7}$
1. أكتب العدد C على شكل كسر بسيطه و مقامه عدداً طبيعياً.
 2. عين باقي و حاصل القسمة الاقليدية للعدد 4 على 0.7

التمرين الخامس:

- مسابقة فكرية في مادة الرياضيات ما بين المتوسطات لسنوات الثانية متوسط كان نص تمرينها كالتالي:
- إليك الأعداد الآتية: $E = \frac{17}{36}$ ، $F = \frac{7}{9}$ ، $G = \frac{5}{3}$
1. أحسب ما يلي: $G - F$ ، $E \times G - F$ ، $E + (F - E)$
 2. قارن بين: $F = \frac{7}{9}$ و $G = \frac{5}{3}$ ثم بين $E = \frac{17}{36}$ و $F = \frac{7}{9}$ مع تعليل إجابتك.
 3. رتب الأعداد E ، F ، G تصاعديا مع تعليل إجابتك.

التمرين الحادي عشر:

- أجر عموديا القسمة العشرية لـ 0.82 على 0.3 بتقريب إلى 0.001
- أتمم الجدول الآتي:

حاصل القسمة: $0.82 \div 0.3 = \dots\dots\dots$			
المدور	القيمة المقربة بالزيادة	القيمة المقربة بالنقصان	إلى الوحدة
.....			إلى 0.1
.....			إلى 0.01

- أعط حصرا للكسر $\frac{0.82}{0.3}$ بين عددين عشريين متتاليين لهما رقمين بعد الفاصلة.

الوضعية الإدماجية:

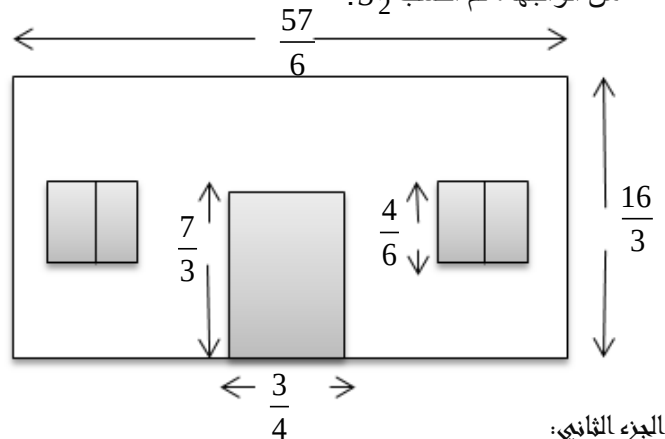
الجزء الأول: (وحدة الطول هي m)

يملك السيد علي منزل واجهته مستطيلة الشكل مكونة من:

- باب على شكل مستطيل.
- نافذتين متقايسيتين على شكل مربع.

المخطط اسفله يمثل واجهة هذا المنزل:

- أكتب S_1 سلسلة العمليات التي تسمح بحساب مساحة الباب و النافذتين معا، ثم أحسب S_1 .
- أكتب S_2 سلسلة العمليات التي تسمح بحساب المساحة المتبقية من الواجهة، ثم أحسب S_2 .



الجزء الثاني:

إستعان السيد علي بنجار من أجل صنع نافذتين و باب لواجهة المنزل

بخشب من النوع الرفيع، خصص النجار لذلك الغرض قطعة خشبية مساحتها

$3m^2$ ، و من أجل تسليم الطلبية للسيد علي في المدة المحددة و المقدرة بثلاثة أيام

قام النجار بإستهلاك $\frac{5}{16}$ من مساحة القطعة الخشبية في اليوم الأول،

$\frac{1}{4}$ في اليوم الثاني و $\frac{3}{8}$ في اليوم الثالث و المساحة المتبقية عبارة عن نفايات خشبية صغيرة.

- عبر بكسر عن المساحة المتبقية نفايات خشبية.
- في أي الأيام إستهلك النجار أكبر مساحة من القطعة الخشبية؟ علل.
- أحسب المساحة المستهلكة من القطعة الخشبية في كل يوم.
- أحسب بطريقتين المساحة المتبقية نفايات خشبية.

التمرين الثاني عشر:

- أحسب ثم أختزل ان أمكن:

$$A = \frac{3}{4} + \frac{7}{12} - \frac{1}{3}$$

$$B = \frac{1}{2} \times \frac{17}{16} - \frac{3}{4} \times \frac{5}{8}$$

$$C = 6 - \left(\frac{15}{12} + \frac{5}{3} \right)$$

- أ أنقل ثم أتمم ما يلي:

$$35.14 \div 3.1 = \frac{35.14}{3.1} = \frac{\dots \times \dots}{\dots \times \dots} = \frac{\dots}{31}$$

- انجز عملية قسمة العدد 35.14 على العدد 3.1
- اكمل الجدول

القيمة المقربة للحاصل إلى $\frac{1}{1000}$	القيمة المقربة للحاصل إلى $\frac{1}{100}$	القيمة المقربة للحاصل إلى $\frac{1}{10}$	القيمة المقربة للحاصل إلى الوحدة	الحاصل
بالزيادة	بالنقصان	بالزيادة	بالنقصان	بالزيادة

التمرين الثالث عشر:

- أكتب على أبسط شكل ممكن كلا من العبارتين الآتيتين:

$$A = \frac{35}{33} \times \frac{11}{15}$$

$$B = \frac{17}{8} - \frac{1}{4} \times \left(\frac{13}{2} - 5 \right)$$

- أعط القيمة المقربة بالنقصان ثم بالزيادة إلى $\frac{1}{10}$ لكل من

العددين $\frac{7}{3}$ ، $\frac{13}{6}$ ثم قارن بينهما

- رتب تصاعديا الاعداد: $\frac{5}{6}$ ، $\frac{3}{18}$ ، $\frac{7}{3}$

التمرين الرابع عشر:

- أحسب كلا من العبارتين G ، H بحيث:

$$G = 3 \times (45 - 108 \div 3) - 14$$

$$H = 7 + 6 \div 2 \times 4 - 10$$

- باستعمال خاصية توزيع الضرب على الجمع و الطرح، ضع مكان النقط العدد المناسب:

$$6 \times \dots + \dots \times 13 = 6 \times (22 + \dots)$$

$$\dots \times 7.5 - 3.5 \times \dots = 14 \times (\dots - \dots)$$

اكتساب مهارات الرياضيات كإكتساب مهارات الرياضة

تتعبد من أجل بناء جسم رياضي بالمحاولة و الممارسة

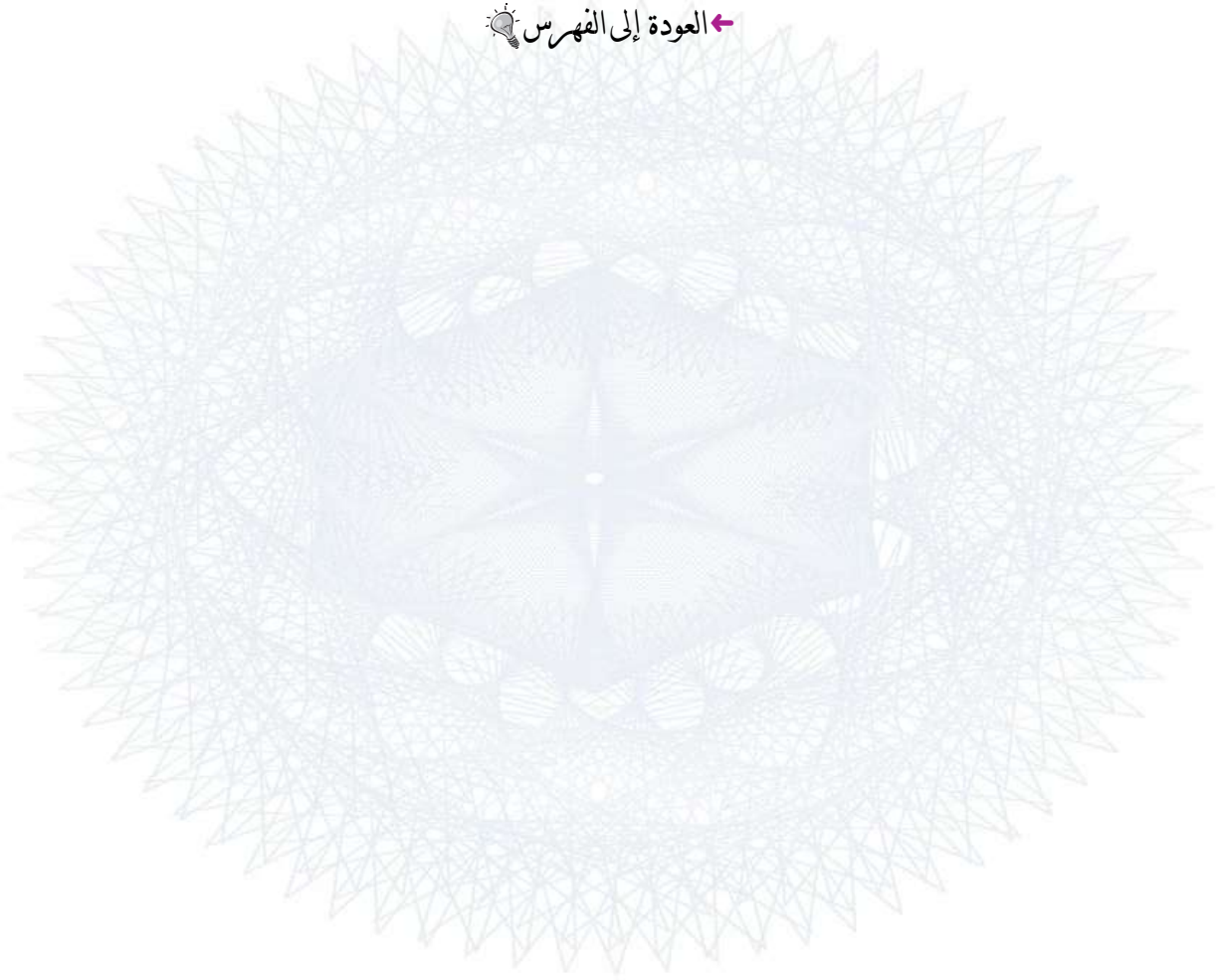
الدائمين و الإصرار و العزيمة الفولاذية

هكذا هي الرياضة و الرياضيات

المقطع الثاني

إنشاء أشكال هندسية بسيطة
التناظر المركزي

← العودة إلى الفهرس



المكتسبات القبلية:

- ❖ مستقيمات متوازية ، مستقيمات متعامدة
- ❖ محور قطعة مستقيم
- ❖ منصف زاوية
- ❖ المثلثات و الرباعيات

الكتابة الختامية:

- ❖ يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة و المجسمات و يستعمل الأدوات الهندسية في إنشاءها بشكل سليم .

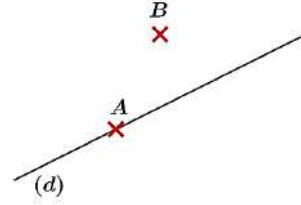
الموارد

- (1) التعرف على شكل يقبل مركز تناظر
- (2) نظير نقطة بالنسبة إلى نقطة
- (3) نظير قطعة مستقيمة بالنسبة إلى نقطة
- (4) نظير مستقيم بالنسبة إلى نقطة
- (5) نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى نقطة
- (6) نظير زاوية بالنسبة إلى نقطة
- (7) خواص التناظر المركزي

وثائق التحضير	الوسائل البديعية	نقد ذاتي
✍ الكتاب المدرسي ✍ المنهاج ✍ الوثيقة المرافقة ✍ دليل الأستاذ	✍ الصورة ✍ جهاز الإسقاط الضوئي	

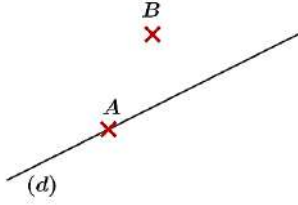
وضعية تعليمية 01 مقترحة

- للرسم بيد حرة مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين
- للنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء
- ارسم بالكوس المستقيم (Δ) العمودي على (d) في النقطة A
- ارسم بالمدور المستقيم (L) الموازي للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة B
- أتمم ماييلي : (d) ... (Δ) و (d) ... (L)
- ماذا تستنتج بالنسبة إلى (Δ) و (L) ؟ اذكر الخاصية التي اعتمدت عليها



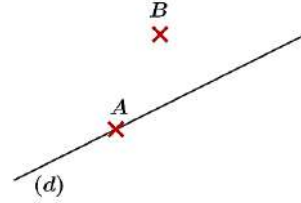
وضعية تعليمية 01 مقترحة

- للرسم بيد حرة مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين
- للنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء
- ارسم بالكوس المستقيم (Δ) العمودي على (d) في النقطة A
- ارسم بالمدور المستقيم (L) الموازي للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة B
- أتمم ماييلي : (d) ... (Δ) و (d) ... (L)
- ماذا تستنتج بالنسبة إلى (Δ) و (L) ؟ اذكر الخاصية التي اعتمدت عليها



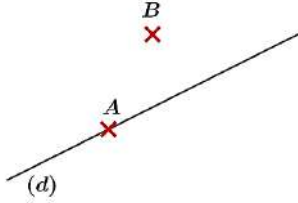
وضعية تعليمية 01 مقترحة

- للرسم بيد حرة مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين
- للنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء
- ارسم بالكوس المستقيم (Δ) العمودي على (d) في النقطة A
- ارسم بالمدور المستقيم (L) الموازي للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة B
- أتمم ماييلي : (d) ... (Δ) و (d) ... (L)
- ماذا تستنتج بالنسبة إلى (Δ) و (L) ؟ اذكر الخاصية التي اعتمدت عليها



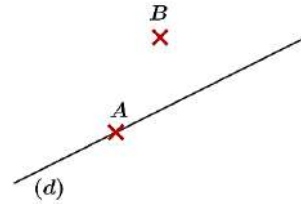
وضعية تعليمية 01 مقترحة

- للرسم بيد حرة مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين
- للنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء
- ارسم بالكوس المستقيم (Δ) العمودي على (d) في النقطة A
- ارسم بالمدور المستقيم (L) الموازي للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة B
- أتمم ماييلي : (d) ... (Δ) و (d) ... (L)
- ماذا تستنتج بالنسبة إلى (Δ) و (L) ؟ اذكر الخاصية التي اعتمدت عليها



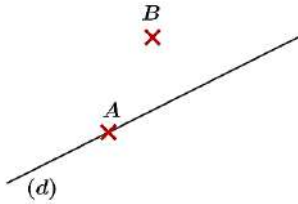
وضعية تعليمية 01 مقترحة

- للرسم بيد حرة مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين
- للنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء
- ارسم بالكوس المستقيم (Δ) العمودي على (d) في النقطة A
- ارسم بالمدور المستقيم (L) الموازي للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة B
- أتمم ماييلي : (d) ... (Δ) و (d) ... (L)
- ماذا تستنتج بالنسبة إلى (Δ) و (L) ؟ اذكر الخاصية التي اعتمدت عليها



وضعية تعليمية 01 مقترحة

- للرسم بيد حرة مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين
- للنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء
- ارسم بالكوس المستقيم (Δ) العمودي على (d) في النقطة A
- ارسم بالمدور المستقيم (L) الموازي للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة B
- أتمم ماييلي : (d) ... (Δ) و (d) ... (L)
- ماذا تستنتج بالنسبة إلى (Δ) و (L) ؟ اذكر الخاصية التي اعتمدت عليها



[illegible]

[illegible]

(2) <u>إنشاء مثلث قائم</u> – ارسم على ورقة بيضاء زاوية قائمة $x\hat{O}y$ – عين النقطة A من (Ox) بحيث $OA = 3\text{ cm}$ – و النقطة B من (Oy) بحيث $OB = 4\text{ cm}$ – ما نوع المثلث OAB ؟	وضعية تعليمية 05 مقترحة (1) <u>إنشاء مثلث متقايس الأضلاع</u> – ارسم قطعة [AB] على ورقة بيضاء حيث : $AB = 5\text{ cm}$ – ارسم قوسين دائرتين مركزيهما A و B على الترتيب بحيث : – $R = AB = 5\text{ cm}$ بحيث تتقاطع القوسان في النقطة C – قارن بين الأطوال AB و AC و BC ثم بين أقياس الزوايا : $\hat{C}, \hat{B}, \hat{A}$ – ما نوع المثلث ABC ؟
(2) <u>إنشاء مثلث قائم</u> – ارسم على ورقة بيضاء زاوية قائمة $x\hat{O}y$ – عين النقطة A من (Ox) بحيث $OA = 3\text{ cm}$ – و النقطة B من (Oy) بحيث $OB = 4\text{ cm}$ – ما نوع المثلث OAB ؟	وضعية تعليمية 05 مقترحة (1) <u>إنشاء مثلث متقايس الأضلاع</u> – ارسم قطعة [AB] على ورقة بيضاء حيث : $AB = 5\text{ cm}$ – ارسم قوسين دائرتين مركزيهما A و B على الترتيب بحيث : – $R = AB = 5\text{ cm}$ بحيث تتقاطع القوسان في النقطة C – قارن بين الأطوال AB و AC و BC ثم بين أقياس الزوايا : $\hat{C}, \hat{B}, \hat{A}$ – ما نوع المثلث ABC ؟
(2) <u>إنشاء مثلث قائم</u> – ارسم على ورقة بيضاء زاوية قائمة $x\hat{O}y$ – عين النقطة A من (Ox) بحيث $OA = 3\text{ cm}$ – و النقطة B من (Oy) بحيث $OB = 4\text{ cm}$ – ما نوع المثلث OAB ؟	وضعية تعليمية 05 مقترحة (1) <u>إنشاء مثلث متقايس الأضلاع</u> – ارسم قطعة [AB] على ورقة بيضاء حيث : $AB = 5\text{ cm}$ – ارسم قوسين دائرتين مركزيهما A و B على الترتيب بحيث : – $R = AB = 5\text{ cm}$ بحيث تتقاطع القوسان في النقطة C – قارن بين الأطوال AB و AC و BC ثم بين أقياس الزوايا : $\hat{C}, \hat{B}, \hat{A}$ – ما نوع المثلث ABC ؟
(2) <u>إنشاء مثلث قائم</u> – ارسم على ورقة بيضاء زاوية قائمة $x\hat{O}y$ – عين النقطة A من (Ox) بحيث $OA = 3\text{ cm}$ – و النقطة B من (Oy) بحيث $OB = 4\text{ cm}$ – ما نوع المثلث OAB ؟	وضعية تعليمية 05 مقترحة (1) <u>إنشاء مثلث متقايس الأضلاع</u> – ارسم قطعة [AB] على ورقة بيضاء حيث : $AB = 5\text{ cm}$ – ارسم قوسين دائرتين مركزيهما A و B على الترتيب بحيث : – $R = AB = 5\text{ cm}$ بحيث تتقاطع القوسان في النقطة C – قارن بين الأطوال AB و AC و BC ثم بين أقياس الزوايا : $\hat{C}, \hat{B}, \hat{A}$ – ما نوع المثلث ABC ؟
(2) <u>إنشاء مثلث قائم</u> – ارسم على ورقة بيضاء زاوية قائمة $x\hat{O}y$ – عين النقطة A من (Ox) بحيث $OA = 3\text{ cm}$ – و النقطة B من (Oy) بحيث $OB = 4\text{ cm}$ – ما نوع المثلث OAB ؟	وضعية تعليمية 05 مقترحة (1) <u>إنشاء مثلث متقايس الأضلاع</u> – ارسم قطعة [AB] على ورقة بيضاء حيث : $AB = 5\text{ cm}$ – ارسم قوسين دائرتين مركزيهما A و B على الترتيب بحيث : – $R = AB = 5\text{ cm}$ بحيث تتقاطع القوسان في النقطة C – قارن بين الأطوال AB و AC و BC ثم بين أقياس الزوايا : $\hat{C}, \hat{B}, \hat{A}$ – ما نوع المثلث ABC ؟

وضعية تعليمية 05 مقترحة

(1) إنشاء مستطيل

- أرسم مستقيمين متقاطعين في النقطة O
- أرسم دائرة مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين تمثل رؤوس المستطيل

(2) إنشاء مربع

- أرسم مستقيمين متعامدين في النقطة O
- أنشئ الدائرة التي مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين هي رؤوس المربع

(3) إنشاء معين

- ارسم مستقيمين متعامدين
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر تتقطعان في النقطتين A و C .
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر و تتقطعان في النقطتين B و D .

وضعية تعليمية 05 مقترحة

(1) إنشاء مستطيل

- أرسم مستقيمين متقاطعين في النقطة O
- أرسم دائرة مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين تمثل رؤوس المستطيل

(2) إنشاء مربع

- أرسم مستقيمين متعامدين في النقطة O
- أنشئ الدائرة التي مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين هي رؤوس المربع

(3) إنشاء معين

- ارسم مستقيمين متعامدين
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر تتقطعان في النقطتين A و C .
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر و تتقطعان في النقطتين B و D .

وضعية تعليمية 05 مقترحة

(1) إنشاء مستطيل

- أرسم مستقيمين متقاطعين في النقطة O
- أرسم دائرة مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين تمثل رؤوس المستطيل

(2) إنشاء مربع

- أرسم مستقيمين متعامدين في النقطة O
- أنشئ الدائرة التي مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين هي رؤوس المربع

(3) إنشاء معين

- ارسم مستقيمين متعامدين
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر تتقطعان في النقطتين A و C .
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر و تتقطعان في النقطتين B و D .

وضعية تعليمية 05 مقترحة

(1) إنشاء مستطيل

- أرسم مستقيمين متقاطعين في النقطة O
- أرسم دائرة مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين تمثل رؤوس المستطيل

(2) إنشاء مربع

- أرسم مستقيمين متعامدين في النقطة O
- أنشئ الدائرة التي مركزها O
- نقاط تقاطع الدائرة مع المستقيمين هي رؤوس المربع

(3) إنشاء معين

- ارسم مستقيمين متعامدين
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر تتقطعان في النقطتين A و C .
- ارسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر و تتقطعان في النقطتين B و D .

[illegible]

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إنشاء مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين
مستوى من الصفات	استعمال الأدوات الهندسية لإنشاء مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u> <u>وضعية تعلمية 01 مقترحة</u> لأرسم يد حرة مستقيمين متعامدين و مستقيمين متوازيين لأنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء	استعمال الكوس للتحقق من التعامد
أنشطة بناء و الموارد	25د	- أرسم بالكوس المستقيم (Δ) العمودي على (d) في النقطة A - أرسم بالمدور المستقيم (L) الموازي للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة B - أتمم مايلى : $(\Delta) \dots (d)$ و $(L) \dots (d)$ - ماذا تستنتج بالنسبة إلى (Δ) و (L) ؟ اذكر الخاصية التي اعتمدت عليها	توظيف الصورة الذهنية التي قد تشكلت للتلميذ حول تعامد أو توازي مستقيمين
	15د	<u>حوصلة مقترحة :</u> ❖ المستقيمان المتعامدان هما مستقيمان متقاطعان ويشكلان زاوية قائمة ❖ المستقيمان المتوازيان هم مستقيمان لا يشتركان في أية نقطة <u>خواص :</u> 1. المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين <u>عمودي على الآخر</u> 2. المستقيمان العموديان على مستقيم واحد <u>متوازيان</u>	ملاحظة المتعينة و تحليل الشكل
إعادة الإستثمار	15د	<u>تطبيق مقترح</u> - أرسم مثيلا للشكل المقابل - أنشئ المستقيم (K_1) الذي يشمل A و يوازي (d_1) - أنشئ المستقيم (K_2) الذي يشمل A و يوازي (d_2) - أنقل و أتمم مايلى : $(d_1) \parallel (K_1)$ و (d_1) يقطع (d_2) إذن : $(K_1) \dots \dots \dots (d_2)$ $(K_2) \dots \dots \dots (d_2)$ و $(d_2) \dots \dots \dots (d_1)$ إذن : $(K_2) \dots \dots \dots (d_1)$	تمرين

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إنشاء محور قطعة مستقيم
مستوى من العناية	استعمال المدور و المسطرة في إنشاء محور قطعة مستقيم

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 02 مقترحة</u> - ارسم قطعة [AB] طولها 4cm و منتصفها النقطة M - ثم ارسم بالكوس المستقيم (d) العمودي على القطعة [AB] في M - أنشئ بالمدور أربع نقط E ، F ، G ، H كل واحدة منها متساوية البعد عن النقطتين A ، B . - هل النقط E و F و G و H في استقامية . لماذا ؟ <u>حوصلة مقترحة :</u> محور قطعة مستقيم هو محور تناظر هذه القطعة	يمكن أن يلجأ التلاميذ إلى الورق الشفاف و الطي إجراء شخصي للتبرير
	15د	<u>خاصية :</u> 1. محور قطعة مستقيم هو محور تناظر هذه القطعة 2. كل نقطة تنتمي إلى محور قطعة مستقيم هي نقطة متساوية البعد عن طرفي القطعة 3. كل نقطة متساوي البعد عن طرفي قطعة مستقيم هي نقطة من محور هذه القطعة <u>تطبيق مقترح :</u> - أرسم مستقيما (d) و عين عليه النقط A ، B ، C بهذا الترتيب بحيث : $AB \neq BC$ - انشئ المستقيمات (L_1) ، (L_2) ، (L_3) العمودية على (d) في A ، B ، C على الترتيب - هل (L_1) محور [AC] ؟ لماذا ؟ - ما وضع المستقيمات (L_1) ، (L_2) ، (L_3) ؟	في حالة إنجاز رسم دقيق و عدم تمكن التلميذ من توظيف خاصية المحور قد يلجأ إلى استعمال الأدوات للتبرير
إمادة الإستثمار	15د		تمارين 6 ، 8 صفحة 110

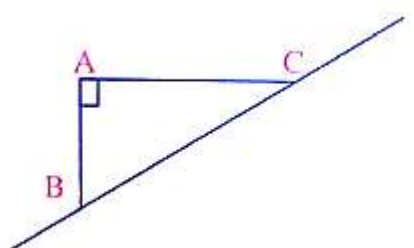
الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، والمرفقة،

المورد المعرفي	منصف زاوية
مستوى من الصفات	استعمال المدور و المسطرة في إنشاء منصف زاوية

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشاد
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء والموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 03 مقترحة</u> - ارسم زاوية $x\hat{O}y$ قياسها 60° - عين النقطتين A و B من $[Ox]$ و $[Oy]$ على الترتيب حيث: $OA = OB$ - عين داخل الزاوية $x\hat{O}y$ ، نقطة I حيث: $AI = IB$ - ماذا يمثل نصف المستقيم $[OI]$ بالنسبة إلى الزاوية $x\hat{O}y$ ؟ - أنقل ثم أتمم ماييلي: $x\hat{O}I \dots I\hat{O}y$ ، $IB \dots IA$ <u>حوصلة مقترحة:</u> منصف زاوية هو المستقيم الذي يقسم هذه الزاوية إلى زاويتين لهما نفس القيس <u>خواص:</u> 1. منصف زاوية هو محور تناظر هذه الزاوية 2. كل نقطة تنتمي إلى منصف زاوية هي نقطة متساوية البعد عن ضلعي هذه الزاوية 3. كل نقطة متساوية البعد عن ضلعي زاوية هي نقطة من منصف هذه الزاوية <u>تطبيق مقترح:</u> ارسم مثيلا للشكل المقابل - أنشئ A' نظيرة A بالنسبة إلى (BC) - بين أن (BC) منصف الزاوية $\widehat{ABA'}$	يمكن أن تظهر بعض الصعوبات المرتبطة بالإستعمال السليم للأدوات الهندسية
إمادة الإستثمار	15د		تمرين 10 صفحة 110 12 صفحة 111

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، والمرفقة،

المورد المعرفي	إنشاء مثلثات خاصة - 1 -
مستوى من العناية	استعمال أدوات الهندسية في إنشاء مثلثات خاصة

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء والموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 04 مقترحة</u> - ارسم قطعة [MN] طولها 4 cm - ارسم قوسين دائرتين مركزيهما M و N على الترتيب . حيث : $R = 5\text{ cm}$ و تقاطع القوسان في النقطة P - قارن بين PN و PM ، ثم استنتاج نوع المثلث MPN - أنشئ (Δ) محور القطعة [MN] فيقطعها في النقطة I . - أجب على الأسئلة التالية : هل النقطة P تنتمي إلى (Δ) ؟ لماذا ؟ | ماذا يمثل (Δ) بالنسبة إلى المثلث MPN ؟ <u>حوصلة مقترحة :</u> المثلث المتساوي الساقين هو مثلث ذو ضلعين لهما نفس الطول <u>خواص :</u> 1. محور تناظر قاعدة مثلث متساوي الساقين هو محور تناظر هذا المثلث 2. محور تناظر مثلث متساوي الساقين هو محور قاعدته وهو أيضا منصف زاوية رأسه الأساسي <u>تطبيق مقترح :</u> (1) ارسم مثلثا EFG متساوي الساقين في E (2) أنشئ النقطتين M ، N منتصفي الضلعين [EF] ، [EG] على الترتيب (3) بين أن المثلث EMN متساوي الساقين في E (4) تحقق بالكوس أن $(MN) \parallel (FG)$	قد تظهر لدى التلاميذ بعض الصعوبات المرتبطة بدقة و سلامة استعمال الأداة أو المتعلقة بترتيب مراحل الإنشاء
إمادة الإستثمار	15د		تمرين 16 صفحة 111

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إنشاء مثلثات خاصة - 2 -
مستوى من العناية	استعمال أدوات الهندسية في إنشاء مثلثات خاصة

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء والموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 05 مقترحة</u> <u>(1) إنشاء مثلث متقايس الأضلاع</u> - ارسم قطعة [AB] على ورقة بيضاء حيث : $AB = 5\text{ cm}$ - ارسم قوسين دائرتين مركزيهما A و B على الترتيب بحيث : $R = AB = 5\text{ cm}$ بحيث تتقاطع القوسان في النقطة C - قارن بين الأطوال AB و AC و BC ثم بين أقياس الزوايا : $\hat{A}$ ، $\hat{B}$ ، $\hat{C}$ - ما نوع المثلث ABC ؟ <u>(2) إنشاء مثلث قائم</u> - ارسم على ورقة بيضاء زاوية قائمة xOy - عين النقطة A من $[Ox]$ بحيث $OA = 3\text{ cm}$ و النقطة B من $[Oy]$ بحيث : $OB = 4\text{ cm}$ - ما نوع المثلث OAB ؟ <u>حوصلة مقترحة :</u> المثلث المتقايس الأضلاع هو مثلث أضلاعه لها نفس الطول المثلث القائم هو مثلث إحدى زواياه قائمة	قد تظهر لدى التلاميذ بعض الصعوبات المرتبطة بدقة و سلامة استعمال الأداة أو المتعلقة بترتيب مراحل الإنشاء
إمادة الإستثمار	15د	<u>تطبيق مقترح :</u> 1. ارسم مثلثا ABC قائما في A حيث : $AB = 3\text{ cm}$ ، $AC = 4\text{ cm}$ 2. أنشئ النقطة E نظيرة A بالنسبة إلى (BC) 3. ما نوع المثلث EBC ؟ برر إجابتك 4. أحسب مساحة المثلث ABC ، ثم استنتج مساحة الرباعي ABEC	تمرين 14 ، 15 صفحة 111

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إنشاء مستطيل ، مربع ، معين
مستوى من العناية	استعمال أدوات الهندسية في إنشاء رباعيات خاصة

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بذء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 05 مقترحة</u> <u>(1) إنشاء مستطيل</u> - أرسم مستقيمين متقاطعين في النقطة O - أرسم دائرة مركزها O <u>(2) إنشاء مربع</u> - أرسم مستقيمين متعامدين في النقطة O - أنشئ الدائرة التي مركزها O <u>(3) إنشاء معين</u> - أرسم مستقيمين متعامدين - أرسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر يقطعان في النقطتين A و C . - أرسم قوسين من دائرتين لهما نفس المركز O و نفس نصف القطر و يقطعان في النقطتين B و D . <u>حوصلة مقترحة :</u> <u>المستطيل</u> : هو رباعي زواياه الأربع قائمة ، و لكل ضلعين متقابلين منه نفس الطول <u>المربع</u> : هو رباعي زواياه الأربع قائمة و أضلاعه الأربع لها نفس الطول <u>المعين</u> : هو رباعي أضلاعه الأربع لها نفس الطول <u>خواص :</u> 1. محورا كل ضلعين متقابلين من المستطيل هما محورا تناظر لهذا المستطيل 2. محورا كل ضلعين متقابلين من مربع هما محورا تناظر له 3. قطرا المربع متعامدان و كل منهما هو محور تناظر له 4. قطرا المعين متعامدان و كل منهما هو محور تناظر له	استعمال تشفير شكل ، و توظيف بعض خواص الرباعيات الخاصة
	15د		ضبط برنامج الإنشاء و تحديد مراحل بدقة قبل الشروع في الإنجاز
			قد تظهر لدى التلاميذ بعض الصعوبات المرتبطة بدقة و سلامة استعمال الأداة أو المتعلقة ترتيب مراحل الإنشاء

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

تمارين 40 صفحة 115	تطبيق مقترح: 1. ارسم مستطيلا ABCD حيث : $AD = 4cm$ و $AB = 6 cm$ 2. عين النقط H ، G ، F ، E منتصفات الأضلاع [AB] ، [BC] ، [CD] ، [AD] على الترتيب 3. ماذا يمثل كل من المستقيمين (EG) و (FH) بالنسبة للمستطيل ABCD 4. بين أن الرباعي EFGH معين 5. تحقق أن مساحة المعين EFGH تساوي نصف مساحة المستطيل ABCD	15	إمالة الإستثمار
----------------------------------	---	-----------	------------------------

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب السابع: إنشاء أشكال هندسية بسيطة

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	إنشاء دائرة ، قوس دائرة
مستوى من الصفاء	استعمال أدوات الهندسية في إنشاء دائرة ، قوس من دائرة

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء والموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 06 مقترحة</u> - أنقل الشكل المجاور على ورقة بيضاء - أرسم مستقيما (Δ) يشمل O ثم عين كلا من : النقطة B نظيرة A بالنسبة إلى (Δ) و النقطة C نظيرة B بالنسبة إلى (OA) - عين مركز الدائرة و نصف قطرها ثم أرسمها - بين أن $OA = OB = OC$ ثم استنتج أن النقط A ، B و C تنتمي إلى الدائرة - لون بالأحمر القوس $\widehat{AB}$ من هذه الدائرة ، ثم لون بالأخضر نظير القوس بالنسبة إلى (OA)	توظيف التعاريف و الخواص
	15د	<u>حوصلة مقترحة :</u> ❖ تكون دائرة من كل النقط التي لها نفس البعد عن نقطة ثابتة تسمى المركز ❖ البعد بين المركز و نقطة من الدائرة يسمى نصف القطر <u>خاصية :</u> كل قطر لدائرة هو محور تناظر لها	استعمال الأدوات الهندسية المناسبة
إمادة الإستثمار	15د	<u>تطبيق مقترح :</u> 1. أنشئ الدائرة (C) ذات القطر [AB] 2. M نقطة من (C) تختلف عن A ، B 3. بين أن المثلث AMB قائم في M	تمرين 28 ، 29 صفحة 112

الباب الثامن : التناظر المركزي

المكتسبات القبلية:

- ❖ التعرف على أشكال متناظرة بالنسبة إلى مستقيم
- ❖ نظير شكل (خواص التناظر المحوري)
- ❖ نظائر الأشكال الأولية
- ❖ محاور تناظر أشكال مألوفة

الكفاءة الختامية:

- ❖ يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة و المجسمات و يستعمل الأدوات الهندسية في إنشاءها بشكل سليم .

المستوى: الثانية متوسط

الموارد

- (1) التعرف على شكل يقبل مركز تناظر
- (2) نظير نقطة بالنسبة إلى نقطة
- (3) نظير قطعة مستقيمة بالنسبة إلى نقطة
- (4) نظير مستقيم بالنسبة إلى نقطة
- (5) نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى نقطة
- (6) نظير زاوية بالنسبة إلى نقطة
- (7) خواص التناظر المركزي

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
❏ الكتاب المدرسي ❏ المنهاج ❏ الوثيقة المرافقة ❏ دليل الأستاذ	❏ السبورة ❏ جهاز الإسقاط الضوئي	

وضعية تعليمية 01 مقترحة

(yy') و (xx') مستقيمين متعامدين في O

يشكلان معلما متعامدا و متجانسا كما في الشكل 1

أنشئ الشكل F' نظير الشكل F بالنسبة إلى المستقيم (yy')

أنشئ الشكل F'' نظير الشكل F' بالنسبة إلى المستقيم (xx')

أنقل الشكل (1) على ورقة شفافة ، ثم ثبت الورقة في النقطة O

أدر الورقة الشفافة حول النقطة O بنصف دورة أي بزاوية

قيسها 180°

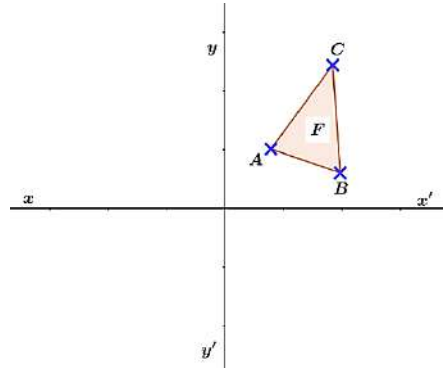
- ماذا تلاحظ ؟

تحقق بالمدور و المسطرة من أن O منتصف القطع $[AA']$ ،

$[BB']$ ، $[CC']$

- استنتج نظير الشكل F بالنسبة إلى النقطة O

و ماذا تسمى النقطة O عندئذ ؟



وضعية تعليمية 01 مقترحة

(yy') و (xx') مستقيمين متعامدين في O

يشكلان معلما متعامدا و متجانسا كما في الشكل 1

أنشئ الشكل F' نظير الشكل F بالنسبة إلى المستقيم (yy')

أنشئ الشكل F'' نظير الشكل F' بالنسبة إلى المستقيم (xx')

أنقل الشكل (1) على ورقة شفافة ، ثم ثبت الورقة في النقطة O

أدر الورقة الشفافة حول النقطة O بنصف دورة أي بزاوية

قيسها 180°

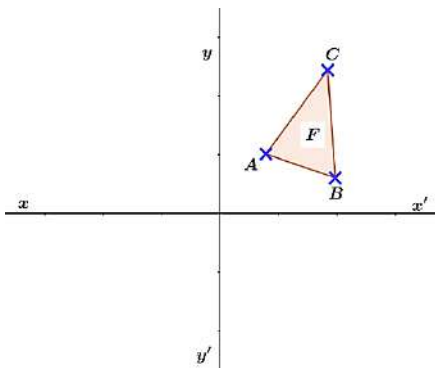
- ماذا تلاحظ ؟

تحقق بالمدور و المسطرة من أن O منتصف القطع $[AA']$ ،

$[BB']$ ، $[CC']$

- استنتج نظير الشكل F بالنسبة إلى النقطة O

و ماذا تسمى النقطة O عندئذ ؟



وضعية تعليمية 01 مقترحة

(yy') و (xx') مستقيمين متعامدين في O

يشكلان معلما متعامدا و متجانسا كما في الشكل 1

أنشئ الشكل F' نظير الشكل F بالنسبة إلى المستقيم (yy')

أنشئ الشكل F'' نظير الشكل F' بالنسبة إلى المستقيم (xx')

أنقل الشكل (1) على ورقة شفافة ، ثم ثبت الورقة في النقطة O

أدر الورقة الشفافة حول النقطة O بنصف دورة أي بزاوية

قيسها 180°

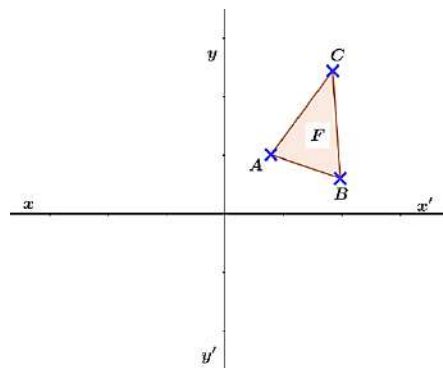
- ماذا تلاحظ ؟

تحقق بالمدور و المسطرة من أن O منتصف القطع $[AA']$ ،

$[BB']$ ، $[CC']$

- استنتج نظير الشكل F بالنسبة إلى النقطة O

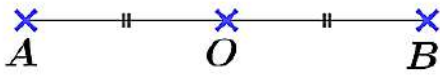
و ماذا تسمى النقطة O عندئذ ؟



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

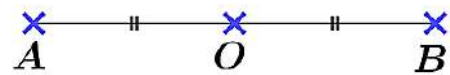
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعلمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

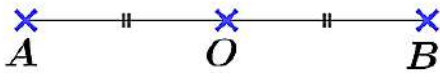
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

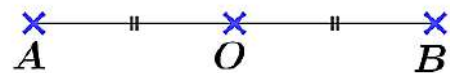
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

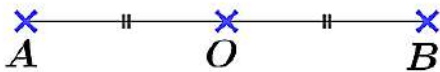
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

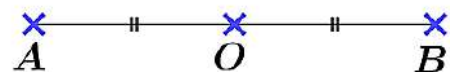
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعلمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

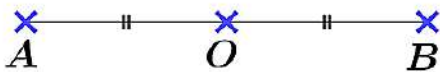
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

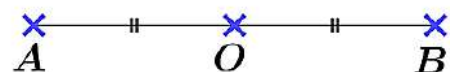
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

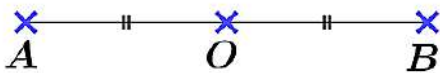
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

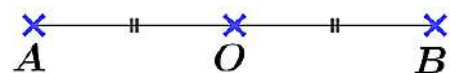
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعلمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

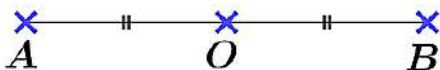
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعليمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

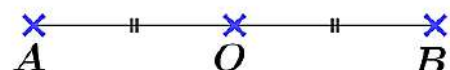
- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O



وضعية تعلمية 02 مقترحة

$[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O

- بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O

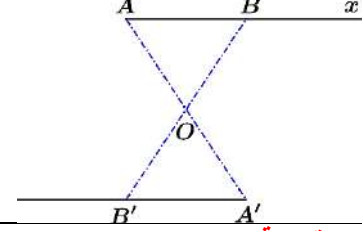


[illegible]

وضعية تعليمية 04 مقترحة ارسم مستقيما (D) و نقطة O لا تنتمي فيه - عين النقطتين A و B على المستقيم (D) - عين النقطتين A' ; B' نظيرتين A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ارسم المستقيم $(A'B')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو $(A'B')$ (1) اذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)	وضعية تعليمية 04 مقترحة ارسم مستقيما (D) و نقطة O لا تنتمي فيه - عين النقطتين A و B على المستقيم (D) - عين النقطتين A' ; B' نظيرتين A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ارسم المستقيم $(A'B')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو $(A'B')$ (2) اذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)
وضعية تعليمية 04 مقترحة ارسم مستقيما (D) و نقطة O لا تنتمي فيه - عين النقطتين A و B على المستقيم (D) - عين النقطتين A' ; B' نظيرتين A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ارسم المستقيم $(A'B')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو $(A'B')$ (2) اذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)	وضعية تعليمية 04 مقترحة ارسم مستقيما (D) و نقطة O لا تنتمي فيه - عين النقطتين A و B على المستقيم (D) - عين النقطتين A' ; B' نظيرتين A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ارسم المستقيم $(A'B')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو $(A'B')$ (3) اذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)
وضعية تعليمية 04 مقترحة ارسم مستقيما (D) و نقطة O لا تنتمي فيه - عين النقطتين A و B على المستقيم (D) - عين النقطتين A' ; B' نظيرتين A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ارسم المستقيم $(A'B')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو $(A'B')$ (3) اذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)	وضعية تعليمية 04 مقترحة ارسم مستقيما (D) و نقطة O لا تنتمي فيه - عين النقطتين A و B على المستقيم (D) - عين النقطتين A' ; B' نظيرتين A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ارسم المستقيم $(A'B')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو $(A'B')$ (4) اذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)

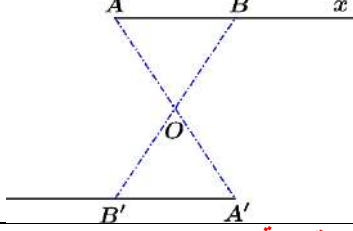
وضعية تعليمية 05 مقترحة

- أرسم نصف مستقيم $[Ax]$ و نقطة O لا تنتمي إليه
- عين نقطة B على نصف المستقيم $[Ax]$
- عين النقطتين A' ، B' نظيرتي A ، B على الترتيب بالنسبة إلى نقطة O
- أرسم نصف المستقيم $[A'B']$
- تحقق بواسطة ورقة شفاف أن نظير $[Ax]$ إلى نقطة O هو $[A'B']$



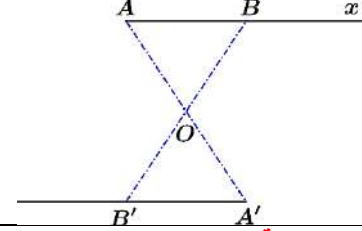
وضعية تعليمية 05 مقترحة

- أرسم نصف مستقيم $[Ax]$ و نقطة O لا تنتمي إليه
- عين نقطة B على نصف المستقيم $[Ax]$
- عين النقطتين A' ، B' نظيرتي A ، B على الترتيب بالنسبة إلى نقطة O
- أرسم نصف المستقيم $[A'B']$
- تحقق بواسطة ورقة شفاف أن نظير $[Ax]$ إلى نقطة O هو $[A'B']$



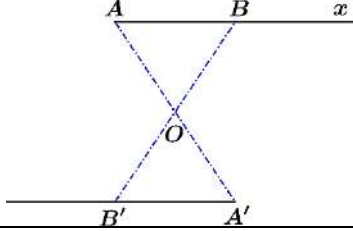
وضعية تعليمية 05 مقترحة

- أرسم نصف مستقيم $[Ax]$ و نقطة O لا تنتمي إليه
- عين نقطة B على نصف المستقيم $[Ax]$
- عين النقطتين A' ، B' نظيرتي A ، B على الترتيب بالنسبة إلى نقطة O
- أرسم نصف المستقيم $[A'B']$
- تحقق بواسطة ورقة شفاف أن نظير $[Ax]$ إلى نقطة O هو $[A'B']$



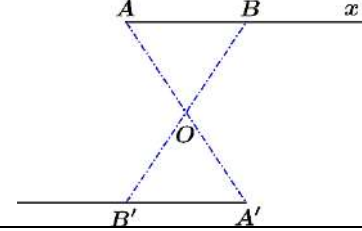
وضعية تعليمية 05 مقترحة

- أرسم نصف مستقيم $[Ax]$ و نقطة O لا تنتمي إليه
- عين نقطة B على نصف المستقيم $[Ax]$
- عين النقطتين A' ، B' نظيرتي A ، B على الترتيب بالنسبة إلى نقطة O
- أرسم نصف المستقيم $[A'B']$
- تحقق بواسطة ورقة شفاف أن نظير $[Ax]$ إلى نقطة O هو $[A'B']$



وضعية تعليمية 05 مقترحة

- أرسم نصف مستقيم $[Ax]$ و نقطة O لا تنتمي إليه
- عين نقطة B على نصف المستقيم $[Ax]$
- عين النقطتين A' ، B' نظيرتي A ، B على الترتيب بالنسبة إلى نقطة O
- أرسم نصف المستقيم $[A'B']$
- تحقق بواسطة ورقة شفاف أن نظير $[Ax]$ إلى نقطة O هو $[A'B']$



[illegible]

وضعية تعليمية 07 مقترحة

أنشئ E', D', C', B', A' نظائر النقط E, D, C, B, A بالنسبة إلى نقطة O على الترتيب .

(1) أكمل ماييلي :

$$A'B' = \dots ; B'C' = \dots$$

$$C'D' = \dots ; D'A' = \dots$$

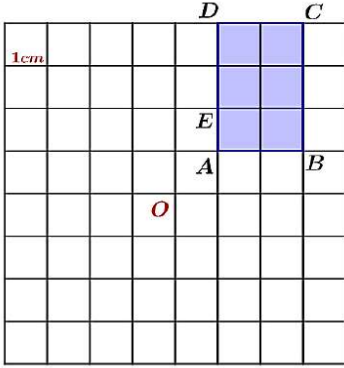
(2) هل النقط A', E', D' في استقامية ؟

(3) أكمل ماييلي :

$$B'\hat{A}'D' = \dots ; A'\hat{B}'C' = \dots$$

$$B'\hat{C}'D' = \dots ; A'\hat{D}'C' = \dots$$

(4) قارن بين مساحة كل من المستطيلين $ABCD$ و $A'B'C'D'$



وضعية تعليمية 07 مقترحة

أنشئ E', D', C', B', A' نظائر النقط E, D, C, B, A بالنسبة إلى نقطة O على الترتيب .

(1) أكمل ماييلي :

$$A'B' = \dots ; B'C' = \dots$$

$$C'D' = \dots ; D'A' = \dots$$

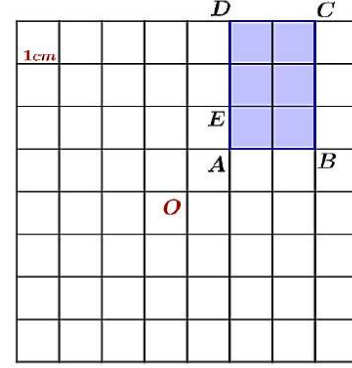
(2) هل النقط A', E', D' في استقامية ؟

(3) أكمل ماييلي :

$$B'\hat{A}'D' = \dots ; A'\hat{B}'C' = \dots$$

$$B'\hat{C}'D' = \dots ; A'\hat{D}'C' = \dots$$

(4) قارن بين مساحة كل من المستطيلين $ABCD$ و $A'B'C'D'$



وضعية تعليمية 07 مقترحة

أنشئ E', D', C', B', A' نظائر النقط E, D, C, B, A بالنسبة إلى نقطة O على الترتيب .

(5) أكمل ماييلي :

$$A'B' = \dots ; B'C' = \dots$$

$$C'D' = \dots ; D'A' = \dots$$

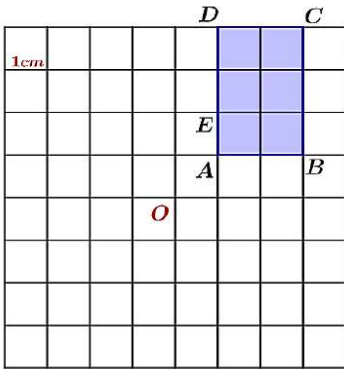
(6) هل النقط A', E', D' في استقامية ؟

(7) أكمل ماييلي :

$$B'\hat{A}'D' = \dots ; A'\hat{B}'C' = \dots$$

$$B'\hat{C}'D' = \dots ; A'\hat{D}'C' = \dots$$

(8) قارن بين مساحة كل من المستطيلين $ABCD$ و $A'B'C'D'$



وضعية تعليمية 07 مقترحة

أنشئ E', D', C', B', A' نظائر النقط E, D, C, B, A بالنسبة إلى نقطة O على الترتيب .

(5) أكمل ماييلي :

$$A'B' = \dots ; B'C' = \dots$$

$$C'D' = \dots ; D'A' = \dots$$

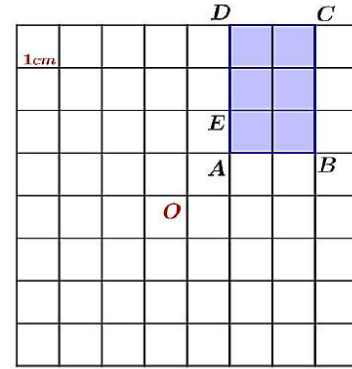
(6) هل النقط A', E', D' في استقامية ؟

(7) أكمل ماييلي :

$$B'\hat{A}'D' = \dots ; A'\hat{B}'C' = \dots$$

$$B'\hat{C}'D' = \dots ; A'\hat{D}'C' = \dots$$

(8) قارن بين مساحة كل من المستطيلين $ABCD$ و $A'B'C'D'$



الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	التعرف على شكل يقبل مركز تناظر
مستوى من الكفاءة	جعل التلميذ يدرك مفهوم التناظر المركزي

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشاد
تهيئة	5د	استعداد وضعية تعلمية 01 مقترحة يُشكّلان معلما متعامدا و متجانسا كما في الشكل 1 أنشئ الشكل F' نظير الشكل F بالنسبة إلى المستقيم (yy') أنشئ الشكل F'' نظير الشكل F' بالنسبة إلى المستقيم (xx') أنقل الشكل (1) على ورقة شفافة ، ثم ثبت الورقة في النقطة O أدر الورقة الشفافة حول النقطة O بنصف دورة أي بزاوية قياسها 180° - ماذا تلاحظ ؟ تحقق بالدور و المسطرة من أن O منتصف القطع $[AA'']$ ، $[BB'']$ ، $[CC'']$ - استنتج نظير الشكل F بالنسبة إلى النقطة O و ماذا تسمى النقطة O عندئذ ؟	للقول أن O مركز تناظر الشكل يجب أن تنطبق جميع النقاط على الشكل الأصلي
أنشطة بناء و الموارد	25د	حل وضعية : (1) نلاحظ أن الشكلين F و F'' انطبقا على بعضهما البعض بعد تدوير الشكل (1) بنصف دورة أي بزاوية قياسها 180° (2) O منتصف كل من القطع $[AA'']$ ، $[BB'']$ ، $[CC'']$ ، إذن : نظائر النقط A ، B ، C بالنسبة إلى O هم : A'' ، B'' ، C'' على الترتيب . نظيرة الشكل F بالنسبة إلى O هو الشكل F'' . نسمي النقطة O مركز التناظر .	التركيز على الدقة في تبيث إبرة في مركز التناظر مع التدوير نصف دورة بنطبق الشكلان

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

حوصلة مقترحة :

- ❖ نقول عن شكين أنهما متناظران بالنسبة إلى النقطة ما إذا كان قابلين للتطابق بتدوير أحدهما نصف دورة حول تلك النقطة .
- ❖ التناظر بالنسبة إلى نقطة يسمى بـ التناظر المركزي
- ❖ تسمى هذه النقطة : مركز التناظر

ملاحظة :

التناظر المركزي هو التناظر مرتين بالنسبة إلى مستقيمين متعامدين

تطبيق مقترحإمادة
الإستثمار

15

ارسم كل شكل من الأشكال التالية ثم عين O مركز تناظرها

(1) (Δ) ، (Δ') مستقيمان متقاطعان(2) (D) ، (D') مستقيمان متعامدان

(3) معين

(4) مستطيل

(5) مربع

(6) دائرة

تمرين

1 ، 2 صفحة 126

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، والمرفقة،

المورد المعرفي	نظير نقطة بالنسبة إلى نقطة
مستوى من الكفاءة	إنهاء نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة - معرفة إن كانت نقطتان متناظرتان بالنسبة إلى نقطة

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استدح</u> <u>وضعية تعلمية 02 مقترحة</u> $[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها النقطة O - بين أن النقطتين A ، B متناظرتان بالنسبة إلى نقطة O	البيان باستعمال المعارف السابقة
أنشطة بناء والموارد	25د	<u>حل وضعية:</u> O منتصف $[AB]$ معناه : - النقط A ، O و B استقامية أي : $B \in [AO]$ - $OA = OB$ أي : B تنتمي إلى دائرة التي مركزها O ونصف قطرها OA نلاحظ أن B ناتجة عن دوران A حول O بنصف دورة قطرها OA. ومنه النقطتان A ، B متناظرتان بالنسبة إلى النقطة O.	وصف طريقة إنشاء من خلال تحليل شكل بالإعتماد على أشكال هندسية بسيطة
	15د	<u>حوصلة مقترحة:</u> (1) نظير نقطة بالنسبة إلى نقطة هي نقطة وحيدة (2) تكون النقطة B نظيرة النقطة A بالنسبة إلى O إذا كانت O منتصف القطعة $[AB]$ (3) نظيرة O بالنسبة إلى O هي النقطة O نفسها لإنشاء النقطة B نظيرة A بالنسبة إلى O تتبع الخطوات التالية : - نرسم نصف مستقيم $[AO]$ - نرسم قوسا من الدائرة التي مركزها O ونصف قطرها OA تقطع $[AO]$ في النقطة B.	بعد تأسيس والذي يستهدف طريقة إنشاء نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة باستعمال أدوات المناسبة ، تنشأ عند التلميذ فكرة إنشاء شكل أولي
إمادة الإستثمار	15د	<u>تطبيق مقترح:</u> O نقطة من المستوي ، ارسم مثلثا ABC قائما في A - أنشئ النقط A' ، B' ، C' نظائر A ، B ، C على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ما هو نظير المثلث ABC بالنسبة إلى النقطة O ؟ - ما نوع المثلث $A'B'C'$ ؟	تمرين 4 ، 5 صفحة 126

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	نظير قطعة مستقيم بالنسبة إلى نقطة
مستوى من الصفاء	إنهاء نظير شكل أولي - التعرض إلى بعض خواص التناظر المركزي

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استد</u>	
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 03 مقترحة</u> - أرسم قطعة مستقيم $[AB]$ و نقطة O - أنشئ نقطتين A' ، B' نظيرتي A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - أرسم قطعة المستقيم $[A'B']$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير القطعة $[AB]$ بالنسبة إلى النقطة O هي القطعة $[A'B']$ تقايسها . <u>حل وضعية :</u> - بما أن نظيرة كل نقطة من القطعة $[AB]$ بالنسبة إلى النقطة O هي نقطة وحيدة من القطعة $[A'B']$ - فإن نظيرة القطعة المستقيمة $[AB]$ بالنسبة إلى النقطة O هي قطعة مستقيم $[A'B']$ <u>حوصلة مقترحة :</u> 1) نظيرة قطعة مستقيم بالنسبة إلى نقطة O هي قطعة مستقيم بحيث : - لهما نفس الطول - حاملهما متوازيان <u>تطبيق مقترح :</u> O نقطة من المستوي	
إمادة الإستثمار	15د	- ارسم مثلثا ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي A - أنشئ النقط A' ، B' ، C' نظائر A ، B ، C بالنسبة إلى النقطة O على الترتيب - ما هو نظير المثلث ABC بالنسبة إلى النقطة O ؟	تمرين 6 ، 7 صفحة 126

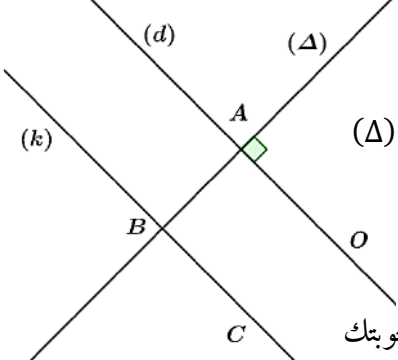
الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	نظيرة مستقيم والنسبة إلى نقطة
مستوى من العناية	إنهاء نظير شكل أولي - التعرض إلى بعض خواص التناظر المركزي

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 04 مقترحة</u> ارسم مستقيما (D) و نقطة O لا تنتمي فيه - عين النقطتين A و B على المستقيم (D) - عين النقطتين A' ; B' نظيرتين A ، B على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - ارسم المستقيم $(A'B')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو $(A'B')$ (1) اذكر المساواة التي تلاحظ فيها إلتباس (خطأ)	
	15د	<u>حل وضعية :</u> - بما أن نظيرة كل نقطة من المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هي نقطة وحيدة من المستقيم $(A'B')$ فإن نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى النقطة O هو المستقيم $(A'B')$ - نلاحظ أن : $(D) \parallel (A'B')$	
		<u>حوصلة مقترحة :</u> (1) نظير مستقيم بالنسبة إلى نقطة هو مستقيم يوازيه (2) نظير مستقيم بالنسبة إلى نقطة تنتمي إليه هو المستقيم نفسه	
إمادة الإستثمار	15د	<u>تطبيق مقترح :</u> في الشكل المقابل : $(d) \parallel (k)$ و $(d) \perp (\Delta)$ (1) أنشئ المستقيمين (k') ، (Δ') نظيرا (k) ، (Δ) بالنسبة إلى O على الترتيب . (2) ما هو وضع المستقيمين (d') و (k') ثم (Δ') و (d') ثم (Δ') و (k') . برر اجوبتك	

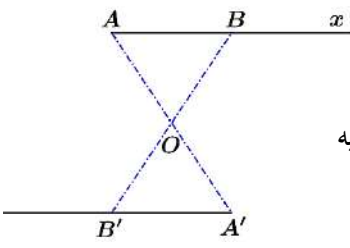
الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، والمرفقة،

المورد المعرفي	نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى نقطة
مستوى من الصفات	إنهاء نظير شكل أولي - التعرض إلى بعض خواص التناظر المركزي

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استد</u> 	
أنشطة بذء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 05 مقترحة</u> - أرسم نصف مستقيم $[Ax]$ ونقطة O لا تنتمي إليه - عين نقطة B على نصف المستقيم $[Ax]$ - عين النقطتين A' ، B' نظيرتي A ، B على الترتيب بالنسبة إلى نقطة O - أرسم نصف المستقيم $[A'B']$ - تحقق بواسطة ورقة شفاف أن نظير $[Ax]$ إلى نقطة O هو $[A'B']$ <u>حل وضعية :</u> - بما أن نظيرة كل نقطة من نصف المستقيم $[Ax]$ بالنسبة إلى النقطة O هي نقطة وحيدة من نصف المستقيم $[A'B']$ فإن : نظير نصف المستقيم $[Ax]$ بالنسبة إلى النقطة O هو نصف المستقيم $[A'B']$. - نلاحظ أن مبدؤهما متناظران بالنسبة إلى النقطة O - نلاحظ أن اتجاههما متعاكسان و حاملهما متوازيان <u>حوسلة مقترحة :</u> 1) نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى نقطة هو نصف مستقيم • مبدآهما متناظران بالنسبة إلى O • حاملهما متوازيان واتجاهيهما متعاكسان <u>تطبيق مقترح :</u>	
إمادة الإستثمار	15د		

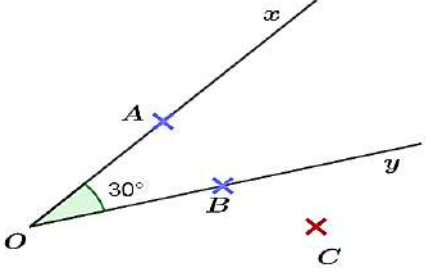
الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، والمرفقة،

المورد المعرفي	نظير زاوية بالنسبة إلى نقطة
مستوى من الصفاء	إنهاء نظير شكل أولي - التعرض إلى بعض خواص التناظر المركزي

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء والموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 06 مقترحة</u> - أرسم زاوية $\widehat{xAy}$ ونقطة O - عين نقطتين B و C تنتميان لنصفي المستقيمين $[Ax)$ و $[Ay)$ على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - أنشئ النقط A' ، B' ، C' نظائر A ، B ، C على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O - أرسم كلا من نصفي المستقيمين $[A'B')$ و $[A'C')$ - تحقق بواسطة ورق شفاف أن نظير الزاوية $\widehat{xAy}$ بالنسبة إلى النقطة O هي الزاوية $\widehat{B'A'C'}$ <u>حل وضعية:</u> - بما أن نظير كل نقطة من الزاوية $\widehat{xAy}$ بالنسبة إلى النقطة O هي نقطة وحيدة من الزاوية $\widehat{B'A'C'}$. فإن نظير الزاوية $\widehat{xAy}$ بالنسبة إلى O هي الزاوية $\widehat{B'A'C'}$ - نلاحظ أن : $\widehat{xAy} = \widehat{B'A'C'}$ <u>حوصلة مقترحة:</u> (1) نظير زاوية بالنسبة إلى نقطة هي زاوية رأسهما متناظران بالنسبة إلى O - لهما نفس القيس <u>تطبيق مقترح:</u> (1) أنشئ نظير الزاوية $\widehat{xOy}$ بالنسبة إلى C (2) ما هو قيس الزاوية النظير؟	
إعادة الاستثمار	15د		

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناقص المركزي

الدعائم : المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	خواص التناظر المركزي
مستوى من الصفاة	إنشاء نظير شكل أولي – التعرض إلى بعض خواص التناظر المركزي

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u> إليك الشكل التالي : أنشئ E' ، D' ، C' ، B' ، A' نظائر النقط E ، D ، C ، B ، A بالنسبة إلى نقطة O على الترتيب . (1) أكمل مائلي : $A'B' = \dots$; $B'C' = \dots$ $C'D' = \dots$; $D'A' = \dots$ (2) هل النقط E' ، D' و A' في استقامية ؟ (3) أكمل مائلي : $B'\hat{A}'D' = \dots$; $A'\hat{B}'C' = \dots$; $B'\hat{C}'D' = \dots$; $A'\hat{D}'C' = \dots$ (4) قارن بين مساحة كل من المستطيلين $ABCD$ و $A'B'C'D'$ <u>حل وضعية :</u> (1) إتمام : $A'B' = AB = 2cm$; $B'C' = BC = 3cm$ $C'D' = CD = 2cm$; $D'A' = DA = 3cm$ (2) النقط E' ، D' و A' في استقامية (3) إتمام : $B'\hat{A}'D' = B\hat{A}D = 90^\circ$; $A'\hat{B}'C' = A\hat{B}C = 90^\circ$ $B'\hat{C}'D' = B\hat{C}D = 90^\circ$; $A'\hat{D}'C' = A\hat{D}C = 90^\circ$ (4) إذا كان S_1 مساحة $ABCD$ و S_2 مساحة $A'B'C'D'$ فإن : $S_2 = A'B' \times B'C' = 2 \times 3 = 6 cm^2$ | $S_1 = AB \times BC = 2 \times 3 = 6 cm^2$ و منه مساحة المستطيلين متناظرين بالنسبة إلى نقطة O .	التقويم والإرشادات
أنشطة بناء والموارد	25د 15د		

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثامن: التناظر المركزي

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

حوصلة مقترحة :

❖ خواص التناظر المركزي

- يحفظ الإستقامة
- يحفظ أقياس الزوايا
- يحفظ الأطوال
- يحفظ المساحات

تطبيق مقترح :

15 د

إمادة
الإستثمار

- ارسم دائرتين (C) و (C') لهما نفس المركز O

- [MN] ، [AB] قطران لهما على الترتيب حيث : N ، M لا تنتميان إلى [AB]

- بين أن : $AM = BN$ و أن : $\widehat{OMA} = \widehat{ONB}$

تمرين

18 صفحة 126

29 صفحة 130



التمرين الخامس:

- [AB] قطعة مستقيم طولها 5cm
1. أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة [AB] و C نقطة من (Δ) يطلب تعيينها
 2. أرسم المثلث ABC ثم بين نوعه مع التعليل
 3. ما هو منصف الزاوية $\widehat{ACB}$ ؟ علل إجابتك

التمرين السادس:

- (Δ) و (Δ') مستقيمان متعامدان في E ، G و H نقطتان مختلفتان عن E حيث G تنتمي إلى (Δ) و H تنتمي إلى (Δ')

1. عين G' و H' نظيرتي G و H على الترتيب بالنسبة إلى E
2. ما هي نظيرة كل من : (Δ) ، (Δ') ، [EG] ، EGH بالنسبة إلى E ؟
3. ما نوع الرباعي 'H' GHG'؟ علل

التمرين السابع:

- [AB] قطعة مستقيم طولها 7cm و منتصفها M
1. أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة [AB] و عين عليه النقطة I حيث $IM = 4cm$
 2. بين أن $IA = IB$ ثم استنتج نوع المثلث AIB.
 3. أنشئ المستقيم (d) الذي يمر من I و يوازي (AB)
 4. بين أن (d) $\perp$ (Δ)

التمرين الثامن:

- (AB) و (CD) مستقيمان متعامدان في النقطة O
1. أنشئ (OZ) منصف الزاوية $\widehat{AOC}$
 2. عين على (OA) نقطة x و على (OC) نقطة y حيث يكون المستقيم (OZ) محورا للقطعة [xy] في النقطة N
 - أ) ما نوع المثلث xOy ؟ علل إجابتك
 - ب) ما نوع المثلث xON

التمرين التاسع:

إليك الشكل الآتي: (الإنشاء يكون باستعمال المدور)

-
1. أنشئ المستقيم (d) الذي يشمل B و يوازي المستقيم (Δ) يقطع (xy) في النقطة C
 - ماذا نقول عن المستقيمين (d) و (xy) ؟ علل إجابتك
 2. أنشئ المستقيم (d') الذي يشمل النقطة B و يعامد (Δ) في النقطة D
 3. هل (d') // (xy) ؟ علل إجابتك

التمرين الأول: وحدة الطول السنتمتر

- LMN مثلث قائم في L حيث $LM = 6$ ، $LN = 5$ و لتكن O منتصف [LM] و المستقيم (d) يشمل O و عمودي على [LM] فيقطع [MN] في P ، النقطة Q نظيرة النقطة P بالنسبة إلى O.

1. أنشئ الشكل بدقة.
2. ماذا يمثل المستقيم (d) بالنسبة للقطعة [LM] ؟ علل إجابتك.
3. ما نوع المثلث LPM ؟ علل إجابتك.
4. أثبت أن: $(LN) // (OP)$.
5. أثبت أن الرباعي LPMQ معين

التمرين الثاني: وحدة الطول السنتمتر

- EFG مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي F حيث: $EF = FG = 4$ و $EG = 5$ ، النقطتين H و K منتصفا الضلعين [EG] و [EF] على الترتيب.

- أنشئ النقطة F' نظيرة F بالنسبة إلى H
 - أنشئ النقطة G' نظيرة G بالنسبة إلى K
1. أنشئ الشكل بدقة.
 2. بين أن $EG' = FG$ و $(EG') // (FG)$
 3. ما هو نظير المستقيم (EF) بالنسبة إلى النقطة K ؟ علل
 4. ما هو نظير المثلث EFH بالنسبة إلى النقطة H ؟ علل

التمرين الثالث:

- [RL] قطعة مستقيم طولها 5cm ، (d) محور القطعة [RL] في النقطة M ، و (C) دائرة مركزها M و قطرها [RL] تقطع المستقيم (d) في النقطتين K و S.

1. أنشئ الشكل بدقة.
2. ما نوع المثلث RLK ؟ علل.
3. ما نوع المثلث LMS ؟ علل إجابتك.
4. أنشئ المستقيم (d') الذي يشمل النقطة S و يوازي (RL).
- ما هي وضعية المستقيمين (SK) و (d') ؟ علل إجابتك.
5. ما هو نظير المثلث RLS بالنسبة إلى M ؟ علل إجابتك.

التمرين الرابع:

- EFG مثلث قائم في G و متساوي الساقين. و لتكن النقطتين H و I نظيرتي النقطتين E و F على الترتيب. أنشئ الشكل بدقة.
1. أنشئ الشكل بدقة.
 2. ما نوع الرباعي EFHI ؟ علل إجابتك.
 3. عين نظيرة القطعة [EF] ؟ علل إجابتك.

المقطع الثالث

الأعداد النسبية

← العودة إلى الفهرس



الواجب الثالث : الأعداد النسبية

المكتسبات القبلية:

- ❖ ممارسة الحساب على الأعداد العشرية
- ❖ مفهوم العدد النسبي
- ❖ التعليم بأعداد نسبية صحيحة على مستقيم مدرج و في المستوى
- ❖ اتعليم في المستوى

الكفاءة الختامية:

- ❖ يحل مشكلات متعلقة بممارسة الحساب على الكسور و الأعداد النسبية و يوظف الحساب الحرفي (معادلات بسيطة)

المستوى: الثانية متوسط

الموارد

- (1) التعليم على مستقيم مدرج
- (2) مقارنة عددين نسبيين
- (3) التعليم في مستوى
- (4) جمع و طرح عددين نسبيين
- (5) المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج
- (6) حساب مجموع جبري

وثائق التحضير	الوسائل البيداغوجية	نقد ذاتي
✍ الكتاب المدرسي	✍ الصورة	
✍ المنهاج	✍ جهاز الإسقاط الصوتي	
✍ الوثيقة المرافقة		
✍ دليل الأستاذ		

[illegible]

وضعية تعليمية 03 مقترحة

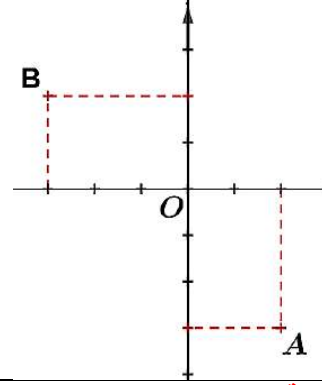
إليك المعلم المستوي التالي :

(-3) تسمى فاصلة النقطة A و (+2) تسمى ترتيب النقطة A

إحداثيات النقطة A هي : $A(-3 ; +2)$

(1) ما هي فاصلة النقطة B ؟ ما هو ترتيب النقطة B ؟

(2) ما هي إحداثيات النقطة B ؟



وضعية تعليمية 03 مقترحة

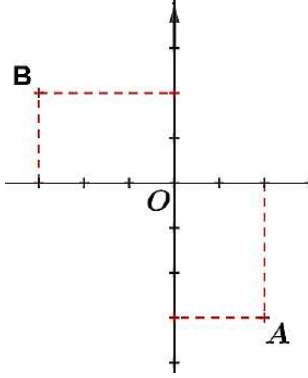
إليك المعلم المستوي التالي :

(-3) تسمى فاصلة النقطة A و (+2) تسمى ترتيب النقطة A

إحداثيات النقطة A هي : $A(-3 ; +2)$

(1) ما هي فاصلة النقطة B ؟ ما هو ترتيب النقطة B ؟

(2) ما هي إحداثيات النقطة B ؟



وضعية تعليمية 03 مقترحة

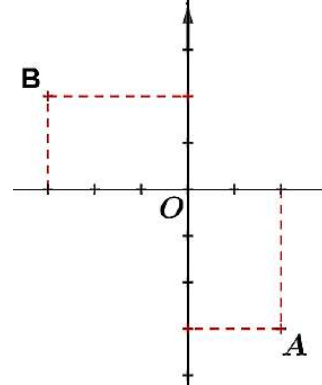
إليك المعلم المستوي التالي :

(-3) تسمى فاصلة النقطة A و (+2) تسمى ترتيب النقطة A

إحداثيات النقطة A هي : $A(-3 ; +2)$

(3) ما هي فاصلة النقطة B ؟ ما هو ترتيب النقطة B ؟

(4) ما هي إحداثيات النقطة B ؟



وضعية تعليمية 03 مقترحة

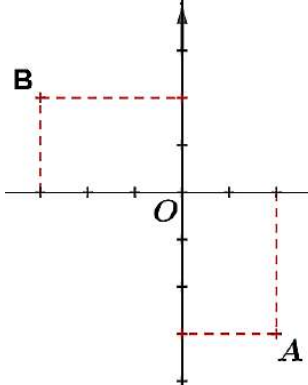
إليك المعلم المستوي التالي :

(-3) تسمى فاصلة النقطة A و (+2) تسمى ترتيب النقطة A

إحداثيات النقطة A هي : $A(-3 ; +2)$

(3) ما هي فاصلة النقطة B ؟ ما هو ترتيب النقطة B ؟

(4) ما هي إحداثيات النقطة B ؟



وضعية تعليمية 03 مقترحة

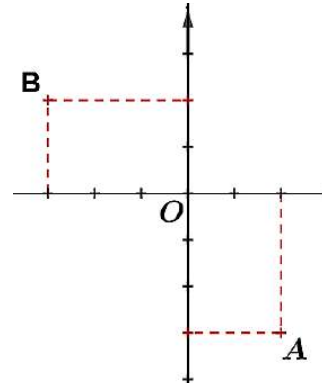
إليك المعلم المستوي التالي :

(-3) تسمى فاصلة النقطة A و (+2) تسمى ترتيب النقطة A

إحداثيات النقطة A هي : $A(-3 ; +2)$

(5) ما هي فاصلة النقطة B ؟ ما هو ترتيب النقطة B ؟

(6) ما هي إحداثيات النقطة B ؟



وضعية تعليمية 03 مقترحة

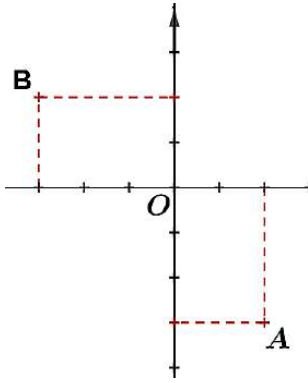
إليك المعلم المستوي التالي :

(-3) تسمى فاصلة النقطة A و (+2) تسمى ترتيب النقطة A

إحداثيات النقطة A هي : $A(-3 ; +2)$

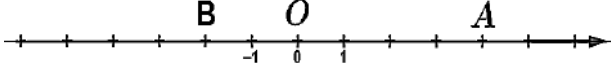
(5) ما هي فاصلة النقطة B ؟ ما هو ترتيب النقطة B ؟

(6) ما هي إحداثيات النقطة B ؟



وضعية تعلمية 07 مقترحة

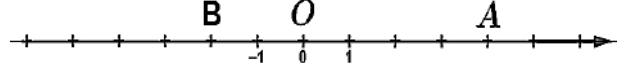
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

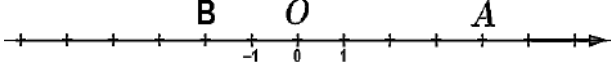
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

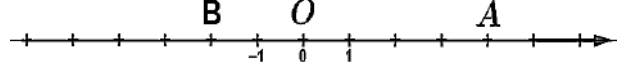
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

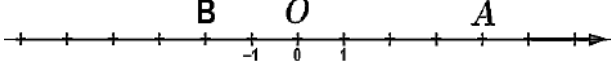
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

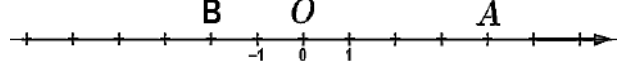
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

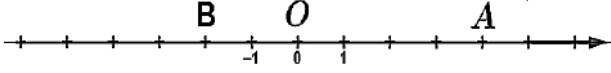
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

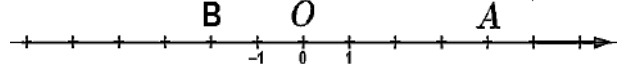
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

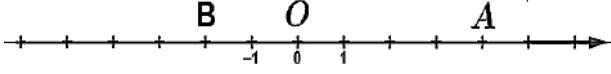
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

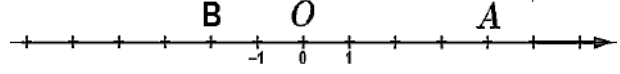
إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

وضعية تعلمية 07 مقترحة

إليك المستقيم المدرج المقابل :



- (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟
- (2) احسب طول القطعة [AB]
- (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟

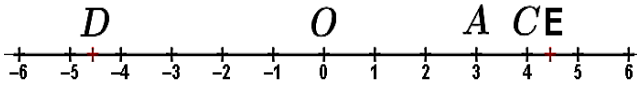
الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	التعليم على مستقيم مدرج
مستوى من العناية	وضع نقاط علمية فواصل على مستقيم مدرج - تدريج مستقيم بشكل مناسب لوضع نقاط

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشاد
تهيئة	5د	<u>أسبوع</u> <u>وضعية تعلمية 01 مقترحة</u> (xy) مستقيم مدرج بانتظام بواسطة الأعداد النسبية ، مبدؤه النقطة O  إذا كانت فاصلة النقطة A هي : (+3) و فاصلة النقطة B هي : (-4) (1) ما هي فواصل كل من النقط : C ، D و E ؟ (2) علم النقطة F ذات الفاصلة +2 و النقطة G ذات الفاصلة -2 ماذا تمثل النقطة O بالنسبة إلى القطعة [FG] ؟	تدرج كستقيم بشكل مناسب لوضع نقاط
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>حل وضعية :</u> (1) فاصلة النقطة C هي +4 و فاصلة النقطة D هي -4,5 و فاصلة النقطة E هي : +4,5 (2) نلاحظ أن النقط F ، O و G استقامية و $OF = OG$ و منه النقطة O منتصف [FG] - نقول عن (+2) و (-2) أنهما عددان نسيان متعاكسان	
إعادة الإستثمار	15د	<u>حوصلة مقترحة :</u> - تعين نقطة على مستقيم مدرج بعدد نسبي يسمي فاصلتها - فاصلة مبدأ التدرج هو الصفر - المستقيم المدرج يسمي محورا - العددان النسيان المتعاكسان لهما نفس المسافة إلى الصفر وإشارتان مختلفتان	
	15د	<u>تطبيق مقترح</u> ارسم مستقيما (xx') مدرجا بواسطة الأعداد الصحيحة النسبية مبدؤه النقطة O - علم النقطتين A و B حيث : $A(+3)$ ، $B(-3)$ (1) ما تمثل النقطة O بالنسبة للقطعة [AB] ؟ ما نقول عن فاصلتي النقطتين A ، B ؟ (2) أوجد الأعداد الصحيحة النسبية المحصورة بين فاصلتي النقطتين A و B .	تمرين 4 ، 11 ، صفحة 46

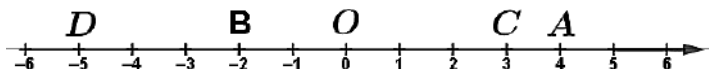
الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	مقارنة عددين نسبيين
مستوى من الكفاءة	مقارنة عددين نسبيين - ترتيب أعداد نسبية

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استد</u>	
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 02 مقترحة</u> (xy) مستقيم مدرج مبدؤه النقطة O (1) علم النقط A ، B ، C و D حيث : $A(+4)$ ، $B(-2)$ ، $C(+3)$ و $D(-5)$ (2) أعط حصرا لفاصلة النقطة C بين أقرب فاصلتين من بين فواصل النقط A ، B ، C و O (3) أعط حصرا لفاصلة النقطة B بين أقرب فاصلتين من بين فواصل النقط A ، C ، O و D (4) رتب فواصل النقط A ، B ، C ، D و O ترتيبا تصاعديا . <u>حل وضعية :</u> (1) تعليم النقط :  (2) نلاحظ أن فاصلة C أكبر من O وأصغر من A أي : $0 < +3 < +4$ (3) نلاحظ أن فاصلة B أكبر من D وأصغر من O أي : $-5 < -2 < 0$ (4) ترتيب الفواصل : $-5 < -2 < 0 < +3 < +4$ <u>حوسلة مقترحة :</u> - كل عدد نسبي موجب مخالف للصفر هو أكبر من الصفر - كل عدد نسبي سالب مخالف للصفر هو أصغر من الصفر - كل عدد نسبي سالب هو أصغر من أي عدد نسبي موجب <u>تطبيق مقترح :</u> (1) ضع مكان النقط أحد الرمز : $>$ ، $<$ $+13 \dots -13$; $+7 \dots +6$; $-6 \dots -5$; $-4,7 \dots +1,8$ (2) رتب الأعداد التالية ترتيبا تناقصيا (تنازليا) $+2,7$; $-2,7$; $+2$; $+7,2$; $-3,4$; $+4,3$; $+1,1$	استعمال مستقيم مدرج لتمثيل النقط
إمادة الإستثمار	15د		ترتيب أعداد نسبية تصاعديا
	15د		تمرين
			17 ، 18 صفحة 47

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	التعليم في مستوى
مستوى من الكفاءة	قراءة إحداثيات و وضع نقاط على إحداثيات في مستوى مزود بمعلم

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	استد وضعية تعلمية 03 مقترحة إليك المعلم المستوي التالي: (-3) تسمى فاصلة النقطة A و (+2) تسمى ترتيب النقطة A إحداثيات النقطة A هي: $A(-3; +2)$ (1) ما هي فاصلة النقطة B؟ ما هو ترتيب النقطة B؟ (2) ما هي إحداثيات النقطة B؟ حل وضعية: (1) فاصلة النقطة B هي: +2 ، ترتيب النقطة B هي: -3 (2) إحداثيات النقطة B هي: $B(+2; -3)$ حوصلة مقترحة: المعلم المتعامد والمتجانس هو عبارة عن مستقيمين مدرجين بنفس الوحدة • المحور الأفقي يسمى محور الفواصل • المحور العمودي يسمى محور الترتيب • نقطة التقاطع تسمى مبدأ المعلم كل نقطة من مستوى مزود بمعلم تعين بعددين يسميان إحداثياتها • الأول هو فاصلتها • الثاني هو ترتيبها تطبيق مقترح: أرسم معلما متعامدا ومتجانسا - علم النقط A ، B ، C و D بحيث: $D(2; 1)$; $C(1; -2)$; $B(0; 1)$; $A(1; 4)$ - ما نوع الرباعي ABCD ؟ ماذا تلاحظ عن القطرين [AC] و [BD] ؟ - أوجد إحداثيات M نقطة تقاطع القطرين [AC] و [BD]	قراءة إحداثيات نقاط في مستوى مزود بمعلم وضع نقاط علمت إحداثياتها في مستوى مزود بمعلم
أنشطة بناء و الموارد	25د		
إعادة الاستثمار	15د		تمرين 23 ، 24 صفحة 47

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	جمع لحددين نسبيين -1-
مستوى من الكفاءة	إدخال جمع أعداد نسبية بنموذج ملموس

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	أستعمال المسافة إلى الصفر
أنشطة	25د	<u>وضعية تعلمية 04 مقترحة</u> في أحد العمارات التجارية الضخمة صعد عامل ثلاث طوابق ثم صعد بأربعة طوابق : (1) ما هو عدد الطوابق التي صعدها العامل ؟ (2) عبر بسلسلة عمليات عن عدد الطوابق التي صعدها العامل . نزل العامل في المساء بطابقين ثم بخمسة طوابق . (1) ما هو عدد الطوابق التي نزلها العامل ؟ (2) عبر بسلسلة عمليات عن عدد الطوابق التي نزلها العامل .	الحساب بإستعمال كتابة عدد نسبي
بناء والموارد	15د	<u>حل وضعية :</u> (1) عدد الطوابق التي صعدها العامل هي 7 طوابق $(+3) + (+4) = (+7)$ (2) عدد الطوابق التي نزلها العامل هي 7 طوابق $(-2) + (-5) = (-7)$	تخمين طريقة جمع عددان نسبيين لهما نفس الإشارة
إمادة الإستثمار	15د	<u>حوصلة مقترحة :</u> مجموع عددان نسبيين لهما نفس الإشارة هو العدد النسبي الذي : • إشارته هي إشارة العددين • مسافته على الصفر هي مجموع مسافتهما إلى الصفر <u>تطبيق مقترح :</u> أحسب مايلي : $A = (+3) + (+11) ; B = (+23) + (+17)$ $C = (+4,5) + (+6,7) ; D = (-8) + (-7)$ $E = (-17) + (-24) ; F = (-1,7) + (-6,31)$	تمنح فترة لفهم الوضعية ثم تخصص فترة معقولة للبحث . يكون العرض بعد التأكد من وصول بعد التلاميذ إلى وضع تخمينات حول حساب مجموع عددين نسبيين

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	جمع محددتين نسبيتين -2-
مستوى من الضمائم	الحساب واستعمال كتابة عدد نسبي

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بناء والموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 05 مقترحة</u> في اليوم الثاني ، صعد العامل سبعة طوابق و بعد مدة نزل بثلاثة طوابق (1) ما هو عدد طوابق التي مازلت له عن النزول . (2) عبر بسلسلة عمليات عن عدد الطوابق التي صعداها العامل . <u>حل وضعية :</u> (1) عدد الطوابق التي مازلت له حتى ينزل إلى مكانه الأول هو 4 طوابق $(+4) = (-3) + (+7)$ <u>حوصلة مقترحة :</u> مجموع عددين نسبيين لهما إشارتان مختلفتان هو عدد نسبي الذي : - إشارته هي إشارة العدد الذي له أكبر مسافة إلى الصفر . - مسافته إلى الصفر هي فرق مسافتيهما إلى الصفر . <u>تطبيق مقترح :</u> (1) أحسب مايلي : $A = (+18) + (-11) ; B = (+5) + (-46)$ $C = (+6,4) + (-9,3) ; D = (-16) + (+9)$ $E = (-9) + (+16) ; F = (-13,4) + (+14,1)$ (2) ضع مكان النقط العدد النسبي المناسب : $(-9) + (...) = 0 ; (...) + 0 = -18$ $(...) + (+16) = 0 ; (+5) + (...) = -9$	تمارين 25 ، 28 صفحة 48
إعادة الاستثمار	15د		

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	طرح لحددين نسبيين
مستوى من الكفاءة	توسيع الطرح إلى الأعداد النسبية

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بذء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 06 مقترحة</u> صعد عامل بسبعة طوابق ثم نزل بطابقين (1) ما هو عدد الطوابق التي ما زلت له عن النزول ؟ (2) عبر بسلسلة عمليات عن عدد الطوابق التي مازالت له عن النزول . <u>حل وضعية :</u> (2) عدد الطوابق التي مازلت له عن النزول هي خمسة طوابق $(+5) - (+2) = (+3) \quad \text{أو} \quad (+5) + (-2) = (+3)$ <u>حوصلة مقترحة :</u> فرق عددين نسبيين a و b هو مجموع العدد a و معاكس العدد b أي : $a - b = a + (-b)$ <u>تطبيق مقترح :</u> أحسب مايلي : $A = (+11) - (+17) ; B = (-13) - (-24)$ $C = (+15) - (-4) ; D = (-47) - (+18)$ $E = (+13,4) - (+7,2) ; F = (-18,5) + (+19,6)$	الوصول إلى غدخال أن طرح عدد هو إضافة معكوسة باستعمال المسافة إلى الصفر . إرتكاز على مفاهيم المسافة إلى الصفر ، معاكس عدد نسبي
إمادة الإستثمار	15د		تمرين 31 ، 33 صفحة 48

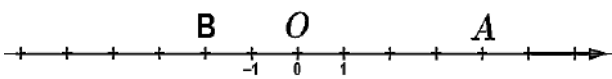
الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج
مستوى من الكفاءة	تعيين المسافة بين نقطتين بقراءة بيانية و بالحساب

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استعداد</u>	
أنشطة بذء و الموارد	25د	<u>وضعية تعلمية 07 مقترحة</u> إليك المستقيم المدرج المقابل :  (1) ما هي فاصلة كل من النقطتين A ، B ؟ (2) احسب طول القطعة [AB] (3) أحسب ما يلي : $(-2) - (+4)$. ماذا تلاحظ ؟ <u>حل وضعية :</u> (1) فاصلة النقطة A هي +4 أي : $A(+4)$ فاصلة النقطة B هي -2 أي : $B(-2)$ (2) المسافة إلى الصفر للعدد +4 هي 4 و المسافة إلى الصفر للعدد -2 هي : 2 $AB = AO + OB = 4 + 2 = 6$ (3) حساب : $(+4) - (-2) = (+4) + (+2) = (+6)$ ومنه نلاحظ أن المسافة بين النقطتين A و B تساوي الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة . <u>حوصلة مقترحة :</u> المسافة بين النقطتين A ، B هي طول القطعة [AB] أي الفرق بين أكبر فاصلة و أصغر فاصلة <u>تطبيق مقترح :</u> أرسم مستقيما مدرجا مبدؤه النقطة O (1) علم النقطتين A و B حيث : $A(+4)$ و $B(-2)$ ثم نقطتين C و D حيث فاصلة C معاكسة لفاصلة A و فاصلة D منتصف القطعة [AB] ثم عين فاصلة النقطتين C و D . (2) احسب المسافات التالية : AB ، AD ، AC ، BC ، BD ، DC ثم قارن بين المسافتين AB و DC	يحسب التلميذ المسافات بإستعمال فواصل النقاط توظيف الجمع و الطرح الأعداد النسبية
إلماحة الإستثمار	15د		تمرين 35 صفحة 48

الميدان: أنشطة عددية

المستوى: الثانية متوسط

الباب الثالث: الأعداد النسبية

الدعائم: المنهاج، و المرفقة،

المورد المعرفي	حساب مجموع جبري
مستوى من الكفاءة	حساب مجاميع يتدخل فيها الجمع و الطرح

المراحل	المدة	سير الدرس	التقويم والإرشادات
تهيئة	5د	<u>استد</u> <u>وضعية تعلمية 08 مقترحة</u> لدينا : $4 = +4$ ، $-3 = +(-3)$ ، $-7 = -(+7)$ اعتمادا على ما سبق ، أحسب المجموع الجبري التالي : $A = (+4) + (-16) - (+7) + (+1) - (-8)$	ملاحظة الحدود التي يمكن تجميعها
أنشطة بناء و الموارد	25د	<u>حل وضعية :</u> (1) حساب المجموع الجبري A $A = (+4) + (-16) - (+7) + (+1) - (-8)$ $A = 4 - 16 - 7 + 1 + 8$ $A = -23 + 4 + 1 + 8$ $A = -23 + 13$ $A = -10$	إحترام أولويات العمليات (عند وجود الأقواس)
	15د	<u>حوصلة مقترحة :</u> المجموع الجبري هو كل سلسلة عمليات جمع و طرح للأعداد النسبية ❖ لحساب مجموع جبري تتبع الخطوات التالية : • تحويل المجموع الجبري إلى سلسلة عمليات جمع فقط . • حذف علامة الجمع و قوسي العدد الذي يأتي بعدها . • جمع الأعداد الموجبة معا و الأعداد السالبة معا . <u>تطبيق مقترح :</u> بسط ثم أحسب كلا من المجاميع الآتية : $A = (-16) + (+5) - (-11) - (+7)$ $B = (+23) - (+15) - (-34) + (-25)$ $C = (-3,2) - (+1,3) + (-7,1) - (-0,4) - (+2)$ $D = 3 - (-16 + 7) - (5 - 11) - 26$	التمييز بين معنى الإشارة (-) عندما يتعلق الأمر بإشارة العدد النسبي أو بعملية الطرح
إلماحة الإستثمار	15د	تمرين 36 صفحة 48 39 صفحة 50	



التمرين الأول:

أحسب ما يلي :

$(-10) + (+16) = \dots$	$(+17) - (-26) = \dots$
$(-8) + (-11) = \dots$	$(+15) - (+24) = \dots$
$(-5,7) + (+6,1) = \dots$	$(-11,6) - (+0,37) = \dots$
$(+4,6) + (-8,7) = \dots$	$(-0,2) - (-0,64) = \dots$

التمرين الثاني:

1. أحسب ما يلي:

$$B = (-1.4) + (+3.6)$$

$$B =$$

$$A = (+6) + (-11.5)$$

$$B =$$

$$A =$$

$$C = (+15) - (+17)$$

$$A =$$

$$C =$$

$$A =$$

$$C =$$

$$C =$$

$$E = (-1) - (+13) - (-7) + (-3.5) - (+9) \quad D = (-4.5) - (-6.2)$$

$$E =$$

$$D =$$

$$E =$$

$$D =$$

$$E =$$

$$D =$$

$$E =$$

2. رتب تصاعديا نتائج الحسابات السابقة.

التمرين الثالث:

1. أحسب ناتج العبارات التالية:

$$B = (-7.5) - (-3.5) , A = (+3) + (+2.5)$$

$$D = (+5.4) - (-1.5) , C = (-11) + (+8)$$

$$E = (+12) - (+0.5) + (-7) - (-6.5) - (+4)$$

2. رتب ناتج العبارات A, B, C, D, E تصاعديا

3. إذا علمت أن نواتج الحساب هي فواصل النقط A, B, C, D, E على الترتيب.

أ) على مستقيم مدرج مبدؤه O و وحدة الطول $1cm$ علم

النقط A, B, C, D, E

ب) أحسب المسافتين AD و BC

التمرين الرابع:

1. ضع الإشارة المناسبة حتى تصبح المساواة صحيحة

$$(+8) + (...4) = (...12)$$

$$(...6) + (...2) = (-4)$$

$$(...3) + (...7) = (-10)$$

$$(...1) + (-6) = (...5)$$

2. أحسب المجموعين الجبريين A و B حيث:

$$A = [(-12+8) - (-2-6)] - [(-15+17) + (+6-10)]$$

$$B = (+12) - (-1) - (+6) + (-4) + (+6) - (-9) - (+7)$$

3. أحسب $A+B$ و $A-B$

التمرين الخامس:

1. إليك الاعداد النسبية التالية: $a = (-2)$, $b = (+11.5)$,

$$c = (-8.1)$$

- أحسب ما يلي: $A = a+b$, $B = b-c$, $C = c-(a+b)$

- قارن بين الاعداد النسبية A, B, C

2. D, E و F مجاميع جبرية بحيث:

$$D = (-3) - [(+7) - (+9) + (-4) - (-2)]$$

$$E = (-1+6) - [(+8-12) - (-11+12)]$$

$$F = (-12) - (+2) + (-4) - (-6) - (+8)$$

- أحسب D, E و F

التمرين السادس:

أحسب كلا من المجموعين الجبريين التاليين:

$$A = (-5) + (-4) - (+3) - (-7) + (+6)$$

$$E = (-1+2) - [(-3) + (-8+5) - (-2)] + (-10)$$

التمرين السابع:

على مستقيم مدرج مبدؤه O و وحدته $1cm$

1. علم النقط $A(-4)$, $B(-5)$, $C(+1)$

2. عين النقطة D نظيرة B بالنسبة إلى O , ثم عين

النقطة E نظيرة A بالنسبة إلى C .

3. ما هي فاصلتي D و E

4. أحسب المسافتين AB و CD

التمرين الثامن:

رضا يوجد في الطابق الرابع العلوي، نزل راجلا الى الطابق

السفلي الثالث تحت الارضي.

- ما هو عدد الطوابق التي نزلها رضا؟

- ما هو العدد النسبي الذي يمثل الطابق السفلي الثالث.

التمرين التاسع:

في معلم متعامد و متجانس مبدؤه O و وحدته $1cm$

1. علم النقط $A(+4; +2)$, $B(+1; +2)$, $C(-2; -2)$,

$$E(+3; -1)$$

2. عين النقطة D حتي يكون الرباعي $ABCD$ متوازي

أضلاع

3. أنشئ متوازي الاضلاع $A'B'C'D'$ نظير متوازي

الاضلاع $ABCD$ بالنسبة إلى النقطة E

4. ما هي احداثيات النقط A', B', C', D'

التمرين العاشر: وحدة الطول السنتمتر

1 ليكن المجموعان الجبريان A و B بحيث:

$$A = (-5) - [(-3) - (+5) - (-2) + (-4)]$$

$$B = (1 - 7 + 2) - (+6) - (-3 + 1.5)$$

1. أحسب A و B

2. إذا علمت أن نواتج الحساب هما فاصلتا نقطتين A و B ، - -
* أحسب المسافة AB

التمرين الحادي عشر:

في معلم متعامد و متجانس مبدؤه O و وحدته $1cm$

1. علم النقط $A(+2; +3)$ ، $B(0; +3)$ ، $C(0; +1)$

2. أنشئ النقطة D نظيرة النقطة A بالنسبة إلى النقطة C و

النقطة E نظيرة النقطة B بالنسبة إلى النقطة C

- أكتب إحداثيتي النقطتين D و E

3. ما نوع الرباعي $ABDE$ ؟ علل إجابتك

ماذا تمثل النقطة C بالنسبة للرباعي $ABDE$ ؟

التمرين الثاني عشر:

حددت مصلحة الارصاد الجوية درجة الحرارة لثلاثة أيام من الاسبوع في فصل الشتاء لمدينة الجزائر فكانت النتائج كما هي

مبينة في الجدول الاتي:

1. أكمل الجدول

الايام	الثلاثاء	الاربعاء	الخميس
درجة الحرارة			
درجة الحرارة على 8 صباحا	-3	0	-7
درجة الحرارة على 13 زوالا	+7	+5	+2
مجموع درجتى الحرارة			
الفرق بين درجتى الحرارة			

2. أكمل الجدول

3. على ورقة مليمتريه أرسم معلما متعامدا و متجانسا بحيث:

$$OI = 1cm$$

(أ) علم النقط: $A(-3; +7)$ ، $B(0; +5)$ ، $C(-7; +2)$

(ب) عين النقطة A' نظيرة A بالنسبة إلى B

و النقطة C' نظيرة C بالنسبة إلى B

التمرين الثالث عشر:

اليك المجموعان الجبريان A و B بحيث:

$$A = (-11) - (+2) + (+4) - (-6) - (+8)$$

$$B = (+1 - 8) - [(-5 - 7) - (+8 - 10)] - (+5)$$

1. أحسب A و B

2. قارن بين A و B

التمرين الرابع عشر:

على مستقيم مدرج مبدؤه O و وحدته $1cm$

1. علم النقط $A(+3)$ ، $B(+5)$ ، $C(-2.5)$ ، $D(-8)$

2. أحسب المسافتين AC و CD ، ماذا تستنتج؟

3. علم النقطة E حيث: $AE = 3cm$ ، أعط فاصلة E

(قدم كل الحلول الممكنة)

التمرين الخامس عشر:

1. أحسب المجموعين الجبريين الآتيين:

$$E = (-5) + (-4) - (+3) - (-7) + (+6) - (-7 + 2)$$

$$F = [(4.5 - 7.5) - (-6)] - [(-15 + (-12)) - (-5.6)]$$

2. على مستقيم مدرج مبدؤه O و وحدته $1cm$.

(أ) علم النقط $A(-3)$ ، $B(+5.5)$ ، $C(-2)$

(ب) أحسب المسافتين AB و AC .

التمرين السادس عشر:

1. على مستقيم مدرج مبدؤه O و وحدته $1cm$

- علم النقط $A(+4)$ ، $B(-6)$ ، $C(-1)$ ، $D(+2)$

- علم النقطة E التي فاصلتها سالبة حيث:

$$DE = 6 \text{ ثم استنتج فاصلتها.}$$

2. أحسب المسافتين: AC ، BC

3. ماذا تمثل النقطة C بالنسبة لقطعة المستقيم $[AB]$ ؟

علل إجابتك.

التمرين السابع عشر:

أنشئ معلما متعامدا و متجانسا مبدؤه النقطة O و وحدته $1cm$

علم النقطتين $A(2; 1)$ ، $B(-1; 3)$

1. أنشئ النقطة C نظيرة النقطة A بالنسبة إلى المبدأ O .

أذكر إحداثيتي النقطة C

2. أنشئ النقطة D نظيرة النقطة B بالنسبة إلى المبدأ O .

أذكر إحداثيتي النقطة D

3. أثبت أن الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع

التمرين الثامن عشر:

على مستقيم مدرج مبدؤه O و وحدته $1cm$

1. علم النقط $M(+2)$ ، $N(+7)$ ، $P(-5)$

2. علم النقطة Q نظيرة النقطة N بالنسبة إلى M ، ثم عين

فاصلتها

- أحسب المسافتين MN و PQ

هيكـل المقـطـع التـعلـمـي الـرابع للـسـنة الـثانـية مـتـوسـط

مستوى من الكفاءة الشاملة

المقطع

رقم 04

يحل مشكلات باستعمال :

✓ الزوايا والتوازي

✓ متوازي الأضلاع

← العودة إلى الفهرس

✓ معرفة التعابير:

زاويتان متجاورتان، زاويتان متكاملتان، زاويتان متتامتان، زاويتان متبادلتان داخليا، ...

وتوظيفها بشكل سليم في وضعيات مناسبة.

✓ معرفة خاصية الزاويتين المتقابلتين بالرأس وتوظيفها.

✓ معرفة خواص الزوايا المعينة بمتوازيين وقاطع وتوظيفها.

✓ معرفة مختلف خواص متوازي الأضلاع وتوظيفها.

✓ معرفة خواص متوازيات الأضلاع الخاصة (المستطيل، المربع، المعين) وتوظيفها.

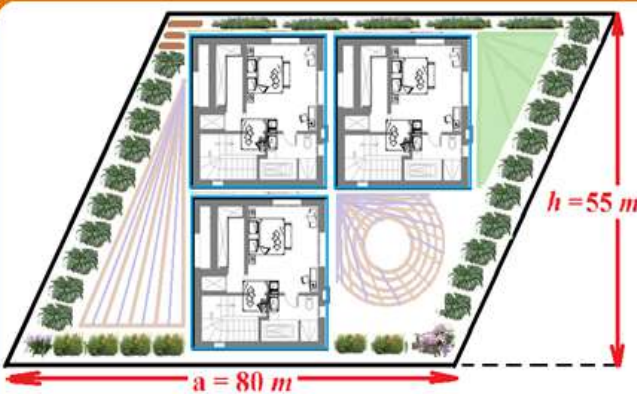
✓ حساب مساحة متوازي الأضلاع

الموارد

المعرفية

الوضعية

الإنطلاقية



الجزء الأول :

الشكل المقابل هو مخطط لمجمع سكني مكون من ثلاث عمارات مربعة طول قاعدتها 25 m ويحيط بها جدار على شكل متوازي أضلاع

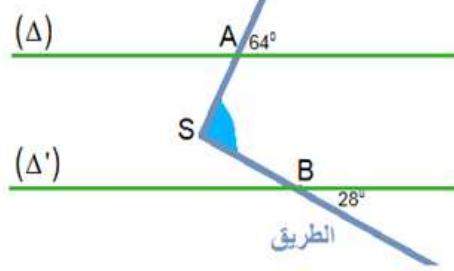
✓ أحسب مساحة فناء هذا المجمع السكني

الجزء الثاني :

إلى جانب الحي طريق فرعي بزاوية انعطاف $\widehat{ASB}$.

نعتبر أن $(\Delta) \parallel (\Delta')$.

✓ احسب $\widehat{ASB}$.



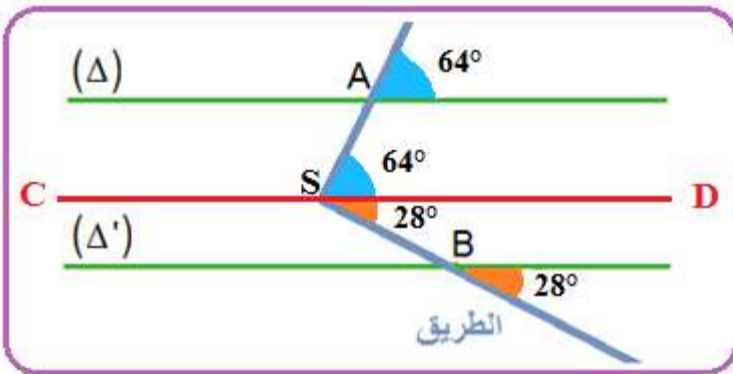
هيكل المقطع التعليمي الرابع للسنة الثانية متوسط

المورد التعليمي	أستعد	النشاط	الحوصلة	تطبيقات
01	1 و 2 ص 135	1 ص 136	1 ص 138 ج 1	2 ص 142
02	مقترح	2 ص 136	1 ص 138 ج 2	1 و 3 ص 142
03	مقترح	3 ص 136	1 ص 138 ج 3	9 و 10 ص 143
04	مقترح	4 ص 137	1 ص 138 ج 4	8 ص 143
05	7 ص 135	5 ص 137	1 ص 140 ج 1	12 و 15 ص 144/143
06	6 ص 135	6 ص 137	1 ص 140 ج 2	14 و 19 ص 144/143
07	1 و 2 ص 167	1 ص 168	1 ص 170	1 و 2 ص 174
08	3 و 8 ص 167	2 ص 168	2 ص 170	10 و 11 ص 174
09	مقترح	3 ص 169	4 ص 172	20 و 21 ص 175
10	مقترح	4 ص 169	5 ص 172	28 و 29 ص 176

وضعية تعليمية بسيطة	إدماج الموارد المعرفية : 05 و 06 تمرين 23 و 25 ص 146 إدماج كلي للموارد المعرفية : 07 و 08 و 09 و 10 تمرين مقترح
---------------------	--

وضعية تعلم الإدماج الجزئي و الكلي	الجزء الأول : * حساب مساحة الفناء مساحة الفناء = مساحة متوازي الأضلاع – مساحة المربعات الثلاث $S = (80 \times 55) - 3 \times 25 \times 25 = 4400 - 1875 = 2525$ مساحة فناء المجمع السكني هي : $2525 m^2$
-----------------------------------	---

حل الوضعية الإنطلاقية	الجزء الثاني : الزوايا الزرقاء متقايسة بالتماثل و الزوايا البرتقالية متقايسة بالتماثل $\widehat{ASB} = 64 + 28$ $\widehat{ASB} = 92^\circ$
-----------------------	---



هيكل المقطع التعليمي الرابع للسنة الثانية متوسط

يملك عمر و معاذ قطعة أرض على شكل متوازي أضلاع كما في الشكل

يريد عمر و معاذ الفصل بين القطعة

الأرضية بسيلاج يتمثل في القطعة

المستقيمة [CF]

إذا علمت أن الطول $AE = 20\text{ m}$

✓ احسب طول السيلاج اللازم

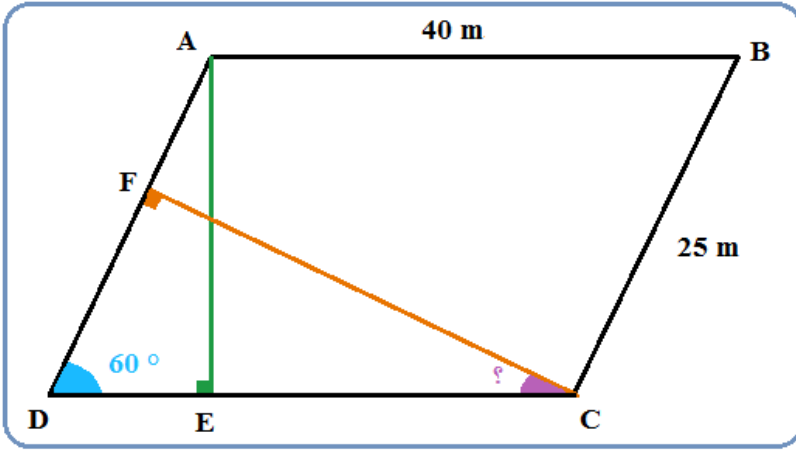
للفصل بين القطعتين

✓ احسب بطريقتين قيس

الزاوية $\widehat{DCF}$

وضعية

التقويم



البرهان على أن الرباعي متوازي أضلاع

المعالجة

البيداغوجية

المحتملة

15

ساعة

الحجم

الزمني

مذكرة الموارد للمقطع التعليمي رقم : 04

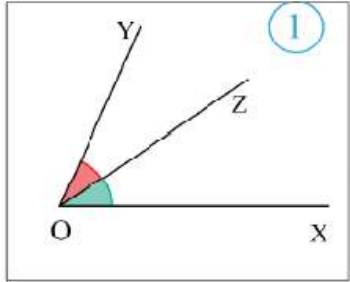
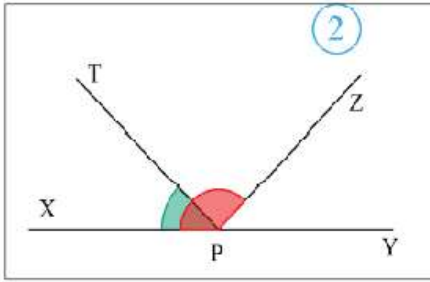
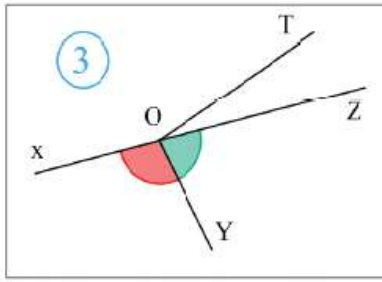
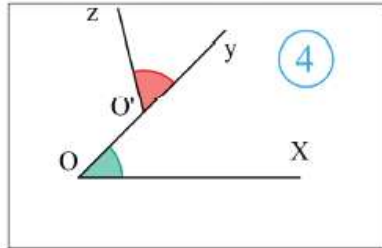
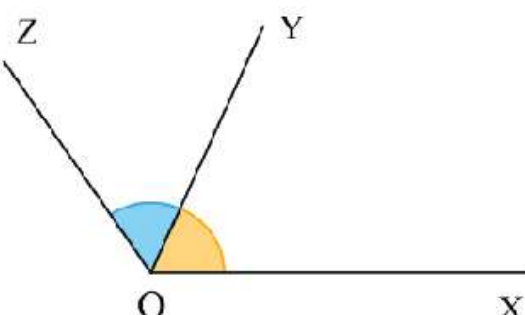
الميدان: أنشطة هندسية

المورد: الزاويتان المتجاورتان

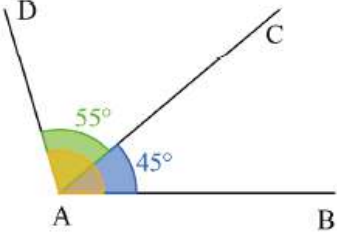
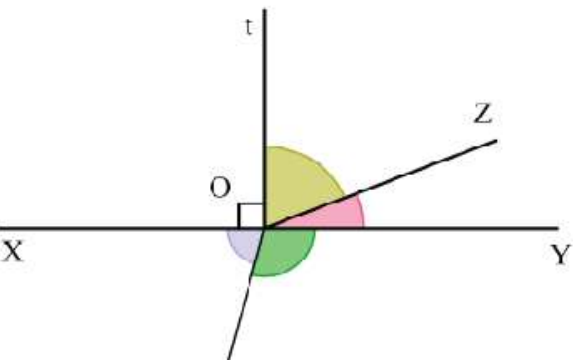
الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على الزاويتان المتجاورتان

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: 01 و 02 ص 135
اكتشف	نشاط : 01 ص 136 في الشكلين ① و ③ الزاويتان الملونتان بالأخضر والأحمر متجاورتان.    الشرح : تكون الزاويتان متجاورتان اذا كان لهما نفس الرأس وتشتركان في ضلع يفصل بينهما 
احوصل	حوصلة : 01 ص 138 ج 1 الزاويتان المتجاورتان تعريف نقول عن زاويتين انهما متجاورتان اذا كان لهما نفس الرأس و تشتركان في ضلع يفصل بينهما . مثال :  $\widehat{XOY}$ و $\widehat{YOZ}$ متجاورتان.
استثمر	تطبيق مباشر : 02 ص 142

الميدان: أنشطة هندسية
الموارد: الزاويتان المتتامتان و الزاويتان المتكاملتان
المستوى: الثانية متوسط
المدة: 1 ساعة
الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.
الكفاءة المستهدفة: يتعرف على الزاويتان المتتامتان و الزاويتان المتكاملتان

مراحل تسيير الحصّة	
استعد	استعد: تمعن في الشكل التالي ثم اتمم :  $\widehat{BAC} = \dots\dots$ $\widehat{CAD} = \dots\dots$ $\widehat{BAD} = \dots\dots$
اكتشف	نشاط : 02 ص 136 1 في الشكل ① : $\widehat{tou} + \widehat{uox} = 180^\circ$ $\widehat{tou} + \widehat{uov} = 90^\circ$ في الشكل ② : $\widehat{toz} + \widehat{vou} = 180^\circ$ $\widehat{toz} + \widehat{yox} = 90^\circ$ • نقول عن الزاويتان التي مجموعهما 180° متجاورتان . • نقول عن الزاويتان التي مجموعهما 90° متتامتان . 2 في الشكل ① : الزاويتان $\widehat{xov}$ و $\widehat{xoz}$ متكاملتان . الزاويتان $\widehat{xoy}$ و $\widehat{yoz}$ متتامتان .
احوصل	حوصلة : 01 ص 138 ج 2 الزاويتان المتتامتان و الزاويتان المتكاملتان تعريف نقول عن زاويتين انهما متتامتان اذا كان مجموع قيسييهما يساوي 90° . نقول عن زاويتين انهما متكاملتان اذا كان مجموع قيسييهما يساوي 180° .  مثال : $\widehat{yoz}$ و $\widehat{zot}$ متتامتان . $\widehat{xos}$ و $\widehat{soy}$ متكاملتان .
استثمر	تطبيق مباشر : 01 و 03 ص 142

المستوى: الثانية متوسط

المدة: 1 ساعة

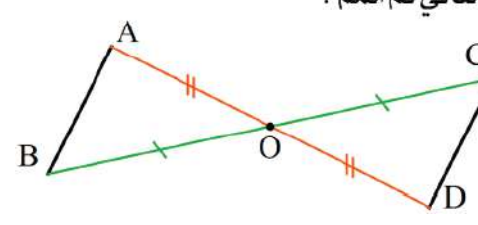
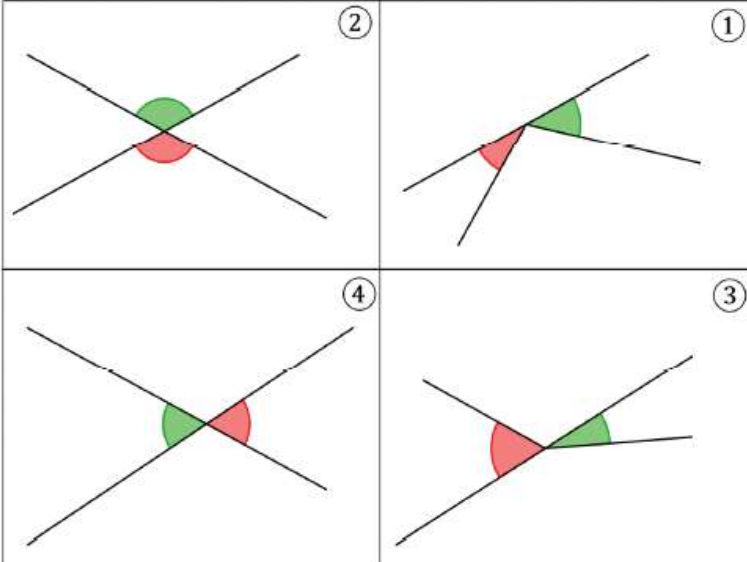
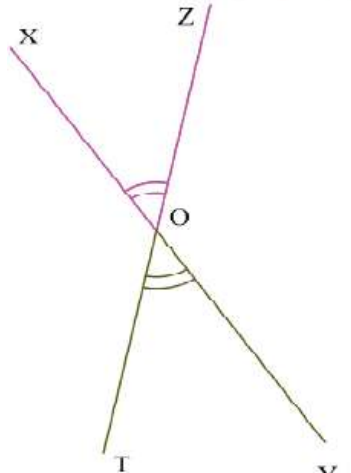
الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: الزاويتان المتقابلتان بالرأس

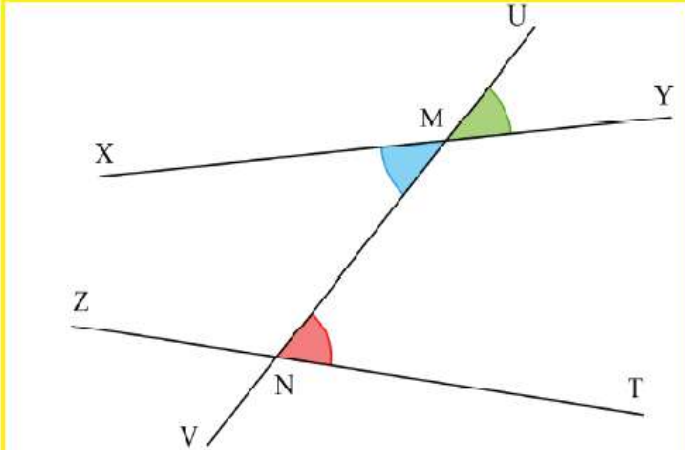
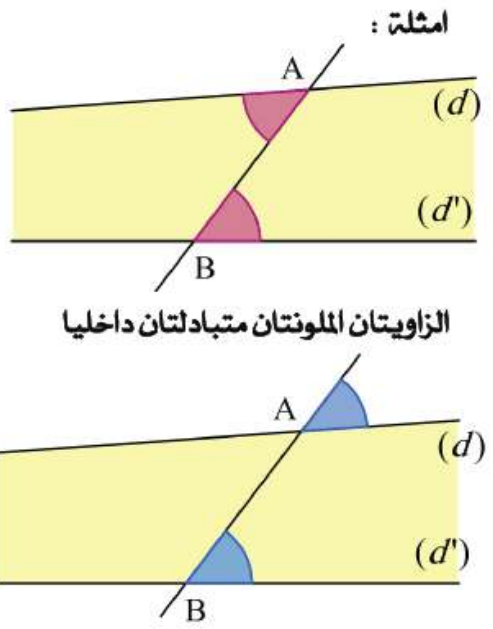
الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على الزاويتان المتقابلتان بالرأس

مراحل تسيير الحصّة	
استعد	استعد: ■ تمعن في الشكل التالي ثم اتمم : $AB = \dots\dots\dots$ لان : $\dots\dots\dots$ $\widehat{AOB} = \dots\dots\dots$ لان : $\dots\dots\dots$ 
اكتشف	نشاط : 03 ص 136 الشرح : نقول عن زاويتين انهما متقابلتين بالرأس اذا كان لهما نفس الرأس و اضلاعهما امتداد لبعضهما البعض . الزاويتان المتقابلتان بالرأس لهما نفس القيس لانهما متناظرتان بالنسبة الى الرأس المشترك 
احوصل	حوصلة: 01 ص 138 ج 3 الزاويتان المتقابلتان بالرأس تعريف نقول عن زاويتين انهما متقابلتين بالرأس اذا كان لهما نفس الرأس و اضلاعهما امتداد لبعضهما البعض . خاصية كل زاويتين متقابلتين بالرأس متقايستان . مثال : $\widehat{xoz}$ و $\widehat{yot}$ متقابلتان بالرأس يعني $\widehat{xoz} = \widehat{yot}$ 
استثمر	تطبيق مباشر : 09 و 10 ص 143

الميدان: أنشطة هندسية
الموارد: الزاويتان المتبادلتين داخليا – الزاويتان المتماثلتان
المستوى: الثانية متوسط
المدة: 1 ساعة
الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.
الكفاءة المستهدفة: يتعرف على الزاويتان المتبادلتين داخليا – الزاويتان المتماثلتان

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد:
اكتشف	نشاط : 04 ص 137  $\angle XMU$ و $\angle YMV$ لا متبادلتان ولا متماثلتان . $\angle XMV$ و $\angle UNT$ متبادلتان داخليا . $\angle XMV$ و $\angle UMY$ لا متبادلتان ولا متماثلتان . $\angle XMU$ و $\angle ZNM$ متماثلتان . $\angle VMY$ و $\angle VNT$ متماثلتان . $\angle XMU$ و $\angle VNT$ لا متبادلتان ولا متماثلتان . نقول عن الزاويتين الملونتين بالأحمر والأزرق انهما متبادلتان داخليا . نقول عن الزاويتين الملونتين بالأحمر والأخضر انهما متماثلتان .
احوصل	حوصلة : 01 ص 138 ج 4 الزاويتان المتبادلتين داخليا – الزاويتان المتماثلتان تعريف المستقيم (Δ) يقطع (d) و (d') في A و B على الترتيب . - نقول عن زاويتين انهما متبادلتان داخليا اذا كان رأس احدهما A و الأخرى B وتقعان في جهتين مختلفتين بالنسبة الى (Δ) في المنطقة الصفراء . - نقول عن زاويتين انهما متماثلتان اذا كان رأس احدهما A و الأخرى B وتقعان في نفس الجهة بالنسبة الى (Δ) وتقع زاوية واحدة فقط في المنطقة الصفراء . امثلة :  الزاويتان الملونتان متبادلتان داخليا
استثمر	تطبيق مباشر : 08 ص 143

مذكرة الموارد للمقطع التعليمي رقم : 04

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

المورد: التوازي والتبادل الداخلي

المدة: 1 ساعة

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

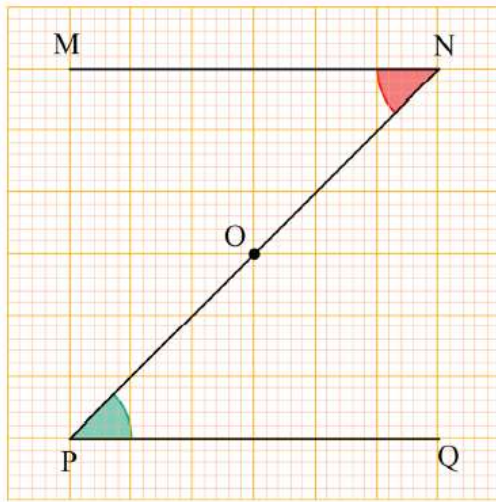
الكفاءة المستهدفة: يتعرف ويثبت الخاصية المتعلقة بالزاويتين المتبادلتان داخليا الناتجتان عن متوازيين وقاطع

مراحل تسيير
الحصة

استعد

استعد: 07 ص 135

نشاط : 05 ص 137



- الزاويتان باللون الاحمر واللون الأخضر متبادلتان داخليا .
- بالاعتماد على الورقة المليمترية (الرصوفة) فإن :
 $(OQ) \parallel (MN)$
- نعم يقبل الشكل مركز تناظر هو النقطة O .
(التبرير : التدوير نصف دورة.....)

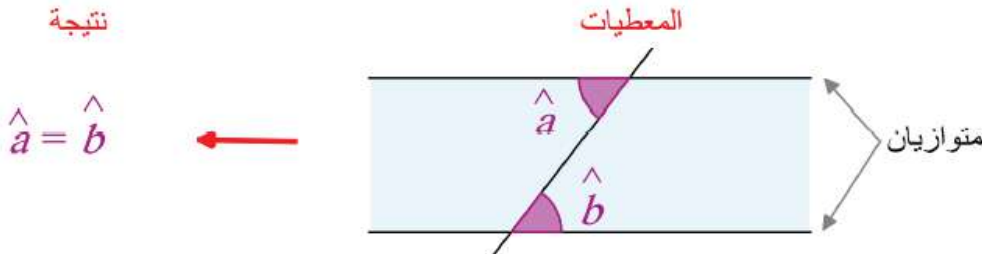
اكتشف

- الاستنتاج : الزاويتين الملونتين متقايسيتين .
لانهما متناظرتان بالنسبة الى O . (التناظر يحفظ اقياس الزوايا)

التوازي والتبادل الداخلي

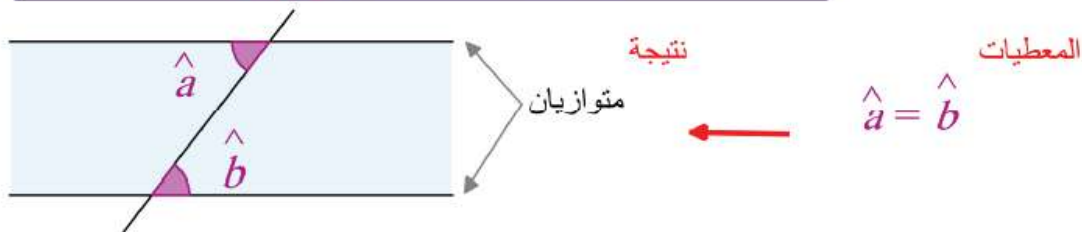
حوصلة : 01 ص 140 ج 1

خاصية
إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين داخليا متقايستان .



احوصل

الخاصية العكسية
إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متبادلتين داخليا متقايسيتين فإن هذين المستقيمين متوازيين .



تطبيق مباشر : 12 و 15 ص 143 / 144

استثمر

مذكرة الموارد للمقطع التعليمي رقم : 04

الميدان: أنشطة هندسية

المدة: 1 ساعة

المورد: التوازي و التماثل

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

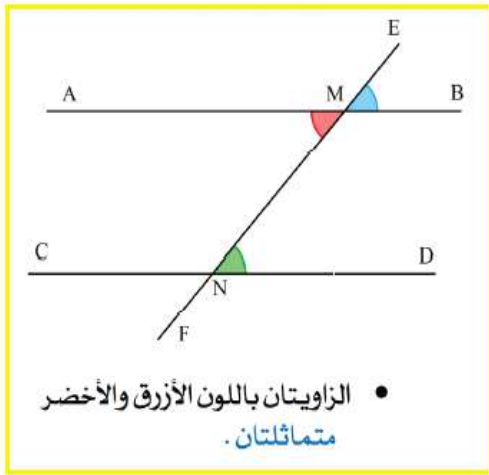
الكفاءة المستهدفة: يتعرف ويثبت الخاصية المتعلقة بالزاويتين المتماثلتين الناتجتين عن متوازيين وقاطع

مراحل تسيير
الحصة

استعد

استعد: 06 ص 135

نشاط: 06 ص 137



- الزاويتان باللون الأزرق والأحمر متقايستان .
لأنهما متقابلتان بالرأس
- الزاويتان باللون الأحمر والأخضر متقايستان .
لأنهما متبادلتان داخليا و $(AB) \parallel (CD)$.
- الاستنتاج : الزاويتين باللون الأزرق والأخضر متقايستين .

$$\widehat{CNF} = \widehat{AMF}$$

$$\widehat{DNF} = \widehat{BMF}$$

$$\widehat{DNF} = \widehat{AME}$$

$$\widehat{CNM} = \widehat{BMN}$$

$$\widehat{DNF} \neq \widehat{EMB}$$

$$\widehat{DNF} \neq \widehat{BMF}$$

اكتشف

التوازي و التماثل

حوصلة: 01 ص 140 ج 2

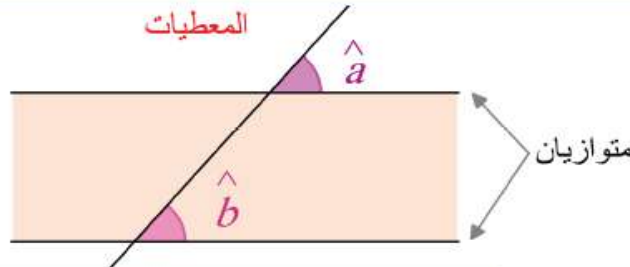
إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متماثلتين متقايستان .

خاصية

نتيجة

$$\hat{a} = \hat{b}$$

المعطيات

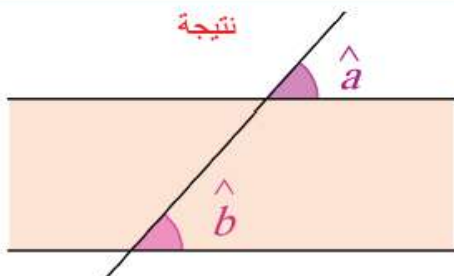


متوازيان

إذا شكل مستقيمان مع قاطع زاويتين متماثلتين متقايستين فإن هذين المستقيمين متوازيين .

الخاصية العكسية

نتيجة



متوازيان

المعطيات

$$\hat{a} = \hat{b}$$

احوصل

تطبيق مباشر: 14 و 19 ص 143 / 144

استثمر

مذكرة الموارد للمقطع التعليمي رقم : 04

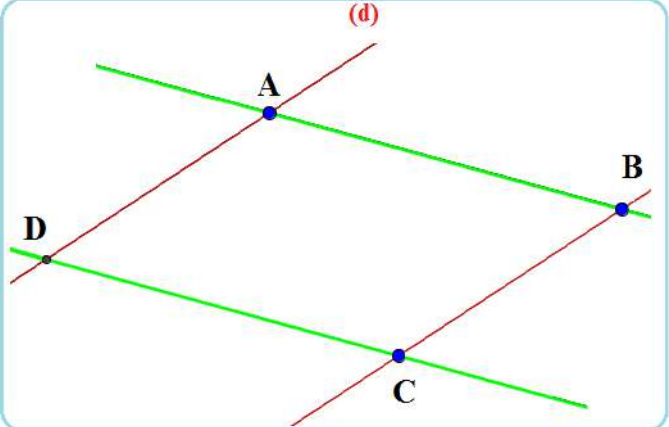
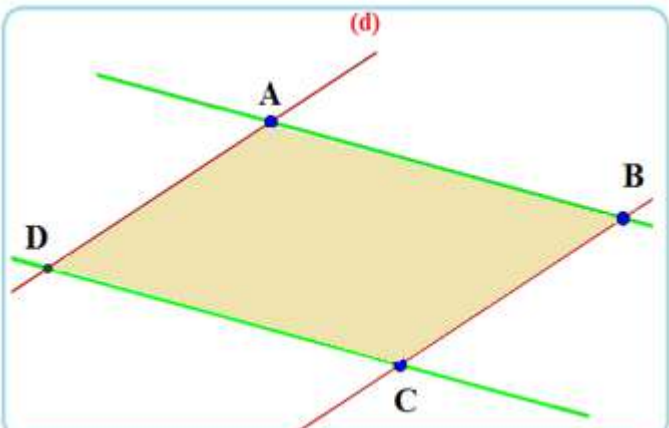
الميدان: أنشطة هندسية

المورد: مفهوم متوازي الأضلاع

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على مفهوم متوازي الأضلاع

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: 01 و 02 ص 167
اكتشف	نشاط : 01 ص 168 ✓ الضلع الذي يقابل [AB] هو الضلع [DC]. ✓ الضلع الذي يقابل [BC] هو الضلع [AD]. ✓ المستقيمين (AB) و (CD) متوازيين. ✓ المستقيمين (BC) و (AD) متوازيين أيضا ✓ كل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين فهو متوازي أضلاع. 
احوصل	حوصلة : 01 ص 170 متوازي الأضلاع تعريف متوازي الأضلاع هو رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين. مثال: لدينا: (AB) // (DC) (AD) // (BC) إذن: الرباعي ABCD متوازي أضلاع 
استثمر	تطبيقات : 01 و 02 ص 174 تمارين منزلية : 03 و 08 ص 174

الميدان: أنشطة هندسية

المستوى: الثانية متوسط

المورد: خواص متوازي الأضلاع

المدة: ساعتان

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

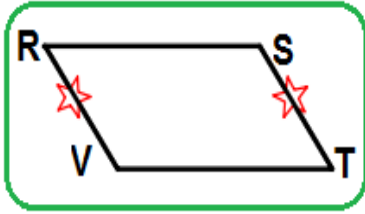
الكفاءة المستهدفة: يتعرف على مختلف خواص متوازي الأضلاع و يوظفها

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: 03 و 08 ص 167
اكتشف	نشاط : 02 ص 168 / 169 1 - الرباعي $ABA'B'$ متوازي أضلاع. - النقطة i هي مركز تناظر للرباعي $ABA'B'$. النقطة i هي منتصف قطرا الرباعي $ABA'B'$. - "إذا كان قطرا رباعي متناصفين فإن هذا الرباعي متوازي أضلاع". 2 - نقطة K من القوس الذي مركزه E و نصف قطره FG معناه: $EK=FG$ - نقطة K من القوس الذي مركزه G و نصف قطره EF معناه: $GK=EF$ - الرباعي $EFGK$ متوازي أضلاع. - "إذا كان في رباعي كل ضلعين متقابلين متقايسان فإنه متوازي أضلاع".
احصل	حوصلة : 02 ص 170 خواص متوازي الأضلاع خاصية 01 إذا كان قطرا رباعي متناصفين فإن هذا الرباعي متوازي أضلاع. الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع ؛ O مركز تناظر له. ملاحظة: إذا كان $ABCD$ متوازي أضلاع فإن قطريه $[AC]$ و $[BD]$ لهما نفس المنتصف؛ هذه النقطة تسمى مركز تناظر متوازي الأضلاع. خاصية 02 إذا كان في رباعي كل ضلعين متقابلين متقايسين فإن هذا الرباعي متوازي في متوازي الأضلاع $MNTP$ لدينا: $MN=PT$ و $MP=NT$



خاصية 03

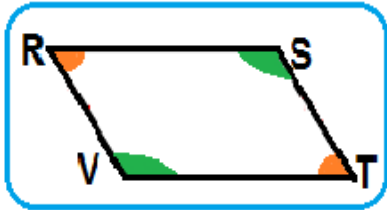
إذا كان في رباعي ضلعان متقابلان متوازيان
و متقايسان فإن هذا الرباعي متوازي أضلاع .



في الرباعي RSTV لدينا: $RV=ST$ و $(RV) \parallel (ST)$
إذن: RSTV متوازي أضلاع.

خاصية 03

إذا كان رباعي متوازي أضلاع فإن كل
زاويتين متقابلتين منه متقايسيتين .



في الرباعي RSTV لدينا: $\hat{R} = \hat{T}$ و $\hat{V} = \hat{S}$
إذن: RSTV متوازي أضلاع.

تطبيقات : 10 و 11 ص 174

تمرين منزلي : 17 ص 175

استثمر

المستوى: الثانية متوسط

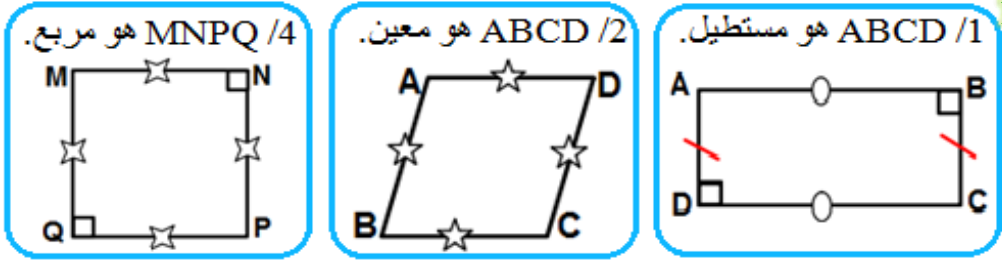
المدة: 1 ساعة

الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: خواص متوازيات الأضلاع الخاصة

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

الكفاءة المستهدفة: يستنتج خواص متوازيات الأضلاع الخاصة

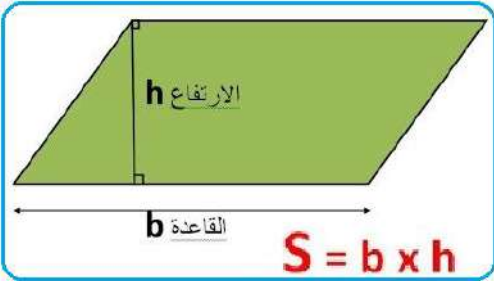
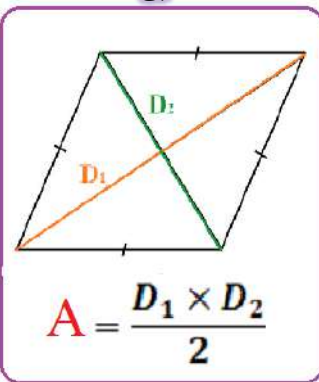
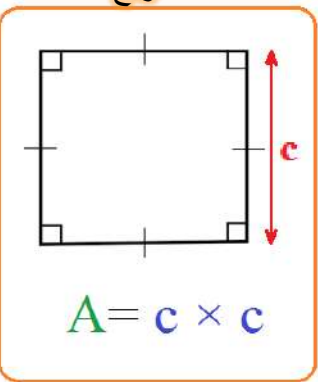
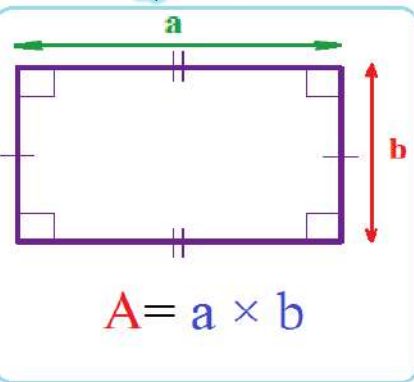
مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: خواص الرباعيات الخاصة
اكتشف	نشاط : 03 ص 169 1/ ABCD هو مستطيل. 2/ ABCD هو معين. 3/ MNPQ هو مربع.  3/ التخمين: الرباعي MNPQ معين. المستقيم (MP) محور للقطعة [NQ] لأنه عمودي عليها في المنتصف. - M نقطة من محور القطعة [NQ] معناه: MN=MQ - P نقطة من محور القطعة [NQ] معناه: PN=PQ - MNPQ معين لأن قطراه متعامدان و متناصفان (كل أضلاعه متقايسة).
احوصل	حوصلة : 04 ص 172 خواص متوازيات الأضلاع الخاصة كل من المستطيل و المعين و المربع هو متوازي أضلاع خاص. المستطيل - إذا كان لمتوازي أضلاع زاوية قائمة فإنه مستطيل. - إذا كان قطرا متوازي أضلاع متقايسين فإنه مستطيل المعين - إذا كان لمتوازي أضلاع ضلعان متتاليان متقايسان. أو إذا كان قطراه متعامدين فإنه معين. المربع - إذا كان لمعين زاوية قائمة فإنه مربع. - إذا كان قطرا معين متقايسين فإنه مربع. ملاحظة: كل من السطيل و المربع و المعين يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع قطراه.
استثمر	تطبيقات : 20 و 21 ص 175 / 25 و 27 ص 176

الميدان: أنشطة هندسية

المورد: مساحة متوازي الأضلاع

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات توظف خواص هندسية تتعلق بالزوايا ويتدرب تدريجيا على الاستدلال انطلاقا من خواص متوازي الأضلاع.

الكفاءة المستهدفة: يحسب مساحة متوازي الأضلاع

مراحل تسيير الحصّة	
استعد	استعد: مساحة المربع و المستطيل
اكتشف	نشاط : 04 ص 169 1/ ABCD : مستطيل ؛ DEFG : مربع ؛ CFMH : معين ؛ CHKL : متوازي أضلاع. 2/ مساحة الرباعي ABCD هي 10cm^2 | مساحة الرباعي DEFG هي 4cm^2 $S=a \times b = 2 \times 5 = 10\text{cm}^2$ | $S=a \times a = 2 \times 2 = 4\text{cm}^2$ 3/ الرباعي CFMH : معين؛ مساحته هي 12cm^2 $S=(D_1 \times D_2) \div 2 = (6 \times 4) \div 2 = 12\text{cm}^2$ 5/ مساحة الرباعي CHKL هي 12cm^2 $S=6 \times 2 = 12\text{cm}^2$ 6/ "مساحة المعين تساوي نصف جداء القطران" "مساحة متوازي الأضلاع تساوي جداء القاعدة و الارتفاع المتعلق بها".
احوصل	حوصلة : 05 ص 172 خواص متوازيات الأضلاع الخاصة  قاعدة مساحة متوازي الأضلاع هي جداء طول أحد الأضلاع و الارتفاع المتعلق به. المعين  $A = \frac{D_1 \times D_2}{2}$ المربع  $A = c \times c$ المستطيل  $A = a \times b$
استثمر	تطبيقات : 28 و 29 ص 176

مذكرة تعلم الادماج للمقطع التعليمي رقم : 04

المستوى: 2 متوسط

المدة: نصف ساعة

الموارد المدمجة:

التوازي والتبادل الداخلي

التوازي و التماثل

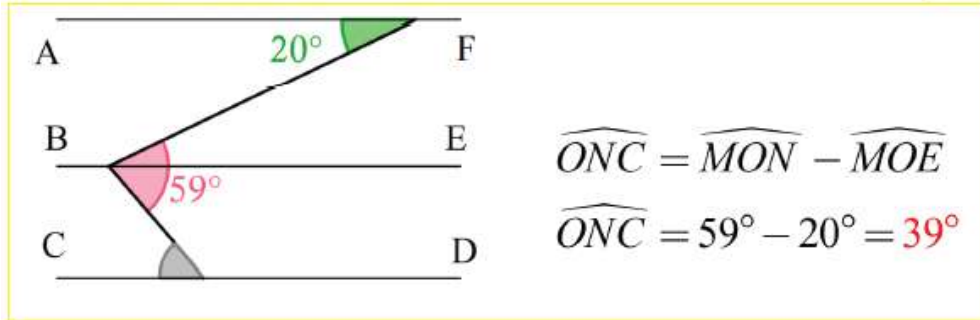
نص وضعية

الادماج

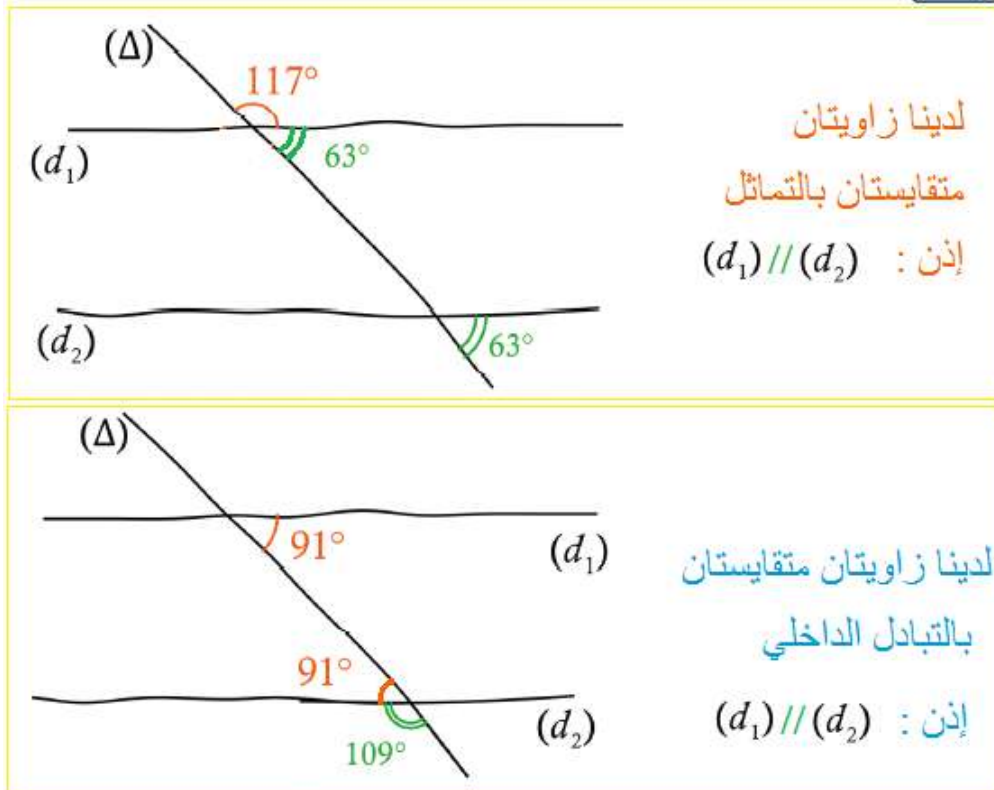
✓ تمرين 23 ص 146

✓ تمرين 25 ص 146

23 ص 146



25 ص 146



حل وضعية

الادماج



الجزء الأول :

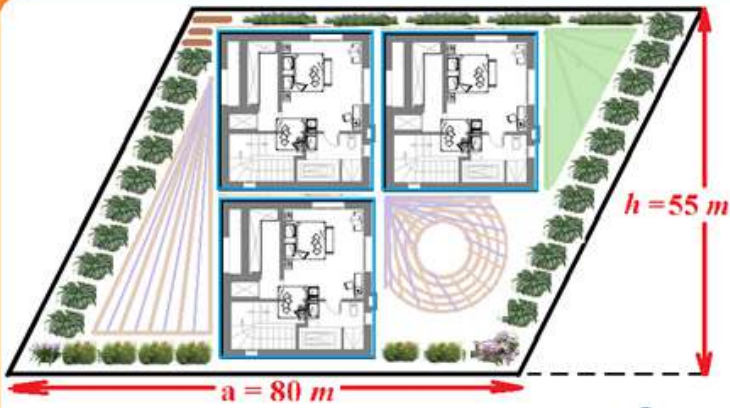
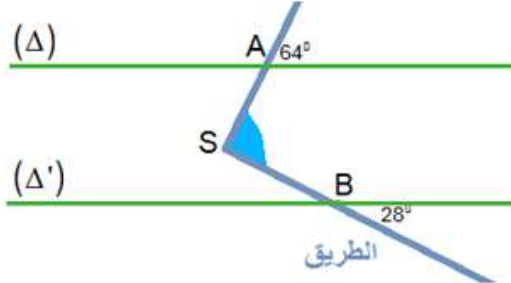
الشكل المقابل هو مخطط لمجمع سكني مكون من ثلاث عمارات مربعة طول قاعدتها 25 m ويحيط بها جدار على شكل متوازي أضلاع ✓ أحسب مساحة فناء هذا المجمع السكني

الجزء الثاني :

إلى جانب الحي طريق فرعي بزاوية انعطاف $\widehat{ASB}$.

نعتبر أن $(\Delta) \parallel (\Delta')$.

✓ احسب $\widehat{ASB}$.



الجزء الأول :

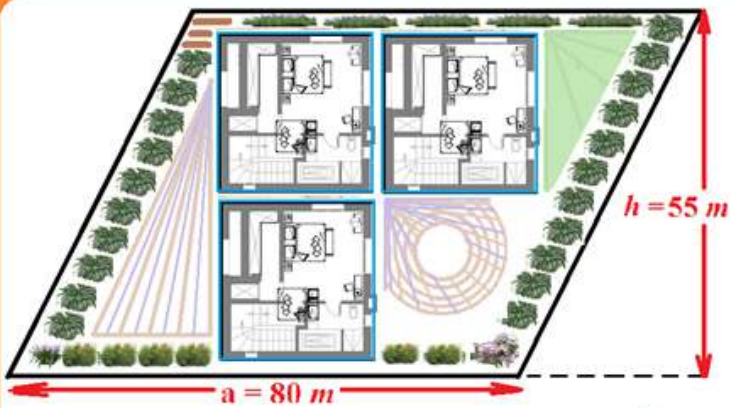
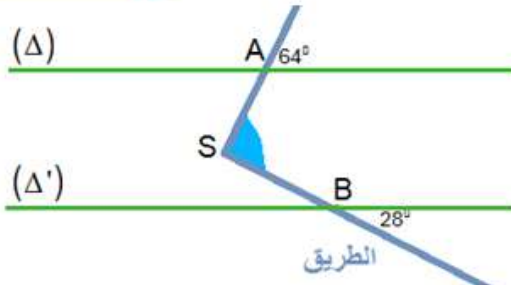
الشكل المقابل هو مخطط لمجمع سكني مكون من ثلاث عمارات مربعة طول قاعدتها 25 m ويحيط بها جدار على شكل متوازي أضلاع ✓ أحسب مساحة فناء هذا المجمع السكني

الجزء الثاني :

إلى جانب الحي طريق فرعي بزاوية انعطاف $\widehat{ASB}$.

نعتبر أن $(\Delta) \parallel (\Delta')$.

✓ احسب $\widehat{ASB}$.



الجزء الأول :

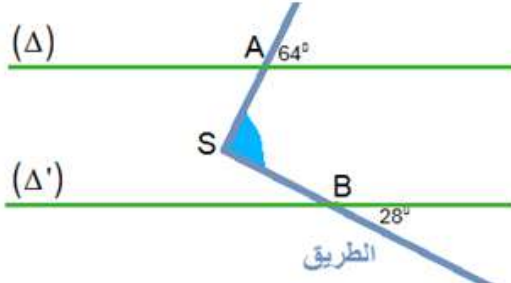
الشكل المقابل هو مخطط لمجمع سكني مكون من ثلاث عمارات مربعة طول قاعدتها 25 m ويحيط بها جدار على شكل متوازي أضلاع ✓ أحسب مساحة فناء هذا المجمع السكني

الجزء الثاني :

إلى جانب الحي طريق فرعي بزاوية انعطاف $\widehat{ASB}$.

نعتبر أن $(\Delta) \parallel (\Delta')$.

✓ احسب $\widehat{ASB}$.



يمتلك عمر و معاذ قطعة أرض على شكل متوازي أضلاع كما في الشكل

يريد عمر و معاذ الفصل بين القطعة

الأرضية بسيلاج يتمثل في القطعة
المستقيمة [CF]

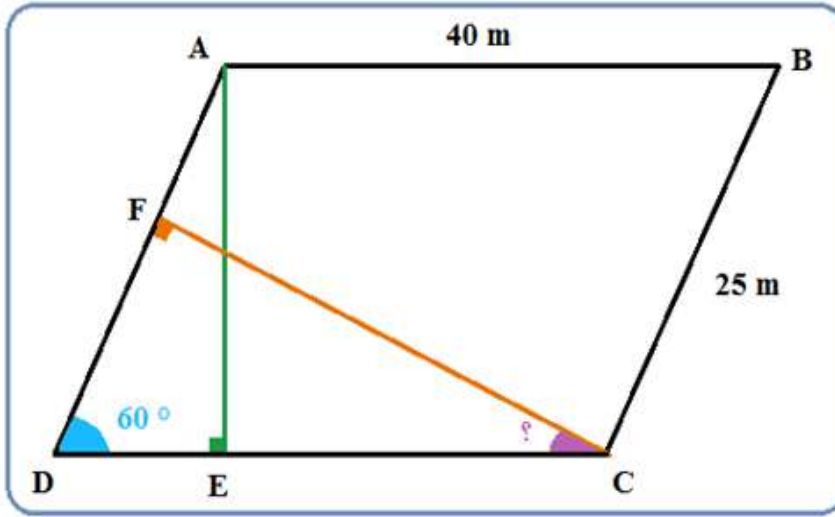
إذا علمت أن الطول $AE = 20\text{ m}$

✓ احسب طول السيلاج اللازم

للفصل بين القطعتين

✓ احسب بطريقتين قيس

الزاوية $\widehat{DCF}$



يمتلك عمر و معاذ قطعة أرض على شكل متوازي أضلاع كما في الشكل

يريد عمر و معاذ الفصل بين القطعة

الأرضية بسيلاج يتمثل في القطعة
المستقيمة [CF]

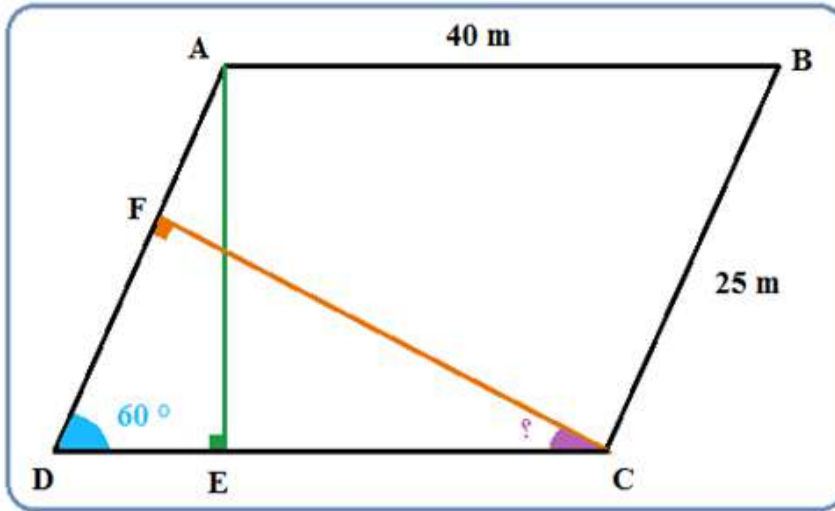
إذا علمت أن الطول $AE = 20\text{ m}$

✓ احسب طول السيلاج اللازم

للفصل بين القطعتين

✓ احسب بطريقتين قيس

الزاوية $\widehat{DCF}$



يمتلك عمر و معاذ قطعة أرض على شكل متوازي أضلاع كما في الشكل

يريد عمر و معاذ الفصل بين القطعة

الأرضية بسيلاج يتمثل في القطعة
المستقيمة [CF]

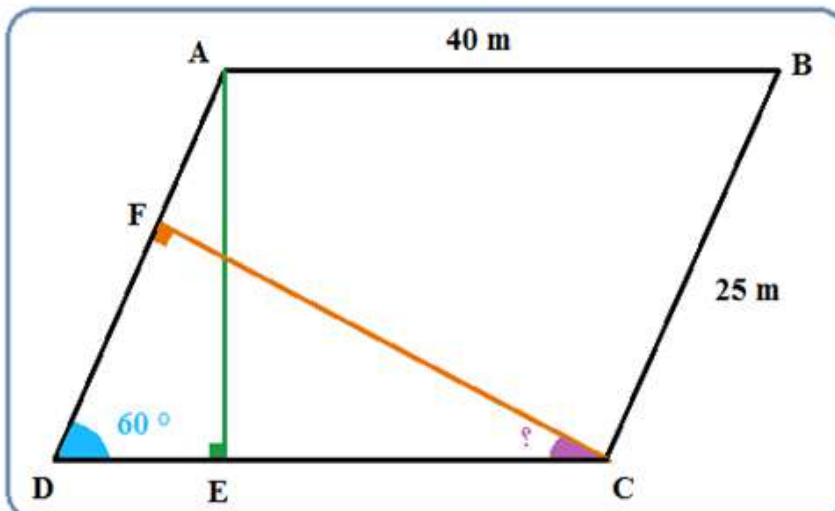
إذا علمت أن الطول $AE = 20\text{ m}$

✓ احسب طول السيلاج اللازم

للفصل بين القطعتين

✓ احسب بطريقتين قيس

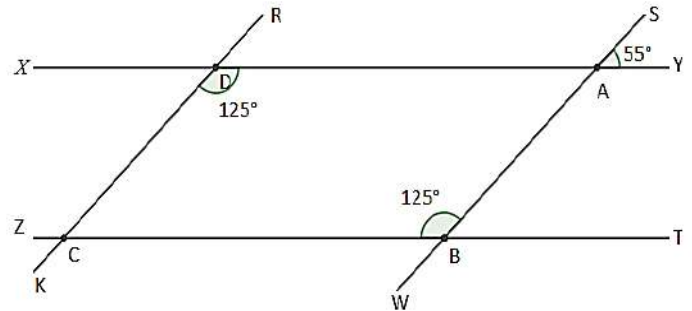
الزاوية $\widehat{DCF}$





التمرين الأول:

إليك الشكل الآتي: (الشكل ليس بالقياسات الصحيحة)



1. ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (XY) و (ZT) ؟
علل ؟
2. أكمل ما يلي:

- الزاويتان $\widehat{XAW}$ و $\widehat{TBS}$ هما زاويتان
- الزاويتان $\widehat{XAS}$ و $\widehat{TBW}$ هما زاويتان
- الزاويتان $\widehat{SBT}$ و $\widehat{ZBW}$ هما زاويتان
- الزاويتان $\widehat{XAS}$ و $\widehat{ZBS}$ هما زاويتان
- الزاويتان $\widehat{XAS}$ و $\widehat{SAY}$ هما زاويتان

3. أوجد قيس الزوايا الآتية: $\widehat{WBZ}$ ، $\widehat{SBT}$ ، $\widehat{XAW}$ مع تعليل الإجابة.

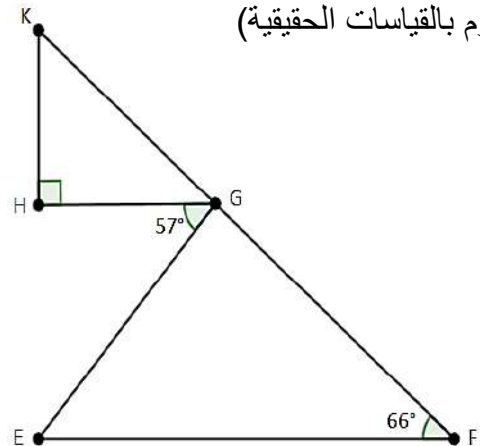
$\widehat{WBZ} =$	$\widehat{SBT} =$	$\widehat{XAW} =$
-------------------	-------------------	-------------------

4. ما نوع الرباعي ABCD ؟ علل إجابتك

5. ما هو قيس الزاوية DCB ؟ علل إجابتك

التمرين الثاني :

إليك الشكل المقابل حيث: $(EF) \parallel (HG)$ (الشكل غير مرسوم بالقياسات الحقيقية)



1. أوجد قيس الزوايا الآتية مع تعليل الإجابة: $\widehat{GKH}$ ، $\widehat{KGH}$ ، $\widehat{EGF}$ ، $\widehat{GEF}$
2. ما نوع المثلث EFG ؟ علل إجابتك.

التمرين الثالث :

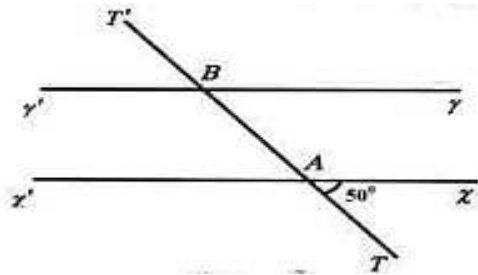
ABC مثلث، منتصف الزاوية $\widehat{BAC}$ يقطع [BC] في النقطة E.

المستقيم الذي يشمل C و يوازي (AE) يقطع (AB) في النقطة F.

1. أنشئ الشكل بدقة
2. أ) بين أن $\widehat{BAE} = \widehat{AFC}$
ب) بين أن $\widehat{EAC} = \widehat{ACF}$
3. استنتج نوع المثلث ACF مبررا إجابتك .

التمرين الرابع :

(XX') و (YY') مستقيمان متوازيان و (TT') قاطع لهما في النقطتين A و B على الترتيب بحيث $\widehat{XAT} = 50^\circ$ كما يوضحه الشكل التالي:



1. ما نوع كل من الزاويتين:

(أ) $\widehat{YBT}$ و $\widehat{Y'BT}$

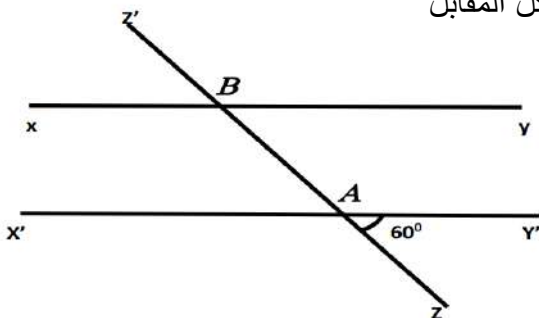
(ب) $\widehat{TAX}$ و $\widehat{XAT}$

(ت) $\widehat{X'AT}$ و $\widehat{Y'BT}$

2. أوجد قيس الزاويتان $\widehat{AX'}$ و $\widehat{YBT}$ مع التعليل

التمرين الخامس:

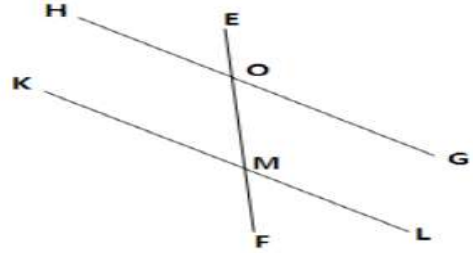
إليك الشكل المقابل



1. أثبت أن المستقيمان (XY) و (X'Y') متوازيان
2. أحسب قيس كل زاوية (مع التعليل)
 $\widehat{Y'AB}$ ، $\widehat{X'AZ}$ ، $\widehat{Z'BX}$

التمرين التاسع: (منقول)

إليك الشكل المقابل (القياسات ليست حقيقية)



1. استخرج من الشكل الزاوية المتبادلة داخليا مع $\widehat{MOG}$

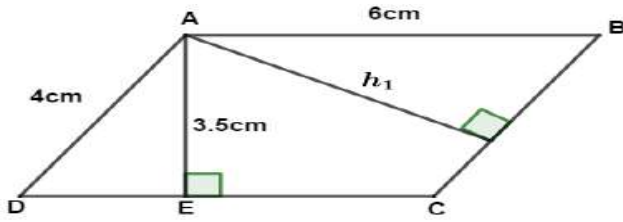
2. إذا كان $\widehat{MOG} = \widehat{KMO} = 56^\circ$

أ) أثبت أن (GH) و (LK) متوازيان

ب) أوجد أقياس الزوايا $\widehat{H\hat{O}E}$ ، $\widehat{H\hat{O}F}$ و $\widehat{F\hat{M}L}$ (علل إجابتك)

التمرين السادس: (وحدة الطول هي السنتيمتر)

أ. تمعن في الشكل المقابل :



1. أحسب مساحة متوازي الأضلاع ABCD.

2. أحسب الارتفاع h_1 .

II. ABC مثلث قائم في A حيث: $AB = 3.5$ و $AC = 5$

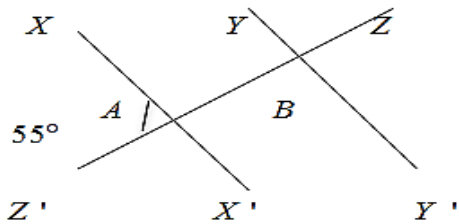
1. أنشئ النقطة D منتصف [BC] و E نظيرة A

بالنسبة إلى D

ما نوع الرباعي ACEB؟ علل إجابتك

التمرين السابع:

ليكن (XX') ، (YY') مستقيمان متوازيان و (ZZ') قاطع لهما.



- أحسب قياس كل زاوية (مع التعليل)

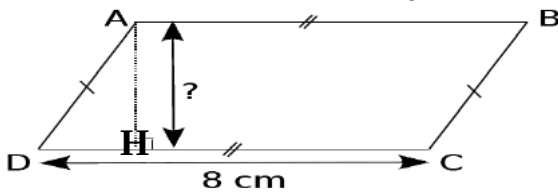
$\widehat{YBZ'}$ ، $\widehat{ZBY'}$ ، $\widehat{Z'B Y'}$ ، $\widehat{YBZ}$

التمرين الثامن: (منقول)

أ. إليك الشكل المقابل الذي يمثل متوازي أضلاع

ABCD مساحته 24cm^2 .

1. احسب الطول AH.



II.

1. أنشئ ABCD متوازي أضلاع بحيث: $AB =$

$\widehat{ABC} = 62^\circ$ ، $BC = 3,1\text{cm}$ ، $4,2\text{cm}$

2. عيّن كلا من E نقطة من [AB] و F نقطة من

[CD] بحيث: $DF = 2,4\text{cm}$ ، $AE = 1,8\text{cm}$

3. احسب الطول FC.

4. ما طبيعة الرباعي AECF؟ علل إجابتك

هيكل المقطع التعليمي الخامس للسنة الثانية متوسط

مستوى من الكفاءة الشاملة

المقطع
رقم 05

يحل مشكلات باستعمال :

← العودة إلى الفهرس

✓ الحساب الحرفي

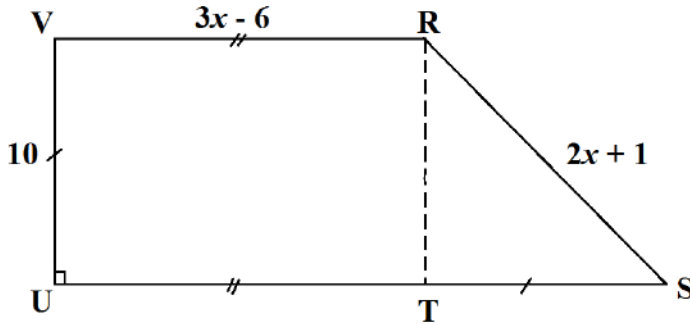
✓ حل المعادلات من الشكل: $b \div . = a$ حيث a ، b عدنان عشريان معلومان في وضعيات بسيطة.

✓ اختبار صحة مساواة أو متباينة تتضمن عددا مجهولا أو عددين مجهولين عندما تستبدله بقيمة معلومة.

✓ استغلال الأشكال الهندسية البسيطة لتوظيف الحساب الحرفي .

الموارد
المعرفية

* يعتبر الترامواي وسيلة نقل جماعية عبر المدن و شوارعها ويسير في مسارات تشبه السكك الحديدية يتخذ الترامواي مساراً مغلقاً حيث ينتقل بين خمس مناطق كما في الشكل (المسافة بالكيلومتر)



الجزء الأول :

(1) عبر بدلالة x عن المسافة التي يقطعها الترامواي خلال جولة كاملة

(2) احسب هذه المسافة إذا علمت أن : $x = 12 \text{ km}$

الجزء الثاني :

* أراد 30 شخصاً القيام برحلة تصل تكاليفها إلى 48000 DA فقدّم بعضهم كل واحد مبلغ 1500 DA والآخرين كل واحد مبلغ 1800 DA

تترجم المساواة التالية وضعية جمع المبلغ المالي : $1500 \times a + 1800 \times b = 48000$

(1) إختبر صحة هذه المساواة في كل حالة :

الحالة الأولى $a = 22$ و $b = 8$; الحالة الثانية $a = 20$ و $b = 10$

(2) إستنتج عدد الأشخاص الذين دفعوا 1500 DA و عدد الذين دفعوا 1800 DA .

الوضعية
الإنطلاقية

المورد التعليمي	أستعد	النشاط	الحوصلة	تطبيقات
01	مقترح	4 ص 57	مقترحة	36 و 37 ص 64
02	مقترح	3 ص 57 ج 1 و 2	3 ص 60	27 و 28 ص 64
03	مقترح	3 ص 57 ج 3	4 ص 60	مقترحة
04	8 - 10 ص 55	1 ص 56	1 و 2 ص 58	01 و 08 و 10 ص 62

وضعية
تعليمية
بسيطة

هيكل المقطع التعلّمي الخامس للسنة الثانية متوسط

إدماج الموارد المعرفية : 02 و 04

تمرين 43 ص 66

وضعيّات
تعلم الإدماج
الجزئي و
الكلي

الجزء الأول :

(1) التعبير بدلالة x عن المسافة التي يقطعها الترامواي خلال جولة كاملة

$$P = 3x - 6 + 2x + 1 + 10 + 3x - 6 + 10$$

$$P = 8x + 9$$

(2) حساب المسافة من أجل $x = 12 \text{ km}$

$$P = 8 \times 12 + 9 = 96 + 9 = 105$$

المسافة التي يقطعها الترامواي خلال جولة كاملة هي : 105 km

حل
الوضعية
الإنطلاقية

الجزء الثاني :

(1) إختبار صحة المساواة في كل حالة : $1500 \times a + 1800 \times b = 48000$

الحالة الثانية $a = 20$ و $b = 10$

$$1500 \times 20 + 1800 \times 10$$

$$= 30000 + 18000 = 48000$$

مساواة صحيحة

الحالة الأولى $a = 22$ و $b = 8$

$$1500 \times 22 + 1800 \times 8$$

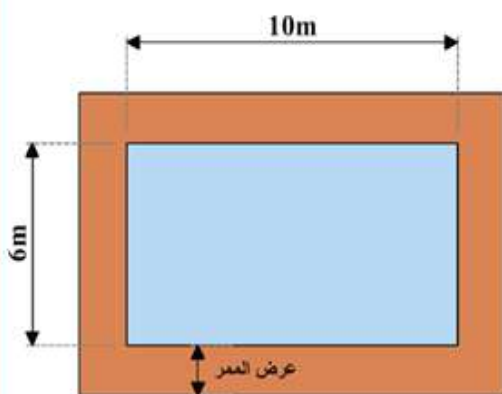
$$= 33000 + 14400 = 47400$$

مساواة غير صحيحة

عدد اللذين دفعوا 1500 DA هو 20 شخصا

عدد اللذين دفعوا 1800 DA هو 10 أشخاص

وضعية
التقويم



الشكل المقابل يمثل مسبحاً مستطيلاً الشكل مكون من حوض للسباحة أبعاده 10m و 6m و يحيط به ممر عرضه ثابت . لحماية أطفاله يريد صاحب المسبح إحاطته (الحوض+الممر) بسياج مع ترك مدخل واحد عرضه 1m .

1) إذا علمت أن عرض الممر هو 1m - احسب طول السياج اللازم .
 2) نفرض أن عرض الممر مجهول ونعبر عنه بـ x - عبر في هذه الحالة عن طول السياج اللازم بدلالة x .
 3) في الحقيقة ، صاحب المسبح استعمل سياجاً طوله 51m - هل عرض الممر هو 1m أم 1.5m أم 2.5m ؟

هيكل المقطع التعلمى الخامس للسنة الثانية متوسط

المعالجة البيداغوجية المحتملة	✓ تبسيط عبارة حرفية ✓ حل المعادلات
الحجم الزمنى	07 ساعات



مذكرة الموارد للمقطع التعليمي رقم : 05

المستوى: الثانية متوسط
المدة: 1 ساعة

الميدان: أنشطة عددية

الموارد: حل المعادلات من الشكل: $a \div . = b$

الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجم، المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وترييض وضعيات
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي.

الكفاءة المستهدفة: يتعلم كيفية حل المعادلات من الشكل: $a \div . = b$

مراحل الحصة	
استعد	استعد : $12 \div . = 2 * 12$ - ماهو العدد الذي إذا قسمنا عليه 12 تحصلنا على 2 - كيف نحصل على العدد 6 باستعمال العددين 12 و 2
اكتشف	نشاط 04 ص 57 1 حساب عدد البيضات في كل طبق : $\frac{5760}{2 \times 240} = 12$ 2 x يمثل عدد البيضات ، الحسابات المناسبة هي : $480 \times x = 5760$ و $\frac{5760}{x} = 480$ فيكون عدد البيضات هو : $x = \frac{5760}{480} = 12$ 3 حل المعادلات : $* \frac{258.6}{x} = 21.55$ $x = \frac{258.6}{21.55} = 12$ $* \frac{489}{x} = 163$ $x = \frac{489}{163} = 3$
احوصل	حل المعادلات حوصلة : تعريف لايجاد المجهول في المعادلة $a \div x = b$ نحسب $x = \frac{a}{b}$ مثال : حل المعادلة $\frac{40}{x} = 16$ $x = \frac{40}{16}$ إذن : $x = 2.5$
استثمر	تطبيقات : 36 و 37 ص 64 تمارين منزلية : 38 و 40 ص 64

المستوى: الثانية متوسط

المدة: 1 ساعة

الميدان: أنشطة عددية

الموارد: اختبار صحة مساواة

الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجم، المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وتربيض وضعيات

مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي.

الكفاءة المستهدفة: يصدر الحكم حول صحة أو خطأ مساواة

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد : * أكمل : $5 + \dots = 16 - 3$ الكتابة السابقة تسمى مساواة
اكتشف	نشاط 03 ص 57 1 نترجم الوضعية بالعبرة : $3 \times c = 2 \times b + 200$ أ) c: كتلة المكعب الواحد . ب) b: كتلة الجلة الواحدة . كتلة الجلة 10g وكتلة المكعب 70g . لدينا : $3 \times 70 = 210$ $2 \times 10 + 200 = 220$ الميزان لا يكون في حالة توازن . كتلة الجلة 20g وكتلة المكعب 80g . لدينا : $3 \times 80 = 240$ $2 \times 20 + 200 = 240$ الميزان يكون في حالة توازن . 2 أ) من أجل : $x = 4$ لدينا : $6 \times 7 + 8 = 50$ $12 \times 6 - 4 = 68$ اذن المساواة $7 \times x + 8 = 12 \times x - 4$ خاطئة من أجل : $x = 4$. ب) من أجل : $x = 1$ لدينا : $9 \times 1 + 8 = 17$ $7 \times 1 + 10 = 17$ اذن المساواة $9 \times x + 8 = 7 \times x + 10$ خاطئة من أجل : $x = 1$.
احوصل	حوصلة : 03 ص 60 اختبار تساوي عبارتين تعريف نعني باختبار مساواة تعويض الحروف في طرفيها بأعداد لمعرفة أن كانت هذه المساواة صحيحة أم خاطئة من أجل هذه الأعداد . مثال : المساواة : $3 + 6x = 27$ • من أجل : $x = 3$ لدينا : $3 + 6 \times 3 = 21$ اذن المساواة $3 + 6x = 27$ خاطئة من أجل : $x = 3$ لان $21 \neq 27$ • من أجل : $x = 4$ لدينا : $3 + 6 \times 4 = 27$ اذن المتباينة $3 + 6x = 27$ صحيحة من أجل : $x = 4$ لان $27 = 27$
استثمر	تطبيق مباشر : 27 ص 64 تمرين منزلي : 28 ص 64

الميدان: أنشطة عديدة
الموارد: اختبار صحة متباينة
المستوى: الثانية متوسط
المدة: 1 ساعة
الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجوم، المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وتربيض وضعيات
مستوى من الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي.
الكفاءة المستهدفة: يصدر الحكم حول صحة أو خطأ متباينة

مراحل الحصة	
استعد	استعد : * أكمل : $15 + \dots > 16$ الكتابة السابقة تسمى متباينة
اكتشف	نشاط 03 ص 57 الجزء الثالث اختبار المتباينة : $10x - 2 < 55 - 3x$ - من أجل : $x = 5$ لدينا : $10 \times 5 - 2 = 48$ $55 - 3 \times 5 = 40$ $10x - 2 < 55 - 3x$ إذن المتباينة خاطئة من أجل : $x = 5$ لأن : $38 > 43$. - من أجل : $x = 4$ لدينا : $10 \times 4 - 2 = 38$ $55 - 3 \times 4 = 43$ $10x - 2 < 55 - 3x$ إذن المتباينة صحيحة من أجل : $x = 4$ لأن : $38 < 43$. - من أجل : $x = 7$ لدينا : $10 \times 7 - 2 = 68$ $55 - 3 \times 7 = 34$ $10x - 2 < 55 - 3x$ إذن المتباينة خاطئة من أجل : $x = 7$ لأن : $68 > 34$. - من أجل : $x = 6$ لدينا : $10 \times 6 - 2 = 58$ $55 - 3 \times 6 = 37$ $10x - 2 < 55 - 3x$ إذن المتباينة خاطئة من أجل : $x = 6$ لأن : $58 > 37$.
احصل	حوصلة : 04 ص 60 تعريف : نعني باختبار متباينة تعويض الحروف فيها بأعداد لمعرفة ان كانت صحيحة أم خاطئة من اجل هذه الاعداد . مثال : المتباينة : $4 + 6x < 27$ - من أجل : $x = 3$ لدينا : $4 + 6 \times 3 = 22$ $4 + 6x < 27$ إذن المتباينة صحيحة من أجل : $x = 3$ لأن : $22 < 27$. - من أجل : $x = 4$ لدينا : $4 + 6 \times 4 = 28$ $4 + 6x < 27$ إذن المتباينة خاطئة من أجل : $x = 4$ لأن : $28 > 27$.
استثمر	تطبيق مباشر : اختر صحة المتباينتين $a + 5 < b - 3$ و $4 \times a + 2 > 5 \times b$ من أجل أ) $a = 5 ; b = 2$ ب) $a = 11 ; b = 20$

مذكرة الموارد للمقطع التعليمي رقم : 05

المستوى: الثانية متوسط

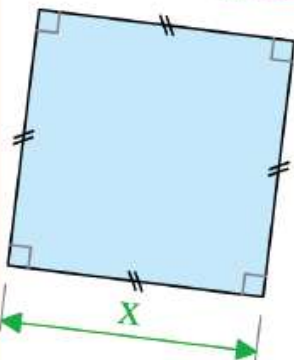
المدة: ساعتان

الميدان: أنشطة عددية

الموارد: انتاج عبارة حرفية

الكفاءة الشاملة: يحل مشكلات من المادة ومن الحياة اليومية بتوظيف مقادير (الأطوال، المساحات، الحجوم، المدد) والمعادلات من الدرجة الأولى والحساب على الأعداد النسبية والأعداد الناطقة وترييض وضعيات **مستوى من الكفاءة الشاملة:** يحل مشكلات تتعلق بالحساب الحرفي.

الكفاءة المستهدفة: يترجم وضعيات الى عبارات حرفية بسيطة

مراحل تسيير الحصّة	
استعد	استعد : 08 و 09 و 10 ص 55
اكتشف	نشاط 01 ص 56 1 عدد الأماكن المتوفرة : عند وضع طاولة واحدة : 4 أماكن . عند وضع طاولتان : 6 أماكن . عند وضع ثلاث طاولات : 8 أماكن . 2 عدد الأماكن المتوفرة عند وضع عشر طاولات : 22 مكان . $2 \times 10 + 2 = 22$ اعدد الأماكن المتوفرة عند وضع 51 طاولة : 104 مكان . $2 \times 51 + 2 = 104$ 3 لايجاد عدد الأمان نضاعف عدد الطاولات ثم نضيف اثنان . 4 اذا مثلنا عدد الطاولات بالحرف n فان عدد الأماكن يكون $2 \times n + 2$.
احوصل	حوصلة : تعريف : العبارة الحرفية هي عبارة تكون بعض الأعداد فيها ممثلة بحروف . امثلة : 1) نعبّر عن محيط المربع في الشكل المقابل بـ : $4 \times x$. ونكتب اصطلاحا : $4x$. 2) نعبّر عن برنامج الحساب التالي : - اختر عدد . - اضربه في 2 . - اطرح منه 3 . بالعبارة الحرفية : $2x - 3$. 
استثمر	تطبيق مباشر : 01 و 08 و 10 ص 62 تمرين منزلي : 09 و 11 ص 62

* يعتبر الترامواي وسيلة نقل جماعية عبر المدن و شوارعها ويسير في مسارات تشبه السكك الحديدية
يتخذ الترامواي مساراً مغلقاً حيث ينتقل بين خمس مناطق كما في الشكل (المسافة بالكيلومتر)

الجزء الأول :

(1) عبر بدلالة x عن المسافة التي يقطعها الترامواي خلال جولة كاملة

(2) احسب هذه المسافة إذا علمت أن : $x = 12 \text{ km}$

الجزء الثاني :

* أراد 30 شخصاً القيام برحلة تصل تكاليفها إلى 48000 DA فقدم بعضهم كل واحد مبلغ 1500 DA والآخرين كل واحد مبلغ 1800 DA تترجم المساواة التالية وضعية جمع المبلغ المالي :

$$1500 \times a + 1800 \times b = 48000$$

(1) إختبر صحة هذه المساواة في كل حالة :

الحالة الأولى $a=22$ و $b=8$; الحالة الثانية $a=20$ و $b=10$

(2) إستنتج عدد الأشخاص الذين دفعوا 1500 DA و عدد الذين دفعوا 1800 DA .

* يعتبر الترامواي وسيلة نقل جماعية عبر المدن و شوارعها ويسير في مسارات تشبه السكك الحديدية
يتخذ الترامواي مساراً مغلقاً حيث ينتقل بين خمس مناطق كما في الشكل (المسافة بالكيلومتر)

الجزء الأول :

(1) عبر بدلالة x عن المسافة التي يقطعها الترامواي خلال جولة كاملة

(2) احسب هذه المسافة إذا علمت أن : $x = 12 \text{ km}$

الجزء الثاني :

* أراد 30 شخصاً القيام برحلة تصل تكاليفها إلى 48000 DA فقدم بعضهم كل واحد مبلغ 1500 DA والآخرين كل واحد مبلغ 1800 DA تترجم المساواة التالية وضعية جمع المبلغ المالي :

$$1500 \times a + 1800 \times b = 48000$$

(1) إختبر صحة هذه المساواة في كل حالة :

الحالة الأولى $a=22$ و $b=8$; الحالة الثانية $a=20$ و $b=10$

(2) إستنتج عدد الأشخاص الذين دفعوا 1500 DA و عدد الذين دفعوا 1800 DA .

* يعتبر الترامواي وسيلة نقل جماعية عبر المدن و شوارعها ويسير في مسارات تشبه السكك الحديدية
يتخذ الترامواي مساراً مغلقاً حيث ينتقل بين خمس مناطق كما في الشكل (المسافة بالكيلومتر)

الجزء الأول :

(1) عبر بدلالة x عن المسافة التي يقطعها الترامواي خلال جولة كاملة

(2) احسب هذه المسافة إذا علمت أن : $x = 12 \text{ km}$

الجزء الثاني :

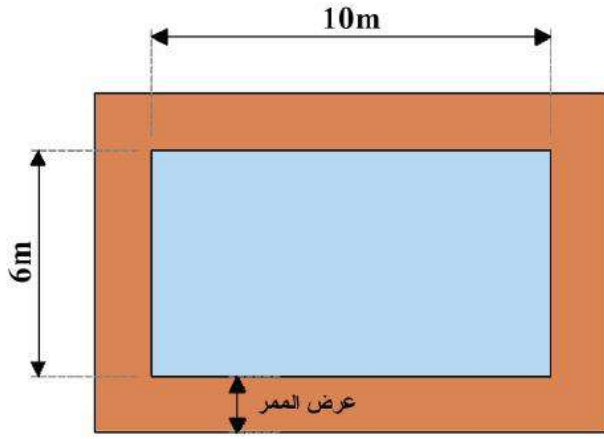
* أراد 30 شخصاً القيام برحلة تصل تكاليفها إلى 48000 DA فقدم بعضهم كل واحد مبلغ 1500 DA والآخرين كل واحد مبلغ 1800 DA تترجم المساواة التالية وضعية جمع المبلغ المالي :

$$1500 \times a + 1800 \times b = 48000$$

(1) إختبر صحة هذه المساواة في كل حالة :

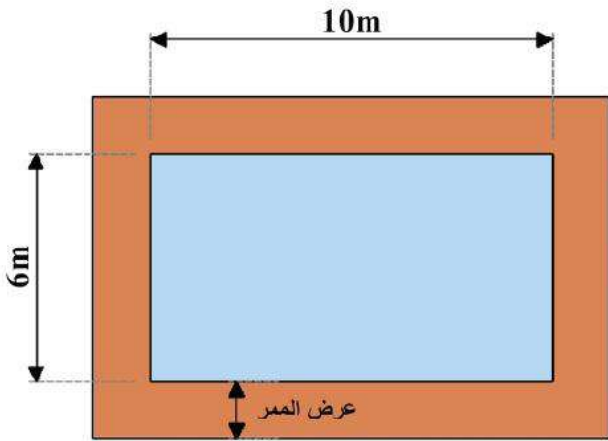
الحالة الأولى $a=22$ و $b=8$; الحالة الثانية $a=20$ و $b=10$

(2) إستنتج عدد الأشخاص الذين دفعوا 1500 DA و عدد الذين دفعوا 1800 DA .



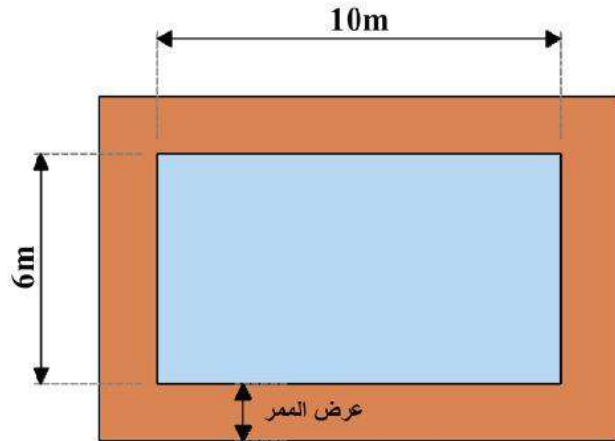
الشكل المقابل يمثل مسبحاً مستطيل الشكل مكون من حوض للسباحة أبعاده $10m$ و $6m$ و يحيط به ممر عرضه ثابت . لحماية أطفاله يريد صاحب المسبح إحاطته (الحوض+الممر) بسيّاج مع ترك مدخل واحد عرضه $1m$.

- 1) إذا علمت أن عرض الممر هو $1m$ - احسب طول السيّاج اللازم .
- 2) نفرض أن عرض الممر مجهول ونعبر عنه بـ x - عبر في هذه الحالة عن طول السيّاج اللازم بدلالة x .
- 3) في الحقيقة ، صاحب المسبح استعمل سيّاجاً طوله $51m$ - هل عرض الممر هو $1m$ أم $1.5m$ أم $2.5m$ ؟



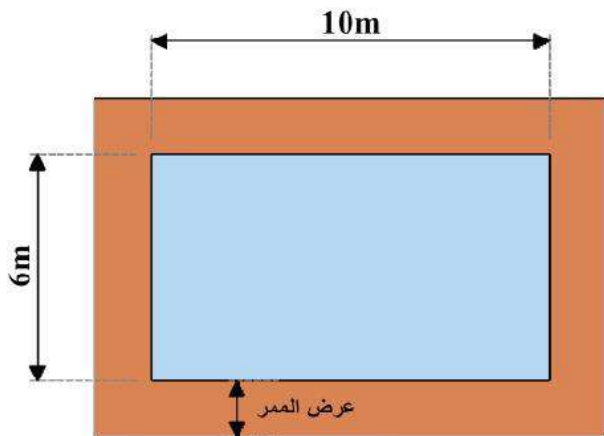
الشكل المقابل يمثل مسبحاً مستطيل الشكل مكون من حوض للسباحة أبعاده $10m$ و $6m$ و يحيط به ممر عرضه ثابت . لحماية أطفاله يريد صاحب المسبح إحاطته (الحوض+الممر) بسيّاج مع ترك مدخل واحد عرضه $1m$.

- 1) إذا علمت أن عرض الممر هو $1m$ - احسب طول السيّاج اللازم .
- 2) نفرض أن عرض الممر مجهول ونعبر عنه بـ x - عبر في هذه الحالة عن طول السيّاج اللازم بدلالة x .
- 3) في الحقيقة ، صاحب المسبح استعمل سيّاجاً طوله $51m$ - هل عرض الممر هو $1m$ أم $1.5m$ أم $2.5m$ ؟



الشكل المقابل يمثل مسبحاً مستطيل الشكل مكون من حوض للسباحة أبعاده $10m$ و $6m$ و يحيط به ممر عرضه ثابت . لحماية أطفاله يريد صاحب المسبح إحاطته (الحوض+الممر) بسيّاج مع ترك مدخل واحد عرضه $1m$.

- 1) إذا علمت أن عرض الممر هو $1m$ - احسب طول السيّاج اللازم .
- 2) نفرض أن عرض الممر مجهول ونعبر عنه بـ x - عبر في هذه الحالة عن طول السيّاج اللازم بدلالة x .
- 3) في الحقيقة ، صاحب المسبح استعمل سيّاجاً طوله $51m$ - هل عرض الممر هو $1m$ أم $1.5m$ أم $2.5m$ ؟



الشكل المقابل يمثل مسبحاً مستطيل الشكل مكون من حوض للسباحة أبعاده $10m$ و $6m$ و يحيط به ممر عرضه ثابت . لحماية أطفاله يريد صاحب المسبح إحاطته (الحوض+الممر) بسيّاج مع ترك مدخل واحد عرضه $1m$.

- 1) إذا علمت أن عرض الممر هو $1m$ - احسب طول السيّاج اللازم .
- 2) نفرض أن عرض الممر مجهول ونعبر عنه بـ x - عبر في هذه الحالة عن طول السيّاج اللازم بدلالة x .
- 3) في الحقيقة ، صاحب المسبح استعمل سيّاجاً طوله $51m$ - هل عرض الممر هو $1m$ أم $1.5m$ أم $2.5m$ ؟

الجزء الأول :

حساب طول السياج اللازم

$$P = 2(8 + 12) - 1 = 2(20) - 1 = 40 - 1$$

$$P = 39$$

الجزء الثاني :

حساب طول السياج بدلالة x

$$P = 2(6 + 2x + 10 + 2 x) - 1$$

$$P = 12 + 4x + 20 + 4 x - 1$$

$$P = 8x + 31$$

الجزء الثالث :

إختبار صحة المساواة من أجل

$$x=1 \quad (1) \quad 8 \times 1 + 31 = 8 + 31 = 39 \quad \text{..... مساواة}$$

غير صحيحة

$$x=1.5 \quad (2) \quad 8 \times 1.5 + 31 = 12 + 31 = 43 \quad \text{..... مساواة}$$

غير صحيحة

$$x=2.5 \quad (3) \quad 8 \times 2.5 + 31 = 20 + 31 = 51 \quad \text{..... المساواة}$$

صحيحة

عرض الممر هو 2.5 متر



التمرين السادس :

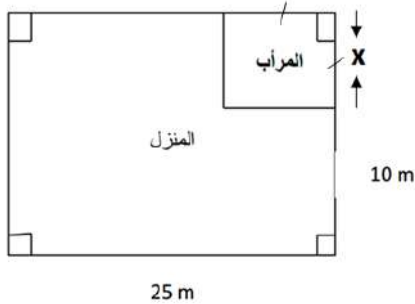
1. أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بإيجاد المجهول في كل حالة
 أ) $13 - \frac{2}{x} = 5$ (ب) $\frac{12}{x} = 1.5$ (ج) $3x = 1.8$
 2. اختبر صحة المساواة : $5 + 2x = 3x - 2$ من أجل $x = 7$
 3. في قسم 27 تلميذ ، عدد الاناث ضعف عدد الذكور
 أ) اكتب معادلة تسمح بحساب هذين العددين
 ب) أوجد عدد الذكور و عدد الاناث.

التمرين السابع:

- ذهب أحمد إلى المكتبة لشراء 3 كراريس من نفس النوع و 3 كتب
 إذا كان ثمن الكتاب هو x و ثمن الكراس ينقص عن ثمن الكتاب ب 35 دج
 1. عبر عن ثمن الكراس بدلالة x ، ثم عن ثمن كل من 3 كتب و 3 كراريس بدلالة x .
 2. دفع أحمد لصاحب المكتبة 750 دج
 - عين ثمن كل من الكراس والكتب.

التمرين الثامن: (منقول)

أراد السيد أحمد بناء منزل حسب المخطط أدناه

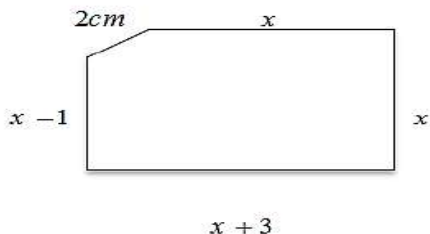


1. أكتب عبارة P_1 محيط المرأب بدلالة x
2. أكتب عبارة P_2 محيط المنزل بدلالة x
3. إذا علمت أن $P_1 = 24m$ فأحسب الطول x
 - ثم استنتج P_2 محيط المنزل.

التمرين التاسع:

إليك الشكل المقابل:

1. عبر بدلالة x عن P محيط الشكل، ثم بسط العبارة
2. أحسب المحيط P من أجل $x = 4cm$
3. أوجد قيمة x من أجل $P = 36cm$



التمرين الاول:

1. اختبر صحة المتباينة $5x + 2(4x - y) < y(16 - x)$ من أجل: $x = 4$ و $y = 3$.
 2. أوجد قيمة المجهول x في كل حالة مع توضيح المراحل:
 $\frac{8}{2x} = 2$ (ج) $26.4 - x = 19$ (ب) $\frac{x}{3 + 1.5 \times 2} = 2$

التمرين الثاني:

1. أحسب في كل حالة قيمة المجهول x
 أ) $\frac{4.5}{x} = 3$ (ب) $\frac{4.5}{x} - 1 = 0.5$ (ج)
 $\frac{x}{4} = 0.75$
 2. اختبر صحة المساواة $x(x - 2) = 12(x - 4)$ من أجل $x = 5$ ، $x = 6$
 3. اختبر صحة المتباينة $4(x + 7) \leq 10y - 8$ من أجل $x = 2$ ، $y = 3$

التمرين الثالث :

1. أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بإيجاد العدد المجهول
 $\frac{x}{4} - 2 = 3$ ، $\frac{22.5}{x} - 18 = 2$
 2. اختبر صحة المساواة $y(x + 3) = x(x + 4)$ من أجل $x = 5$ و $y = 2$
 3. اختبر صحة المتباينة $y(x - 2) \leq x(y - 1)$ من أجل $x = 3$ ، $y = 2$

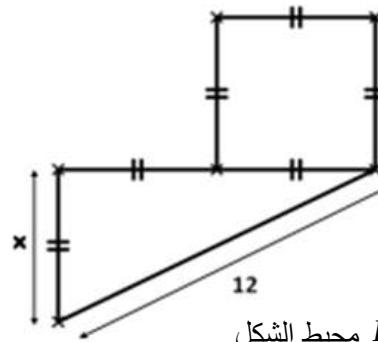
التمرين الرابع :

يملك السيد علي حقل مستطيل الشكل محيطه 900m .
 إذا علمت أن طول الحقل هو ضعف عرض الحقل. نرسم ب x لعرض المستطيل.

1. عبر بدلالة x عن طول الحقل.
2. أكتب المعادلة التي تعبر عن محيط الحقل.
3. أوجد عرض و طول هذا الحقل.

التمرين الخامس: (منقول)

إليك الشكل المقابل
 (وحدة الطول هي المتر)



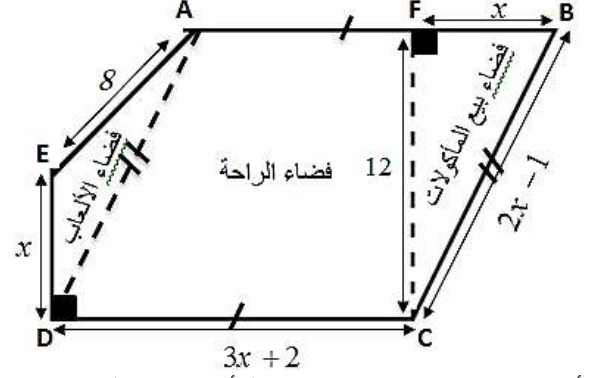
1. عبر بدلالة x عن P محيط الشكل
2. عبر بدلالة x عن S مساحة الشكل
3. أوجد قيمة x إذا علمت أن $P = 62m$

2. هل يكفي الاسمنت لإنشاء سقفين و 10 أعمدة؟ و هل يكفي لإنشاء سقفين و 15 عمودا؟ برر اجابتك في الحالتين.

الوضعية الإدماجية 03:

الجزء الأول: (وحدة الطول هي m)

نظرا للأهمية البالغة للسياحة الجبلية قامت محافظة غابات إحدى الولايات الشرقية الساحلية بإنشاء محمية للراحة و الإستجمام و التمتع بجمال الطبيعة. كما يوضحه المخطط المقابل:



1. أ) عبر عن P_1 محيط فضاء بيع المأكولات بدلالة x .
ب) عبر عن P_2 محيط فضاء الألعاب بدلالة x .
ج) هل $P_1 = P_2$ من أجل $x = 7$ ؟ علل إجابتك.
2. عبر عن P محيط المحمية بدلالة x (محيط الشكل).
3. أ) عبر عن S مساحة فضاء الراحة و فضاء بيع المأكولات معا (مساحة $ABCD$).
ب) أحسب المساحة S من أجل $x = 9$.

الجزء الثاني:

لتهئية المحمية إقتنت محافظة الغابات 320 مصباح أرضي ذات إضائتين مختلفتين (مصابيح ذات إضاءة بيضاء و مصابيح ذات إضاءة زرقاء).
إذا علمت أن عدد المصابيح ذات الإضاءة البيضاء هو ثلاثة أضعاف عدد المصابيح ذات الإضاءة الزرقاء.
➤ نرسم بـ y لعدد المصابيح ذات الإضاءة الزرقاء.

- أ) ما هو عدد المصابيح ذات الإضاءة البيضاء بدلالة y ؟
- ب) أكتب المعادلة التي تسمح بإيجاد عدد المصابيح ذات الإضاءة البيضاء و عدد المصابيح ذات الإضاءة الزرقاء.
- ج) أوجد عدد المصابيح ذات الإضاءة الزرقاء و عدد المصابيح ذات الإضاءة البيضاء.

التمرين العشر:

1. أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بإيجاد المجهول x في كل حالة:
أ) $2 - \frac{5}{x} = 1$ ، ب) $\frac{5}{2} + x = \frac{8}{4}$ ، ج) $2x + 1 = 5$
2. تحقق من صحة المساواة : $1 - 3x = 2 - 4x$ من أجل $x = 1$
3. هل المتباينة $3x + 2y < 20$ صحيحة من أجل $x = 4$ و $y = 5$ ؟ بين ذلك.

التمرين الحادي عشر:

3. اختبر صحة المساواة $8x - 2y = 16 - x$ من أجل $x = 2$ و $y = 1$
4. أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بإيجاد المجهول في كل حالة
أ) $\frac{x}{3} - 2 = 2$ ، ب) $\frac{1}{x} - 3 = 2$ ، ج) $8x = 15$

الوضعية الإدماجية 01: (منقولة)

- أراد 39 شخصا القيام برحلة تصل تكاليفها إلى 97500DA فقدم بعض الأشخاص مبلغ 4500DA لكل واحد منهم و قدم البعض الآخر مبلغ 1500DA لكل واحد منهم .
نترجم وضعية جمع المبلغ المالي بالمساواة التالية:
 $4500 \times a + 1500 \times b = 97500$
1. اختبر صحة المساواة في الحالتين :
أ- $(a = 13 \text{ و } b = 26)$ ب- $(a = 15 \text{ و } b = 24)$
 2. استنتج عدد الأشخاص الذين دفعوا 4500DA و عدد الذين دفعوا 1500DA
 3. إذا علمت أن هذه الرحلة فيها عدد النساء نصف عدد الرجال
➤ بوضع عدد النساء x .
أ) ما هو عدد الرجال بدلالة x
ب) أكتب معادلة تسمح بإيجاد عدد الرجال و عدد النساء.
ت) حل هذه المعادلة .
ث) ما هو عدد النساء و عدد الرجال في هذه الرحلة؟

الوضعية الإدماجية 02: (منقولة)

- أ. وزن شاحنة لنقل البضائع وهي فارغة 3850kg ، حملت الشاحنة بأكياس اسمنت وزن كل كيس 50kg .
تعبير الشاحنة جسرا توجد عند مدخله الإشارة المرورية المقابلة
- و التي تعني أنه يمنع مرور عربة وزنها الاجمالي يفوق 5.5t أي 5500kg



لمعرفة امكانية مرور الشاحنة من عدمها،
نترجم الوضعية بالمتباينة التالية:

$$50x + 3850 < 5500$$

1. ماذا يمثل الحرف x ؟
2. هل تمر الشاحنة و هي محملة ب 30 كيسا؟ و هل تمر و هي محملة ب 35 كيسا؟ برر اجابتك في الحالتين.
- II. قام صاحب الشاحنة بإيصال 180 كيسا من الاسمنت خلال 6 رحلات، ينجز فيها أعمدة و أسقف منازل حيث يجب استخدام 3 اكياس اسمنت لإنشاء العمود الواحد و 70 كيسا لإنشاء السقف الواحد.
نترجم الوضعية كما يلي: $70a + 3b = 180$
1. ماذا يمثل كل من الحرفين a و b ؟

هيكل المقطع التعليمي السادس للسنة الثانية متوسط

مستوى من الكفاءة الشاملة

المقطع

رقم 04

يحل مشكلات باستعمال :

← العودة إلى الفهرس

✓ المثلث والدائرة

✓ معرفة مجموع زوايا مثلث وتوظيفه في وضعية معطاة

✓ المتباينة المثلثية

✓ إنشاء مثلث بمعرفة :

❖ طول ضلع وقيسي الزاويتين المجاورتين له.

❖ طولي ضلعين وقيس الزاوية المحصورة بينهما.

❖ أطوال الأضلاع الثلاثة.

✓ حساب مساحة مثلث .

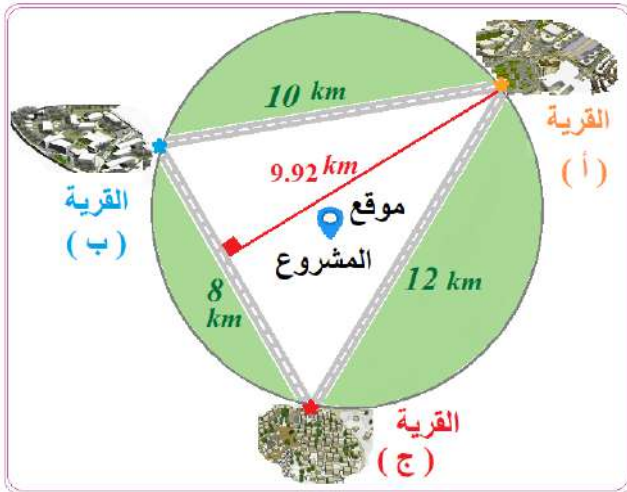
✓ إنشاء الدائرة المحيطة بمثلث .

✓ حساب مساحة قرص نصف قطره معلوم .

الموارد

المعرفية

□ الجزء الأول :



المخطط المقابل هو مخطط مشروع كبير لفائدة سكان ثلاث قرى يربط بين كل قريتين طريق رئيسي حيث تشكل الطرق الثلاثة مثلثا , أما جزء الملون فيمثل مساحات تستغل للزراعة و الرعي ✓ احسب مساحة الجزء الملون (يعطى نصف

قطر القرص $r = 7 \text{ km}$)

الوضعية

الإنطلاقية

□ الجزء الثاني :

يريد المشرف على المشروع بناء ثانوية و مركز تكوين يبعدان بنفس المسافة عن القرى الثلاثة ومن ثم التوسع في باقي البنايات

✓ إشرح كيف يمكن تعيين نقطة تبعد بنفس المسافة عن رؤوس المثلث و التي تمثل القرى الثلاثة .

✓ ارسم مثلثا ابعاده بال cm هي 5 و 6 و 4 ثم انشيء الدائرة المحيطة به

هيكل المقطع التعليمي السادس للسنة الثانية متوسط

المورد التعليمي	أستعد	النشاط	الحوصلة	تطبيقات
01	1 و 2 ص 151	مقترح	1 ص 154	1 و 2 و 3 ص 158
02	مقترح	2 ص 152	2 ص 154	11 ص 158
03	6 ص 151	3 ص 152	مقترحة	16 و 18 ص 158
04	4 و 5 ص 151	4 ص 152	3 ص 156	22 و 23 و 24 ص 160
05	7 و 8 ص 151	5 ص 152	4 ص 156	28 و 29 ص 160
06	مقترح	6 ص 152	5 ص 156	32 و 33 و 34 ص 160

وضعايت
تعليمية
بسيطة

إدماج الموارد المعرفية : 01 و 04 تمرين 42 ص 162

إدماج كلي للموارد المعرفية : 01 و 05 و 06 تمرين مقترح

وضعايت
تعلم الإدماج
الجزئي و
الكلي

الجزء الأول:

* حساب مساحة الجزء الملون

$$S = S_1 - S_2$$

مساحة الجزء الملون = مساحة القرص - مساحة المثلث

$$S_1 = 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$$

$$S_2 = 8 \times 9.92 \div 2 = 79.36 \div 2 = 39.68$$

$$S = 153.86 - 39.68 = 114.18$$

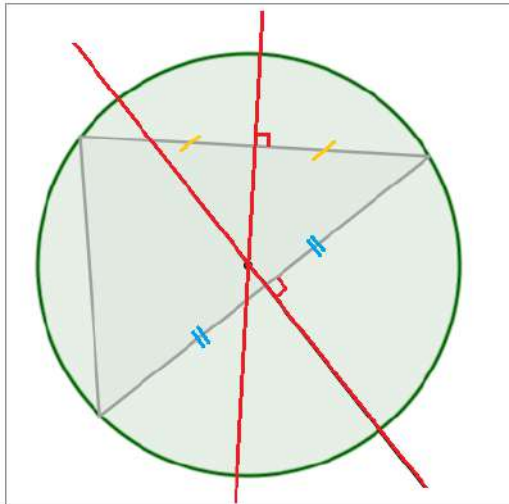
مساحة الجزء الملون هي : $114.18 m^2$

حل
الوضعية
الإنطلاقية

الجزء الثاني:

الشرح

يمكن تعيين نقطة تبعد بنفس المسافة عن رؤوس المثلث و التي تمثل القرى الثلاثة بتعيين نقطة تقاطع محوري ضلعين من المثلث (مركز الدائرة المحيطة بالمثلث)



الرسم

هيكـل المقـطع التـعلـمـي السـادس للسـنة الثـانـية مـتـوسـط

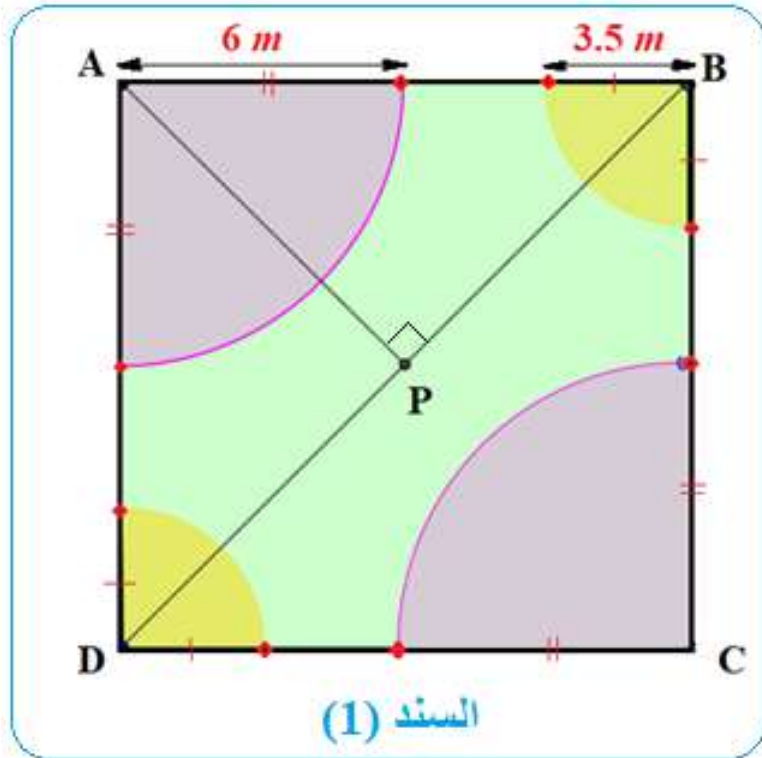
يريد عمر تشييد حديقة على قطعة أرض مربعة الشكل وفق التصميم الموضح في الشكل المقابل حيث يحتوي على ربعي قرص متماثلين

نصف قطريهما 6 m للورود الحمراء و ربعي قرص متماثلين

نصف قطريهما 3.5 m للأزهار و باقي المساحة للعشب الأخضر .

✓ استعمل السندين (1) و (2) لحساب تكلفة تشييد الحديقة .

وضعية
التقويم



- * الطول $BD = 17\text{ m}$ و الطول $AP = 8.5\text{ m}$
- * ثمن بذور العشب الأخضر 45 DA للمتر المربع
- * ثمن بذور الورود الحمراء 82 DA للمتر المربع
- * ثمن بذور الأزهار 60 DA للمتر المربع

السند (2)

مساحة القرص

المعالجة
البيداغوجية
المحتملة

11
ساعة

الحجم
الزمني

المستوى: الثانية متوسط

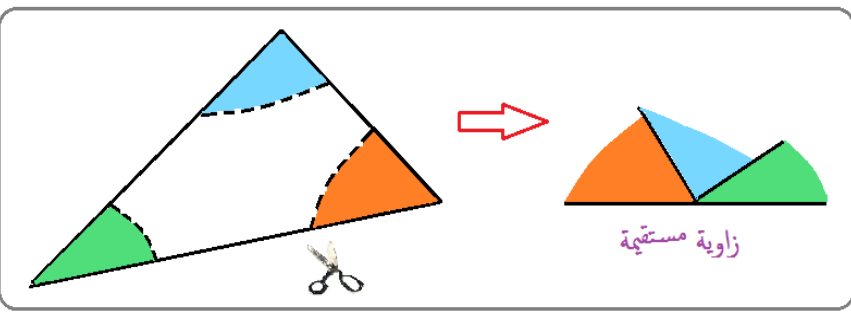
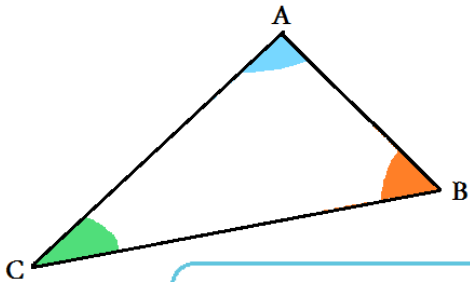
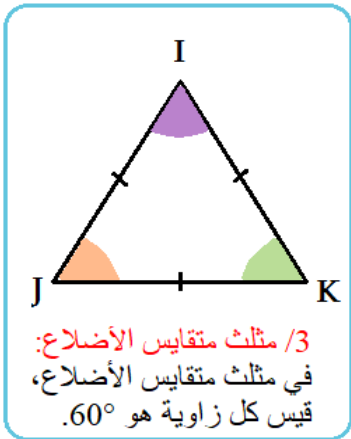
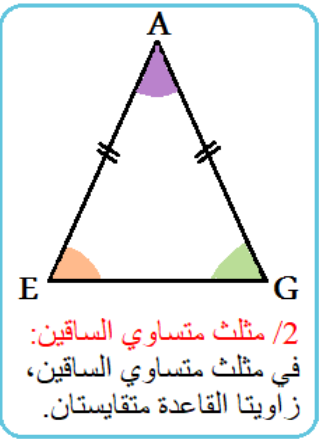
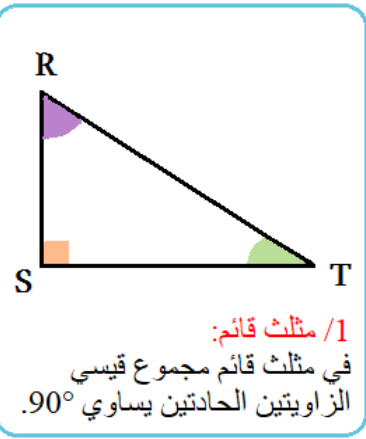
المدة: 1 ساعة

الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: مجموع أقياس زوايا مثلث

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الختامية: يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منهما.

الكفاءة المستهدفة: يبرر خاصية مجموع أقياس زوايا مثلث

مراحل تسيير الحصة	
استعد	استعد: 01 و 02 ص 151
اكتشف	نشاط : 1/ أرسم مثلثا كيقيا ثم لون زواياه - قم بقص زوايا المثلث ثم قم بالصاقها على كراسك جنبا إلى جنب بشكل زوايا متجاورة - تحصل على زاوية - مانوعها وما قيساها ؟ 2/ ماذا نقول عن مجموع أقياس زوايا المثلث ؟ الحل :  - نحصل على زاوية مستقيمة قيسها 180° - " مجموع أقياس زوايا المثلث يساوي 180° "
احوصل	حوصلة : 01 ص 154 قاعدة مجموع أقياس زوايا المثلث مجموع أقياس زوايا مثلث يساوي 180° ABC مثلث معناه: $\widehat{ABC} + \widehat{BCA} + \widehat{CAB} = 180^\circ$  3/ مثلث متقايس الأضلاع: في مثلث متقايس الأضلاع، قيس كل زاوية هو 60°.  2/ مثلث متساوي الساقين: في مثلث متساوي الساقين، زاويتا القاعدة متقايتان.  1/ مثلث قائم: في مثلث قائم مجموع قيسي الزاويتين الحادثتين يساوي 90°. 
استثمر	تطبيقات : 01 و 02 و 03 ص 158

المستوى: الثانية متوسط

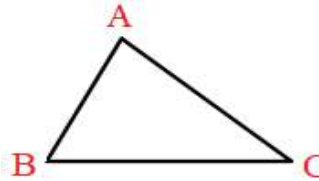
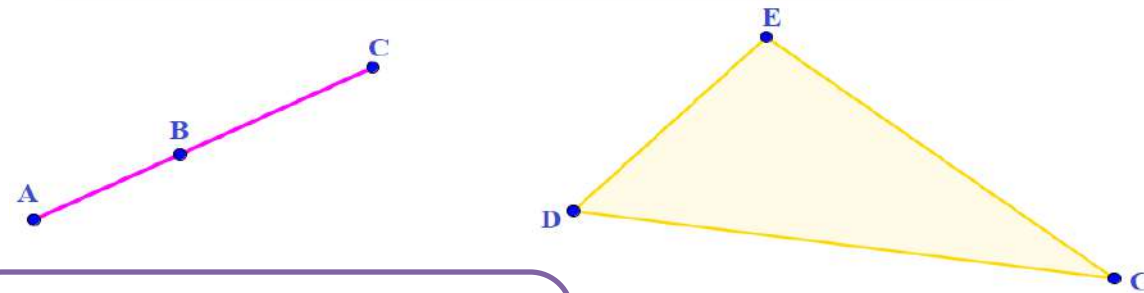
المدة: 1 ساعة

الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: المتباينة المثلثية

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الختامية: يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منهما.

الكفاءة المستهدفة: يتعلم متى يمكن رسم المثلث اعتمادا على الأطوال

مراحل الحصة	
استعد	
اكتشف	نشاط : 2 ص 152 (1) رسم المثلث ABC  (2) $BC + AC > AB$ ؛ $AB + BC > AC$ ؛ $AB + AC > BC$ (3) الحالة 1 : لا يمكن إنشاء هذا المثلث $AB + BC < AC$ الحالة 2 : لا يمكن إنشاء هذا المثلث $AB + BC = AC$ الحالة 3 : نعم يمكن إنشاء هذا المثلث $AC < AB + BC$ (4) حتى تكون ثلاثة أعداد معطاة هي أطوال أضلاع مثلث: يجب ان يكون مجموع طولي ضلعين أكبر من طول الضلع الثالث.
احوصل	حوصلة : 02 ص 154 المتباينة المثلثية قاعدة في مثلث طول كل ضلع أصغر من مجموع طولي الضلعين الآخرين .  في المثلث DEC نجد: $DC < DE + EC$ $DE < DC + CE$ $EC < ED + DC$ حالة خاصة: A ، B و C ثلاث نقاط مختلفة. ✓ إذا كان: $C \in [AB]$ فإن: $AB = AC + CB$. ✓ إذا كان: $AB = AC + CB$ فإن النقطة C تنتمي إلى القطعة $[AB]$.
استثمر	تطبيقات : 11 ص 158 13 ص 159

الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: إنشاء مثلثات

المستوى: الثانية متوسط

المدة: 2 ساعة

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الختامية: يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منهما.

الكفاءة المستهدفة: يتعرف على حالات إنشاء مثلث

مراحل تسيير	
استعد	استعد: 06 ص 151
اكتشف	نشاط : 03 ص 152 في الحالات (1) و (3) و (4) يمكن إنشاء عدة مثلثات في الحالات (2) و (5) و (6) يمكن إنشاء مثلث واحد فقط
احوصل	إنشاء مثلثات لإنشاء مثلث واحد ووحيد يجب أن تتحقق الشروط التالية: - إذا علمت أطوال أضلاعه. - إذا علم طول ضلعين وقيس الزاوية المحصورة بينهما. - إذا علم قيس زاويتين وطول الضلع المحصور بينهما.
استثمر	تطبيقات : 16 و 18 ص 159

المستوى: الثانية متوسط

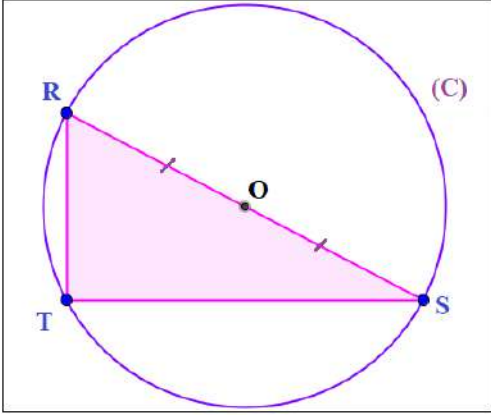
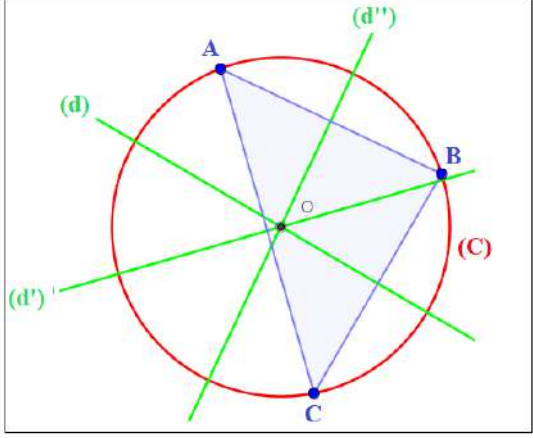
المدة: 2 ساعة

الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: الدائرة المحيطة بمثلث

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الختامية: يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منهما.

الكفاءة المستهدفة: ينشئ الدائرة المحيطة بمثلث

مراحل تسيير	
استعد	استعد: 04 و 05 ص 151
اكتشف	نشاط : 04 ص 152 (3) المحاور الثلاثة تتقاطع في النقطة O. (4) O تنتمي إلى (d) محور [AB] معناه: (1).....$OA=OB$ O تنتمي إلى (d') محور [AC] معناه: (2).....$OA=OC$ من (1) و (2) نجد أن: $OB=OC$ إذن: النقطة O تنتمي إلى (Δ) محور [BC]. (5) الاستنتاج: الدائرة (C) تشمل النقطتين B و C. (6) لدينا: $OA=OB=OC$ معناه النقط A، B و C متساوية المسافة عن النقطة O إذن: O مركز الدائرة التي تشمل النقط: A، B و C. (7) المحاور الثلاثة لمثلث تتقاطع في نقطة واحدة هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بالمثلث.
احوصل	حوصلة : 03 ص 156 الدائرة المحيطة بمثلث حالة خاصة: مركز الدائرة المحيطة بمثلث قائم هو منتصف الوتر. محاور أضلاع المثلث تتقاطع في نقطة واحدة، هي مركز الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث و تسمى الدائرة المحيطة بمثلث.  
استثمر	تطبيقات : 22 و 23 و 24 ص 160

الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: مساحة المثلث

المستوى: الثانية متوسط

المدة: 1 ساعة

الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).
مستوى من الكفاءة الختامية: يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منهما.

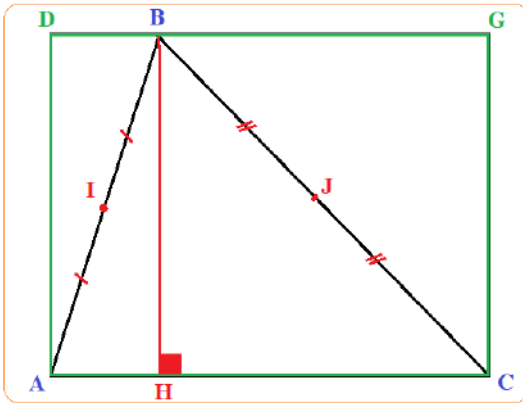
الكفاءة المستهدفة: يحسب مساحة مثلث

مراحل تسيير

استعد

استعد: 07 و 08 ص 151

نشاط : 05 ص 152



(4) الرباعي ADBH هو مستطيل.

(5) مساحة المثلث ABH هي نصف مساحة المستطيل ADBH.

* مساحة المثلث CBH هي نصف مساحة المستطيل CGBH.

(6) إثبات أن مساحة المثلث ABH هي $\frac{AC \times BH}{2}$

مساحة المثلث ABC هي نصف مجموع مساحتي المستطيلين ADBH و CGBH.

مساحة المثلث ABC هي نصف مساحة المستطيل ADGC أي :

$$\frac{AH \times HB}{2} + \frac{HC \times HB}{2} = \frac{AH \times HB + HC \times HB}{2} = \frac{(AH + HC)HB}{2} = \frac{AC \times HB}{2}$$

$$S = \frac{7,5 \times 4,5}{2} = \frac{33,75}{2}$$

(6) حساب مساحة المثلث ABC

$$S = 16,875 \text{ cm}^2$$

اكتشف

مساحة المثلث

حوصلة : 04 ص 156

قاعدة

مساحة مثلث تساوي نصف جداء طول أحد أضلاعه و الإرتفاع المتعلق بهذا الضلع

$$A = \frac{AC \times HB}{2} = (AC \times HB) \div 2$$

احوصل

حالة خاصة:

مساحة مثلث قائم تساوي نصف جداء طولي الضلعين القائمين

$$A = (RT \times RS) \div 2$$

تطبيقات : 28 و 29 ص 160

استثمر

الميدان: أنشطة هندسية

الموارد: مساحة القرص

المستوى: الثانية متوسط

المدة: 1 ساعة

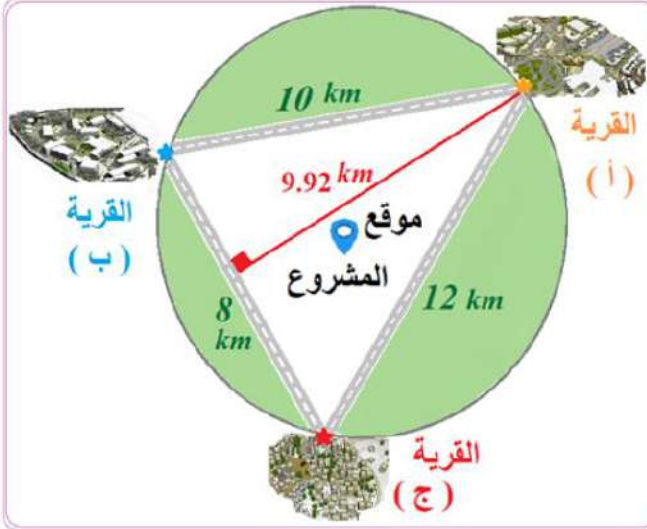
الكفاءة الختامية: يحل مشكلات تتطلب إنجاز استدلالات وبراهين وحساب مقادير بتوظيف خواص المثلث والدائرة والتناظرين المحوري والمركزي والانسحاب والمجسمات (الموشور، الاسطوانة، الهرم والمخروط).

مستوى من الكفاءة الختامية: يحل مشكلات يوظف فيها خواص هندسية تتعلق بالمثلث والدائرة وحسابات على المساحات متعلقة بكل منهما.

الكفاءة المستهدفة: يحسب مساحة القرص

مراحل تسيير	
استعد	استعد: محيط الدائرة
اكتشف	نشاط : 06 ص 153 (1) مساحة القرص A أصغر من مساحة المضلع P_1 و أكبر من مساحة المضلع P_2 $P_1 = \frac{4,97 \times 6}{2} \times 8 = \frac{29,82}{2} \times 8 = 14,91 \times 8 = 119,28 cm^2$ $P_2 = \frac{4,59 \times 5,54}{2} \times 8 = \frac{25,42}{2} \times 8 = 12,71 \times 8 = 101,71 cm^2$ الحصر: $101,71 < A < 119,28$ (2) حساب مساحة القرص: $A = \pi \times r \times r$ $A = 3,14 \times 6 \times 6 = 3,14 \times 36$ $A = 113,04 cm^2$
احصل	حوصلة : 05 ص 156 مساحة القرص قاعدة مساحة قرص تساوي جداء العدد π و مربع طول نصف قطر هذا القرص. $A = \pi \times r^2 = \pi \times r \times r$ $\pi \approx 3.14$ مثال : حسب المساحة المضبوطة لقرص نصف قطره 9cm ثم القيمة المقربة لمساحته: $A = \pi \times 9 \times 9 = 81\pi$ القيمة المضبوطة لمساحة القرص هي: $81\pi cm^2$ $A = 81\pi = 81 \times 3,14 = 254,34$ القيمة المقربة لمساحة القرص هي: $254,34 cm^2$
استثمر	تطبيقات : 32 و 33 و 34 ص 160 تمارين منزلية : 35 و 36 ص 160

الجزء الأول



المخطط المقابل هو مخطط مشروع كبير لفائدة سكان ثلاث قرى يربط بين كل قريتين طريق رئيسي حيث تشكل الطرق الثلاثة مثلثاً أما جزء الملون فيمثل مساحات تستغل للزراعة والرعي

✓ احسب مساحة الجزء الملون (يعطى نصف قطر القرص $r = 7 \text{ km}$)

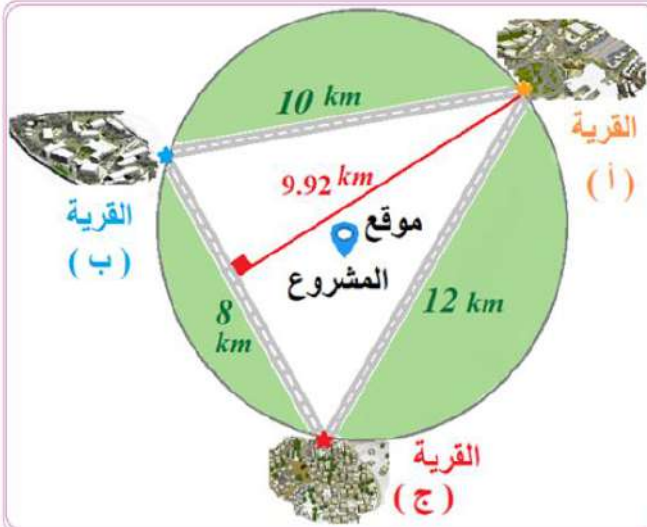
الجزء الثاني

يريد المشرف على المشروع بناء ثانوية و مركز تكوين يبعدان بنفس المسافة عن القرى الثلاثة ومن ثم التوسع في باقي البنايات

✓ اشرح كيف يمكن تعيين نقطة تبعد بنفس المسافة عن رؤوس المثلث و التي تمثل القرى الثلاثة .

✓ ارسم مثلثاً ابعاده بالـ cm هي 5 و 6 و 4 ثم انشيء الدائرة المحيطة به

الجزء الأول



المخطط المقابل هو مخطط مشروع كبير لفائدة سكان ثلاث قرى يربط بين كل قريتين طريق رئيسي حيث تشكل الطرق الثلاثة مثلثاً أما جزء الملون فيمثل مساحات تستغل للزراعة والرعي

✓ احسب مساحة الجزء الملون (يعطى نصف قطر القرص $r = 7 \text{ km}$)

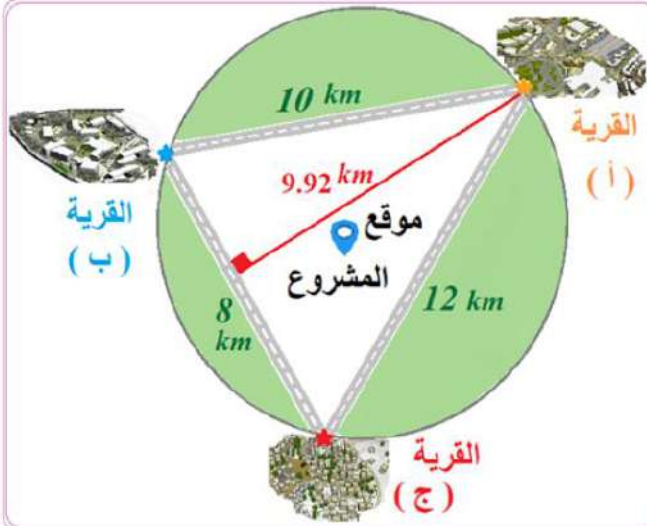
الجزء الثاني

يريد المشرف على المشروع بناء ثانوية و مركز تكوين يبعدان بنفس المسافة عن القرى الثلاثة ومن ثم التوسع في باقي البنايات

✓ اشرح كيف يمكن تعيين نقطة تبعد بنفس المسافة عن رؤوس المثلث و التي تمثل القرى الثلاثة .

✓ ارسم مثلثاً ابعاده بالـ cm هي 5 و 6 و 4 ثم انشيء الدائرة المحيطة به

الجزء الأول



المخطط المقابل هو مخطط مشروع كبير لفائدة سكان ثلاث قرى يربط بين كل قريتين طريق رئيسي حيث تشكل الطرق الثلاثة مثلثاً أما جزء الملون فيمثل مساحات تستغل للزراعة والرعي

✓ احسب مساحة الجزء الملون (يعطى نصف قطر القرص $r = 7 \text{ km}$)

الجزء الثاني

يريد المشرف على المشروع بناء ثانوية و مركز تكوين يبعدان بنفس المسافة عن القرى الثلاثة ومن ثم التوسع في باقي البنايات

✓ اشرح كيف يمكن تعيين نقطة تبعد بنفس المسافة عن رؤوس المثلث و التي تمثل القرى الثلاثة .

✓ ارسم مثلثاً ابعاده بالـ cm هي 5 و 6 و 4 ثم انشيء الدائرة المحيطة به

يريد عمر تشييد حديقة على قطعة أرض مربعة الشكل وفق التصميم
الموضح في الشكل المقابل حيث يحتوي على ربعي قرص متماثلين
نصف قطريهما 6 m للورود الحمراء و ربعي قرص متماثلين
نصف قطريهما 3.5 m للأزهار و باقي المساحة للعشب الأخضر .

✓ استعمل السندين (1) و (2) لحساب تكلفة تشييد الحديقة .

* الطول $BD = 17\text{ m}$ و الطول $AP = 8.5\text{ m}$

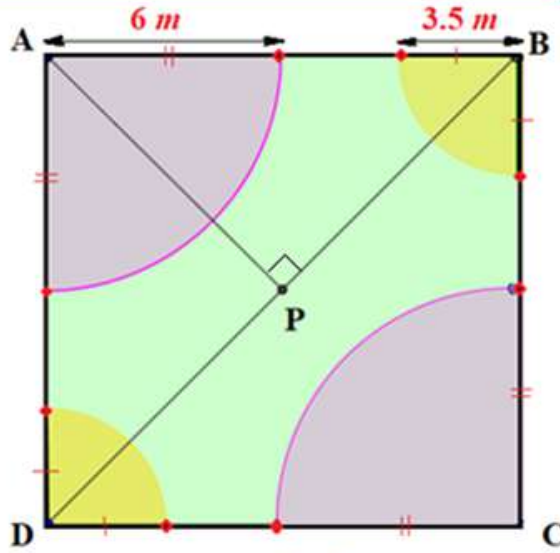
* ثمن بذور العشب الأخضر DA 45 للمتر المربع

* ثمن بذور الورود الحمراء DA 82 للمتر المربع

* ثمن بذور الأزهار DA 60 للمتر المربع



السند (2)



السند (1)

يريد عمر تشييد حديقة على قطعة أرض مربعة الشكل وفق التصميم
الموضح في الشكل المقابل حيث يحتوي على ربعي قرص متماثلين
نصف قطريهما 6 m للورود الحمراء و ربعي قرص متماثلين
نصف قطريهما 3.5 m للأزهار و باقي المساحة للعشب الأخضر .

✓ استعمل السندين (1) و (2) لحساب تكلفة تشييد الحديقة .

* الطول $BD = 17\text{ m}$ و الطول $AP = 8.5\text{ m}$

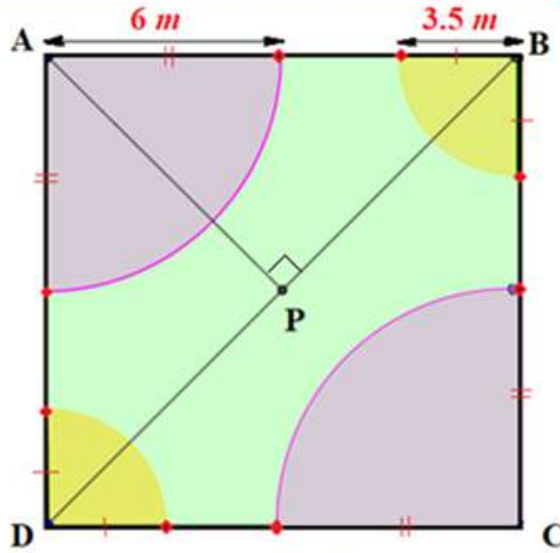
* ثمن بذور العشب الأخضر DA 45 للمتر المربع

* ثمن بذور الورود الحمراء DA 82 للمتر المربع

* ثمن بذور الأزهار DA 60 للمتر المربع



السند (2)



السند (1)

يريد عمر تشييد حديقة على قطعة أرض مربعة الشكل وفق التصميم
الموضح في الشكل المقابل حيث يحتوي على ربعي قرص متماثلين
نصف قطريهما 6 m للورود الحمراء و ربعي قرص متماثلين
نصف قطريهما 3.5 m للأزهار و باقي المساحة للعشب الأخضر .

✓ استعمل السندين (1) و (2) لحساب تكلفة تشييد الحديقة .

* الطول $BD = 17\text{ m}$ و الطول $AP = 8.5\text{ m}$

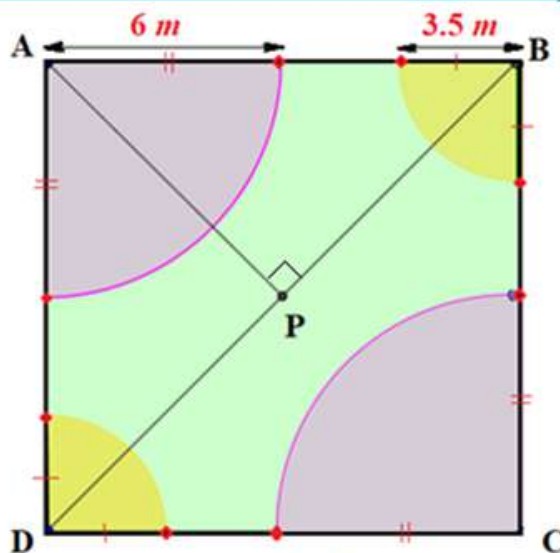
* ثمن بذور العشب الأخضر DA 45 للمتر المربع

* ثمن بذور الورود الحمراء DA 82 للمتر المربع

* ثمن بذور الأزهار DA 60 للمتر المربع



السند (2)



السند (1)

التمرين الرابع: (وحدة الطول هي السنتيمتر)

في معلم متعامد و متجانس مبدأه O و وحدته $1cm$

1. علم النقط التالية: $A(0; 1)$ ، $B(+2; +3)$

$C(+4; +1)$

2. ما نوع المثلث ABC ؟

3. F نقطة تقاطع المستقيم (BC) مع محور

الفواصل ، قيس الزاوية $\widehat{CFO}$ هو 45° ،

- ما هو قيس الزاوية $\widehat{BCA}$ ؟

4. أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

التمرين الخامس: (وحدة الطول هي السنتيمتر)

1. هل يمكن رسم المثلث ABC في كل من الحالتين
التاليتين مع التعليل

1. $AB=5$ ، $AC=4$ ، $BC=10$

2. $AB=10$ ، $AC=8$ ، $BC=6$

2. O مركز الدائرة (C) المحيطة بالمثلث الذي يمكن رسمه

أ) ما هو موقع النقطة O

ب) أثبت أن $OC = OB$

التمرين السادس:

1. هل يمكن انشاء المثلث EFG حيث: $EF=7$ ،

$EG=3$ ، $FG=2$ ؟ علل اجابتك

2. ABC مثلث قائم في A حيث: $AB=4$ ،

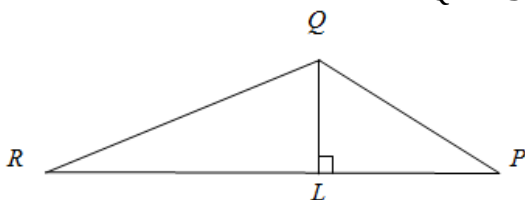
$\widehat{ABC} = 40^\circ$

أ) أنشئ المثلث ABC

ب) أوجد قيس الزاوية $\widehat{ACB}$

3. لاحظ الشكل الاتي جيدا حيث: $RP=6$ ، $QL=2$

$QP=3.1$ ،



• أكتب مساحة المثلث QRP

1. هل يمكن أنشاء المثلث ABC حيث: $AB=6$ ،

$AC=3$ ، $BC=2$ ؟ علل اجابتك

2. أنشئ المثلث EFG حيث: $\widehat{EFG} = 80^\circ$ ،

$\widehat{GEF} = 50^\circ$ ، $EF=3.5$

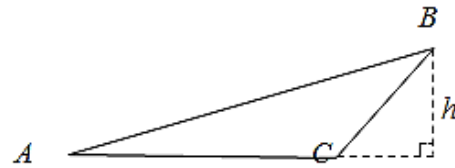
أ) أوجد قيس الزاوية $\widehat{EGF}$

3. أنشئ المثلث JKL حيث: $\widehat{JKL} = 60^\circ$ ، $KL=4$ ،

$KJ=3$

ب) أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث JKL

4. إليك الشكل الاتي: (الانشاء ليس بالأبعاد الحقيقية)



- أكتب الارتفاع h للمثلث ABC ، إذا علمت أن:

$S_{ABC} = 45cm^2$ ، $AC = 12cm$

التمرين الثاني:

ABC مثلث قائم في A حيث: $AB=4$ ، $AC=3$ ،

$BC=5$

1. أنشئ المثلث

2. عين النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$

متوازي أضلاع

- أكتب مساحته

3. إذا علمت أن $\widehat{CBA} = 40^\circ$

- أكتب أقياس الزوايا: $\widehat{ADC}$ ، $\widehat{CAD}$ ، $\widehat{ACB}$

التمرين الثالث: (وحدة الطول هي السنتيمتر)

EFG مثلث قائم في G حيث: $GF=4$ ،

$GE=3$ ، $EF=5$

1- أنشئ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث EFG .

حدد مركزها وطول نصف قطرها

2- أكتب مساحة الأجزاء المحصورة بين الدائرة

(C) وأضلاع المثلث EFG .

التناسبية و تنظيم

معطيات

← العودة إلى الفهرس 

وضعية إنطلاق

في دورة ألعاب القوى تقدم 50 عداء للمشاركة في سباق 100 متر، فشارك في الجولة الأولى 17 لاعبا و في الجولة الثانية 18 و ما تبقى في الجولة الثالثة

• أكمل الجدول التالي:

الجولة الثالثة	الجولة الثانية	الجولة الأولى	الجولات
			عدد العدائين
			النسبة المئوية

كان مدمار السباق مستطيل الشكل عرضه 15m حيث صمم على على اللوح الإلكتروني بـ 1.5cm.

• أحسب مقياس هذا التصميم.

• أحسب طول هذا المدمار بالمتر إذا كان على المخطط 12cm.

السلسلة الإحصائية التالية تمثل المدة الزمنية بالثانية التي قطعها العدائين في سباق الجولة الثالثة.

17.83	17.48	17.35	16.52	17.2	17.52	17.66	17.44
17.94	17.61	16.98	17.23	17.71	16.75	17.58	

• أكمل الجدول التالي:

المجموع	من 17.5 إلى 17.99	من 17 إلى 17.49	من 16.5 إلى 16.99	الفئات
.....				التكرار
.....				التكرار النسبي
.....				التكرار النسبي بنسبة مئوية
.....				زاوية القطاع

• مثل هذا الجدول بمخطط بالأعمدة ثم بمخطط دائري.

• ماهو عدد اللاعبين الذين قطعوا المسافة في مدة تتراوح بين 17 و 17.49 ثانية؟

• ماهو عدد اللاعبين الذين قطعوا المسافة في مدة أقل من 17.99 ثانية؟

• ما نسبة اللاعبين الذين قطعوا المسافة في مدة تفوق 16.99 ثانية؟

وضعية إنطلاق

في دورة ألعاب القوى تقدم 50 عداء للمشاركة في سباق 100 متر، فشارك في الجولة الأولى 17 لاعبا و في الجولة الثانية 18 و ما تبقى في الجولة الثالثة

• أكمل الجدول التالي:

الجولة الثالثة	الجولة الثانية	الجولة الأولى	الجولات
			عدد العدائين
			النسبة المئوية

كان مدمار السباق مستطيل الشكل عرضه 15m حيث صمم على على اللوح الإلكتروني بـ 1.5cm.

• أحسب مقياس هذا التصميم.

• أحسب طول هذا المدمار بالمتر إذا كان على المخطط 12cm.

السلسلة الإحصائية التالية تمثل المدة الزمنية بالثانية التي قطعها العدائين في سباق الجولة الثالثة.

17.83	17.48	17.35	16.52	17.2	17.52	17.66	17.44
17.94	17.61	16.98	17.23	17.71	16.75	17.58	

• أكمل الجدول التالي:

المجموع	من 17.5 إلى 17.99	من 17 إلى 17.49	من 16.5 إلى 16.99	الفئات
.....				التكرار
.....				التكرار النسبي
.....				التكرار النسبي بنسبة مئوية
.....				زاوية القطاع

• مثل هذا الجدول بمخطط بالأعمدة ثم بمخطط دائري.

• ماهو عدد اللاعبين الذين قطعوا المسافة في مدة تتراوح بين 17 و 17.49 ثانية؟

• ماهو عدد اللاعبين الذين قطعوا المسافة في مدة أقل من 17.99 ثانية؟

• ما نسبة اللاعبين الذين قطعوا المسافة في مدة تفوق 16.99 ثانية؟

الميدان: أنشطة عديدة

المقطع التعليمي: التناسبية

المورد المعرفي: التعرف على وضعية تناسبية.

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: التعرف على وضعية تناسبية أم لا تناسبية من وضعيات بسيطة.

المراحل	سير الحصة التعليمية	الملاحظات																						
تهيئة	إستعد 1 ص 71: 1. كتلة العلب الواحدة هي 0.8kg																							
وضعية تعليمية	وضعية تعليمية 1 ص 72: (1) أ) $\frac{428.64}{12} = \frac{410.78}{11.5} = \frac{285.76}{8} = 35.72$ نلاحظ أن النسب متساوية. للحصول على الثمن المقابل لكمية البنزين، نضرب هذه الكمية في 35.72 ب) نعم الثمن المسدد متناسب مع كمية البنزين المشتراة لأنه إذا ضربنا قيم السطر الأول في نفس العدد 35.72 نحصل على قيم السطر الثاني. نقول أن الجدول يمثل وضعية تناسبية. ت) معامل التناسبية هو: 35.72. (2) <table><tr><td>المسافة المقطوعة (Km)</td><td>100</td><td>200</td><td>170</td><td>270</td></tr><tr><td>كمية البنزين (L)</td><td>7</td><td>14</td><td>11.9</td><td>18.9</td></tr></table> - لقطع 100Km نحتاج 7L إذن 14L (7 × 2) نقطع بها 200Km (الخاصية الضربية) - معامل التناسبية هو $\frac{7}{100} = 0.07$ وبالتالي $170 \times 0.07 = 11.9$ - نلاحظ أن $11.9 + 7 = 18.9$ وبالتالي $100 + 170 = 270$ Km (الخاصية التجميعية) (3) أذكر في كل حالة إذا كان الجدول يمثل وضعية تناسبية <table><tr><td>3</td><td>7</td><td>12</td></tr><tr><td>120</td><td>280</td><td>504</td></tr></table> <table><tr><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>4.8</td><td>12</td><td>19.2</td></tr></table>	المسافة المقطوعة (Km)	100	200	170	270	كمية البنزين (L)	7	14	11.9	18.9	3	7	12	120	280	504	2	5	8	4.8	12	19.2	ماذا يمثل معامل التناسبية في هذه الوضعية؟
المسافة المقطوعة (Km)	100	200	170	270																				
كمية البنزين (L)	7	14	11.9	18.9																				
3	7	12																						
120	280	504																						
2	5	8																						
4.8	12	19.2																						
بناء موارد	حوصلة: نقول عن جدول بسطرين أنه يمثل وضعية تناسبية إذا تمكنا من الانتقال من سطر إلى آخر بالضرب في نفس العدد، يسمى هذا العدد معامل التناسبية. مثال: <table><tr><td>عدد قطع</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>الكتلة g</td><td>4.8</td><td>12</td><td>19.2</td></tr></table> $\times 2.4$ $\frac{4.8}{2} = \frac{12}{5} = \frac{19.2}{8} = 2.4$ كل حواصل القسمة متساوية، إذن عدد القطع متناسب مع الكتلة و بالتالي الجدول يمثل وضعية تناسبية. معامل التناسبية هو 2.4	عدد قطع	2	5	8	الكتلة g	4.8	12	19.2															
عدد قطع	2	5	8																					
الكتلة g	4.8	12	19.2																					
إستثمار	التمرين 3 ص 78: $\frac{12}{10} = 1.2$ ؛ $\frac{48}{40} = 1.2$ ؛ $\frac{72}{60} = 1.2$ ؛ $\frac{144}{120} = 1.2$ معامل التناسبية هو 1.2 نقول أن حجم الملفات المحملة متناسب مع مدة التحميل. تمارين منزلية 2 و 4 و 6 و 7 ص 78	$\frac{120}{3} = 40$ ؛ $\frac{280}{7} = 40$ ؛ $\frac{504}{12} = 42$ نلاحظ أن حواصل القسمة ليست متساوية ، و بالتالي هذا جدول لا تناسبية الكتلة ليست متناسبة مع الثمن.																						

الميدان: أنشطة عددية

المقطع التعليمي: التناسبية

المورد المعرفي: تعيين الرابع المتناسب

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: التعرف على إجراء جديد لحساب لرابع المتناسب.

الملاحظات	سير الحصة التعليمية	المراحل						
هل يتغير حاصل القسمة إذا ضربنا بسطه و مقامه في نفس العدد.	إستعد 4 ص 71: معامل التناسبية هو 3 قارن بين $\frac{4}{3}$ و $\frac{2}{3}$ ثم بين كيف ننتقل من الكسر $\frac{2}{3}$ إلى الكسر $\frac{4}{6}$	تهيئة						
	وضعية تعليمية 1 ص 72: (1) بما أن الإرتفاع يتناسب مع كمية السائل، إذن الجدول يمثل وضعية تناسبية. و بالتالي: $\frac{20}{6} = \frac{x}{15}$ $\frac{20 \times 15}{6 \times 15} = \frac{x \times 6}{15 \times 6}$ $\frac{300}{90} = \frac{6x}{90}$ و منه نستنتج $300 = 6x$ لأن الكسرين لهما نفس المقام. $x = \frac{20 \times 15}{6} = 50$ نسمي المساواة $20 \times 15 = 6 \times x$ بمساواة الجذائين المتصاليين. (2) مساواة الجذائين المتصاليين هي: $20 \times y = 6 \times 32$ إرتفاع السائل هو: $y = \frac{32 \times 6}{20} = 9.6$ <table><tr><td>20</td><td>$\swarrow \searrow$</td><td>x</td></tr><tr><td>6</td><td>$\swarrow \searrow$</td><td>15</td></tr></table>	20	$\swarrow \searrow$	x	6	$\swarrow \searrow$	15	وضعية تعليمية
20	$\swarrow \searrow$	x						
6	$\swarrow \searrow$	15						
	حوصلة: كلما علمت في جدول تناسبية ثلاثة أعداد غير معدومة منها إثنان متقابلان، فإنه يمكن حساب العدد الرابع الذي ينقص يسمى الرابع المتناسب. مثال: سعر البرتقال بالدينار متناسب مع كتلته. مساواة الجداءان المتصاليان: $6 \times 625 = 5 \times x$ $x = \frac{6 \times 625}{5} = 750$	بناء موارد						
	التمرين 8 ص 78: $x = \frac{5.4 \times 8}{3} = 14.4$ $y = \frac{11 \times 14.4}{8} = 19.8$ تمارين منزلية 9 و 10 و 11 و 16 ص 78	إستثمار						

الميدان: أنشطة عددية

المقطع التعليمي: التناسبية

المورد المعرفي: حساب النسبة المئوية

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: إدراج مفهوم النسبة المئوية و ربطه بنسبة (حصة).

المراحل	سير الحصة التعليمية	الملاحظات						
تهيئة	إستعد 4 و 5 ص 71: 4- الإجابة (2) 5- الإجابة (1) و (3)							
وضعية تعليمية	وضعية تعليمية : مهدي و عماد تلميذان في السنة الثانية متوسط يرتلان القرآن الكريم يوميا، يقرأ مهدي 15 صفحة كل 20 يوم أما عماد يقرأ 18 صفحة كل 25 يوم. • كم يقرأ مهدي في 100 يوم. لحساب عدد الصفحات المقررة في 100 يوم نشكل الجدول المقابل: x هو الرابع المتناسب إذن: $x = \frac{15}{20} \times 100 = 75$ يمثل العدد 75 النسبة المئوية لعدد الصفحات التي يقرأها مهدي، أي 75% و كتابتها العشرية هي $0.75 = \frac{75}{100}$ (معامل التناسبية) • بنفس الطريقة، أحسب النسبة المئوية لعدد الصفحات التي يقرأها عماد. $y = \frac{18}{25} \times 100 = 72$ النسبة المئوية لعدد الصفحات التي يقرأها عماد هي 72% كتابتها العشرية هي $0.72 = \frac{72}{100}$ (معامل التناسبية) • أيهما يقرأ أكثر؟ مهدي يقرأ أكثر من عماد لأن: $75 > 72$	ماذا نسمي العدد x في الجدول						
بناء موارد	حوصلة: - حساب النسبة المئوية يؤول إلى حساب الرابع المتناسب. - حساب نسبة مئوية يؤول إلى كتابة نسبة مقامها 100. مثال: من بين 40 تلميذ تمكن 34 تلميذ من الحصول على معدل 10 فما فوق. - أحسب النسبة المئوية للتلاميذ الناجحين. x هو الرابع المتناسب. $x = \frac{34}{40} \times 100 = 85$ النسبة المئوية للتلاميذ الناجحين هي 85% ملاحظة: النسبة المئوية هي معامل التناسبية مكتوب على شكل كسر عشري ($\frac{x}{100}$)	<table><tr><td>عدد الناجحين</td><td>34</td><td>x</td></tr><tr><td>عدد التلاميذ</td><td>40</td><td>100</td></tr></table>	عدد الناجحين	34	x	عدد التلاميذ	40	100
عدد الناجحين	34	x						
عدد التلاميذ	40	100						
إستثمار	التمرين : يملك فلاح قطعة أرض مساحتها 16 هكتار، حرث منها 9 هكتارات. أحسب النسبة المئوية للمساحة المحروثة. $y = \frac{9}{16} \times 100 = 56.25$ النسبة المئوية للمساحة المحروثة هي : 56.25% التمرين 20 ص 79: (أ) 6 تلاميذ من 10 النسبة المئوية هي: $60\% = \frac{6}{10} \times 100$ (ج) 140Kg من 200Kg النسبة المئوية هي: $70\% = \frac{140}{200} \times 100$ تمارين منزلية 22 و 23 و 24 ص 79 و 80	<table><tr><td>المساحة المحروثة</td><td>9</td><td>y</td></tr><tr><td>المساحة الكلية</td><td>16</td><td>100</td></tr></table> (ب) 7L من 25L النسبة المئوية هي: $28\% = \frac{7}{25} \times 100$ (د) 500DA من 700DA النسبة المئوية هي: $14\% = \frac{70}{500} \times 100$	المساحة المحروثة	9	y	المساحة الكلية	16	100
المساحة المحروثة	9	y						
المساحة الكلية	16	100						

الميدان: أنشطة عددية

المقطع التعليمي: التناسبية

المورد المعرفي: حساب المقياس

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: التعرف على مقياس خريطة و إستعماله و حسابه.

الملاحظات	سير الحصة التعليمية	المراحل						
	المسافة بين تلمسان و وهران هي 140Km، قطع منها أحمد 105Km. أحسب النسبة المئوية للمسافة المقطوعة. <table border="1"> <tr> <td>المسافة المقطوعة</td><td>105</td><td>x</td></tr> <tr> <td>المسافة الكلية</td><td>140</td><td>100</td></tr> </table> $x = \frac{105}{140} \times 100 = 75\%$	المسافة المقطوعة	105	x	المسافة الكلية	140	100	تهيئة
المسافة المقطوعة	105	x						
المسافة الكلية	140	100						
ماهي وحدة المسافة على المخطط و المسافة الحقيقية؟	وضعية تعليمية 4 ص 73: (1) أ) 1cm على المخطط تمثل 40Km في الحقيقة. ب) المسافة بين ورقلة و المنيعه: 260Km <table border="1"> <tr> <td>المسافة على المخطط (cm)</td><td>1</td><td>6.5</td></tr> <tr> <td>المسافة الحقيقية (Km)</td><td>40</td><td>x</td></tr> </table> $x = \frac{40 \times 6.5}{1} = 260$ المسافة بين ورقلة و غرداية على الخريطة: 3.175cm $t = \frac{127 \times 1}{40} = 3.175$ (2) مقياس خريطة الجهاز : $\frac{5}{1} = \frac{700000}{140000}$ نقول أن 1cm على الخريطة يمثل 140000cm في الحقيقة.	المسافة على المخطط (cm)	1	6.5	المسافة الحقيقية (Km)	40	x	وضعية تعليمية
المسافة على المخطط (cm)	1	6.5						
المسافة الحقيقية (Km)	40	x						
	حوصلة: المقياس هو معامل تناسبية بين المسافة على المخطط و المسافة الحقيقية معبر عنها بنفس الوحدة. $\frac{\text{المسافة على المخطط}}{\text{المسافة الحقيقية}} = \text{المقياس}$ مثال: بقراءة المقياس 5cm على الخريطة تمثل 150Km أي 15 000 000 cm $\frac{5}{15\,000\,000} = \frac{1}{3\,000\,000}$ المقياس هو $\frac{\text{المسافة على المخطط}}{\text{المسافة الحقيقية}}$ أي $\frac{1}{3\,000\,000}$ نقول أن 1cm على الخريطة تمثل 3 000 000 cm في الحقيقة. ملاحظة: - في وضعية تصغير، يعبر عن المقياس بعدد محصور بين 0 و 1 و يكتب على شكل كسر بسطه 1. - في وضعية تكبير، يعبر عن المقياس بعدد أبر من 1.	بناء موارد						
	التمرين: طول قاعة مستطيلة الشكل هو 14m ، على المخطط نمثله بـ 2cm - أحسب مقياس هذا المخطط. - أحسب عرض هذه القاعة إذا كان على المخطط 1.2cm. الحل: المقياس هو: $x = \frac{1 \times 1400}{2} = 700$ $\frac{2}{1400} = \frac{1}{700}$ أي 1cm على المخطط تمثل 700cm في الحقيقة. عرض القاعة هو : $y = \frac{700 \times 1.2}{1} = 840cm$ عرض القاعة هو 8.4m تمارين منزلية من 26 إلى 32 ص 80	إستثمار						

التناسبية

التمرين 1

هل كل من الجدولين (1) و (2) هو جدول تناسبية.

4,5	8,25	3,5
10,8	16,5	7

(2)

7	4,5	2,35	1,25
28	18	9,4	5

(1)

الحل

في الجدول (1) لدينا : $\frac{7}{28} = \frac{4,5}{18} = \frac{2,35}{9,4} = \frac{1,25}{5} = 0,25$ فالجدول (1) هو جدول تناسبية .

في الجدول (2) لدينا : $\frac{3,5}{7} = \frac{4,5}{10,8} \neq \frac{8,25}{16,50}$ ليس جدول تناسبية .

التمرين 2

أكمل جدول التناسبية التالي :

	5,8		6,8	4,6
31,25		8,5		11,5

الحل

لإتمام جدول تناسبية يستحسن أن نحسب أولاً معامل التناسبية، نجد : $\frac{11,5}{4,6} = 2,5$ لإيجاد أعداد السطر الثاني نضرب في معامل التناسبية و لإيجاد أعداد السطر الأول نقسم على معامل التناسبية .

12,5	5,8	3,4	6,8	4,6
31,25	14,5	8,5	17	11,5

التمرين 3

- 1,5 4,5 3,5 2,5 متناسبة مع 0,3 0,9 0,7 0,5 على الترتيب .

الحل

الأعداد a, c, d متناسبة مع a', c', d' يعني : $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = \frac{d}{d'}$ لدينا : $\frac{2,5}{0,5} = \frac{3,5}{0,7} = \frac{4,5}{0,9} = \frac{1,5}{0,3} = 5$ فالأعداد 2,5، 3,5، 4,5، 1,5 متناسبة مع 0,3، 0,7، 0,9، 0,5 على الترتيب .

التمرين 4

عين العددين x, y المتناسبين على الترتيب مع 2,5 و 3,5 ومعامل التناسبية 0,4 .

الحل

x, y متناسبين مع 2,5 و 3,5 يعني $\frac{x}{2,5} = \frac{y}{3,5} = 0,4$

$\frac{x}{2,5} = 0,4$ ومنه : $x = 2,5 \times 0,4 = 1$

$\frac{y}{3,5} = 0,4$ ومنه : $y = 3,5 \times 0,4 = 1,4$

التمرين 5

عين العددين x, y علماً أن : $(x+3), (y-1), 5$ متناسبة مع 2, 3, 10 على الترتيب .

الحل

الأعداد $(x+3), (y-1), 5$ متناسبة مع 2, 3, 10 على الترتيب يعني :

$$\frac{x+3}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{x+3}{2} = \frac{1}{2} \text{ يعني : } x+3=1 \text{ ومنه : } x=-2$$

$$\frac{y-1}{3} = \frac{1}{2} \text{ يعني : } 2(y-1)=3 \text{ ومنه : } 2y-2=3 \text{ ومنه : } 2y=5 \text{ ومنه : } y=\frac{5}{2}=2,5$$

التمرين 6

عين الرابع المتناسب للأعداد : 0,8، 14، 2,8 .

الرابع x للـ 0,8، 14، 2,8 هو العدد x حيث : $\frac{2,8}{14} = \frac{0,8}{x}$

ومنه : $x = \frac{14 \times 0,8}{2,8} = 4$ (قاعدة حساب الرابع المتناسب)

التمرين 7

عين العدد y لكي يكون العدد $(2y+1)$ هو الرابع المتناسب للأعداد 8، 10، 16 بهذا الترتيب .

الحل

العدد $(2y+1)$ هو الرابع المتناسب للأعداد 8، 10، 16 يعني : $\frac{8}{2y+1} = \frac{16}{10}$

ومنه : $2y+1=5$ ومنه : $y=2$ لأن : $\left(\frac{16}{10} = \frac{8}{5}\right)$

التمرين 8

عين عددين x, y متناسبين مع 2 و 3 ومجموعهما 20.

الحل

x, y متناسبان مع 2 و 3 يعني : $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ ولدينا $x+y=20$

لدينا $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ ومنه : $x = 2\left(\frac{y}{3}\right)$ ونعلم أن $x+y=20$ ومنه : $\frac{2y}{3} + y = 20$

ومنه : $y=12$ فيكون : $x=8$

التمرين 9

$(3x+1), (2y+1), (z+2)$ ثلاثة أعداد متناسبة مع 0,5، 1,5، 2 على الترتيب

و معامل التناسبية هو 1,4 .

احسب الأعداد x, y, z .

الحل

$(3x+1), (2y+1), (z+2)$ ثلاثة أعداد متناسبة مع 0,5، 1,5، 2 على الترتيب

يعني : $\frac{3x+1}{0,5} = \frac{2y+1}{1,5} = \frac{z+2}{2} = 1,4$

الحل

كمية الفرينة وعدد الخبزات يمثلان مقداران متناسبان و لحساب كمية الفرينة اللازمة لصنع 150 خبزة يمكن استعمال جدول تناسبية أو حساب الرابع المتناسب للأعداد $150, 3, 5, 5$ بهذا الترتيب ، وهو يساوي : $\frac{3,5 \times 105}{5} = 105kg$. بما أن كمية الفرينة و كمية القمح المطحون هما مقداران متناسبان نستعمل نفس الطريقة لحساب كمية القمح اللازمة لتحضير 105kg من الفرينة وهي تساوي :

$$\frac{100 \times 105}{90} = 116,66Kg$$

إذن كمية القمح اللازمة لتحضير 150 خبزة هي 116,66Kg .
نتبع نفس الخطوات لحساب كمية القمح اللازمة لصنع 200 خبزة .

$$\frac{3,5 \times 200}{5} = 140Kg \text{ : خبزة 200 : كمية}$$

$$\frac{100 \times 140}{90} = 155,55Kg \text{ : كمية القمح اللازمة لتحضير 140kg من الفرينة هي :}$$

ومنه كمية القمح اللازمة لتحضير 200 خبزة هي 155,55Kg .

(2) كمية الفرينة التي يتحصل عليها الخبز بطحن 225Kg من القمح هي :

$$\frac{90 \times 225}{100} = 202,5Kg \text{ (استعمال جدول تناسبية أو الرابع المتناسب)}$$

$$\frac{5 \times 202,5}{3,5} = 289,28 \text{ : عدد الخبزات التي يصنعها في اليوم هي :}$$

289 خبزة في اليوم .

$$\left(\frac{1}{250000} \text{ المقياس} \right) \text{ أنقل ثم أكمل الجدول الآتي (التمرين 13)}$$

المسافة على الخريطة (cm)	المسافة الحقيقية (Km)
8	.....
.....	45
12,5	.....
.....	31

الحل

المسافة على الخريطة (cm)	المسافة الحقيقية (Km)
8	20
18	45
12,5	31,25
12,4	31

التمرين 14

على خريطة بالسلم $\frac{1}{200000}$ ، المسافة بين المدينتين A و B هي 25,6cm .

(1) ما هي المسافة الحقيقية بين هاتين المدينتين ؟

(2) عين على هذه الخريطة طول القطعة المستقيمة التي تمثل المسافة الحقيقية 400km .

الحل

(1) المسافة الحقيقية بين المدينتين A و B هي :

$$25,6 \times 200000 = 5120000cm = 52,1Km$$

(2) المسافة على الخريطة التي تمثل المسافة الحقيقية 400km هي :

$$40000000 : 200000 = 200cm$$

$$\begin{aligned} & \frac{3x+1}{0,5} = 1,4 : 4 \quad 3x-2=0,7 : 4 \quad 3x-2=0,5 \times 1,4 : 4 \\ & 3x = 2,7 : 4 \quad x = 0,9 : 4 \\ & \frac{2y+1}{1,5} = 1,4 : 4 \quad 2y+1=2,1 : 4 \quad 2y+1=1,5 \times 1,4 : 4 \\ & 2y = 1,1 : 4 \quad y = 0,55 : 4 \\ & \frac{z+2}{2} = 1,4 : 4 \quad z+2=2,8 : 4 \quad z+2=2 \times 1,4 : 4 \\ & z = 0,8 : 4 \end{aligned}$$

التمرين 10

(1) تحقق أن المساويات الآتية صحيحة من أجل : $x = 3,6$ ، $y = 2$ ، $z = 1,4$.

$$3z + 0,8 = 5z - 2 \quad 3(y-1) + 2 = 2y + 1 \quad 3(x-0,6) + 11 = 5x + 2$$

(2) بين أن العددين $3(y-1) + 2$ ، $3(x-0,6) + 11$ متناسبين مع 0,625 ، 2,5 على الترتيب من أجل $x = 3,6$ ، $y = 2$.

الحل

(1) من أجل $x = 3,6$ لدينا الطرف الأيسر = $3(3,6-0,6) + 11 = 20$

$$\text{الطرف الأيمن} = 5 \times 3,6 + 2 = 20$$

إذن من أجل $x = 3,6$ فإن $3(x-0,6) + 11 = 5x + 2$ صحيحة .

من أجل $y = 2$ لدينا الطرف الأيسر = $3(2-1) + 2 = 5$

$$\text{الطرف الأيمن} = 2 \times 2 + 1 = 5$$

إذن من أجل $y = 2$ فإن $3(y-1) + 2 = 2y + 1$ صحيحة .

من أجل $z = 1,4$ لدينا الطرف الأيسر = $3 \times 1,4 + 0,8 = 5$

$$\text{الطرف الأيمن} = 5 \times 1,4 - 2 = 5$$

إذن من أجل $z = 1,4$ فإن $3z + 0,8 = 5z - 2$ صحيحة .

(2) من أجل $x = 3,6$ لدينا $3(x-0,6) + 11 = 20$ ، ومن أجل $y = 2$ لدينا

$$3(y-1) + 2 = 5$$

$$\text{ومنه : } \frac{20}{2,5} = \frac{5}{0,625} = 8 \text{ : إذن العددين } 3(y-1) + 2 \text{ ، } 3(x-0,6) + 11 \text{ متناسبين}$$

مع 0,625 ، 2,5 من أجل $x = 3,6$ ، $y = 2$.

التمرين 11

سيارة تستهلك 10 لترات من البنزين لقطع مسافة 125Km .

لنرا من البنزين يلزم هذه السيارة لقطع 225Km ؟

الحل

لإيجاد كمية البنزين المطلوبة نكمل جدول التناسبية التالي :

المسافة المقطوعة (Km)	125	225
كمية البنزين (l)	10	x

نلاحظ أن معامل التناسبية هو : $\frac{10}{125} = 0,08$: ومنه : $x = 225 \times 0,08 = 18l$

يمكن أيضا أن نعتبر x هو الرابع المتناسب للأعداد 10 ، 125 بهذا الترتيب

$$\text{ومنه : } x = \frac{10}{125} \times 225 = 18l$$

التمرين 12

عندما نطحن 100Kg من القمح نحصل على 90Kg من الفرينة ، و لصنع 5 خبزات يستعمل الخبز 3,5Kg من الفرينة .

(1) احسب كمية القمح اللازمة لصنع 150 خبزة . 200 خبزة .

(2) يطحن الخبز 225Kg من القمح في اليوم ، ما هو عدد الخبزات التي يصنعها الخبز في اليوم ؟

التمرين 15 المسافة بين مدينتين A و B هي 400Km. مثلت هذه المسافة على خريطتين (خ₁) و (خ₂) بقطعة مستقيمة طولها 20cm ، 8cm على التوالي . عين مقياس كل من الخريطتين .

الحل

مقياس الخريطة (خ₁) هو : $\frac{1}{2000000} = \frac{20}{40000000}$

مقياس الخريطة (خ₂) هو : $\frac{1}{5000000} = \frac{8}{40000000}$

التمرين 16 اشترى أحمد قميص سعره 500DA وقدم له تخفيض بـ 10% . احسب المبلغ الذي يدفعه أحمد إلى البائع .

الحل

مبلغ التخفيض : $500 \times 10 = 50DA$

المبلغ الذي يدفعه أحمد للبائع : $500 - 50 = 450DA$

التمرين 17 اشترى تاجر 600 بيضة بـ 6DA للبيضة الواحدة . احسب ثمن الكلفة علما أن مصاريف النقل قدرت بـ 15% من ثمن الشراء .
(2) خلال النقل تكسرت 50 بيضة ، بكم يبيع التاجر البيضات المتبقية لكي يربح 10% من الكلفة .

الحل

ثمن شراء البيضات : $6 \times 600 = 3600DA$

مصاريف النقل : $\frac{3600 \times 15}{100} = 540DA$ ، ومنه ثمن الكلفة :

$3600 + 540 = 4140DA$

ثمن الربح الذي يريده التاجر : $\frac{4140 \times 10}{100} = 414DA$

ثمن بيع البيضات المتبقية : $4140 + 414 = 4554DA$

ثمن بيع البيضة الواحدة : $4554 : 550 = 8,28DA$

التمرين 18

متوسطة تحتوي 450 تلميذا موزعين كما يلي :
30% في السنة الأولى ، 40% في السنة الثانية و الثالثة و باقي التلاميذ في السنة الرابعة .

(1)

(2) احسب النسبة المئوية التي تمثل عدد تلاميذ السنة الرابعة .

الحل

(1) عدد تلاميذ السنة الأولى هو : 135 (تلميذا) $\frac{450 \times 30}{100} = 135$

(2) النسبة المئوية التي تمثل عدد تلاميذ السنة الرابعة : $30 = 100 - (30 + 40)$

التمرين 19

افترض أحمد من البنك مبلغ مالي قدره 50000DA بفائدة سنوية قدرها 6% على أن يعيد هذا المبلغ إلى البنك بعد 7 سنوات .
(1) احسب الفائدة السنوية للبنك . (2) احسب المبلغ الذي يعيده أحمد إلى البنك بعد انتهاء المهلة المحددة .

الحل

الفائدة السنوية للبنك : $\frac{50000 \times 6}{100} = 3000DA$

فائدة البنك في 7 سنوات هي : $3000 \times 7 = 21000DA$

المبلغ الذي يعيده أحمد إلى البنك بعد انتهاء المهلة هو :

$50000 + 21000 = 71000DA$

التمرين 20 إذا كان 20Kg من الزيتون تعطي 15Kg من الزيت .

(1) ما هي النسبة المئوية التي تمثل كمية الزيت المنتجة من الزيتون ؟

(2) احسب كمية الزيتون اللازمة لتحضير 20Kg من الزيت .

الحل

(1) كمية الزيت المصنوعة و كمية الزيتون تمثلان مقداران متناسبان و بالتالي لتعيين كمية الزيت المنتجة من 100Kg من الزيتون و هي النسبة المئوية المطلوبة ،

نستعمل جدول تناسبية أو الرابع المتناسب للأعداد 20 ، 15 ، 100 بهذا الترتيب فنجد :

$\frac{15 \times 100}{20} = 75Kg$ أي إذا استعملنا 100Kg من الزيتون نحصل على 75Kg من

الزيت فالنسبة المئوية التي تمثل كمية الزيت المصنوعة من الزيتون هي : 75% .

(2) كمية الزيتون اللازمة لتحضير 20Kg من الزيت تمثل الرابع المتناسب للأعداد

الآتية : 75 ، 100 ، 20 فنجد : $\frac{100 \times 20}{75} = 26,66Kg$

التمرين 21

على مدخل دكان للألبسة نقرأ ما يلي : "سيقدم تخفيضا قيمته 300DA على الألبسة التي سعرها 1500DA"

(1) احسب النسبة المئوية التي التخفيض.

(2) ما هو مبلغ التخفيض على الألبسة التي سعرها 3500DA ؟

الحل

(1) سعر الألبسة و مبلغ التخفيض هما مقداران متناسبان. على السلعة التي سعرها 1500DA

يقدم تخفيضا يقدر بـ 300DA ، إذن على سلعة 1DA فسيقدم تخفيضا بـ $\frac{300}{1500}$ ،

وعلى سلعة 100DA فسيقدم تخفيضا بـ $20DA = 100 \times \frac{300}{1500}$

فالنسبة المئوية الخاصة بهذا التخفيض هي : 20% .

يمكن استعمال جدول التناسبية أو الرابع المتناسب للوصول إلى هذه النتيجة .

(2) مبلغ التخفيض على الألبسة التي سعرها 3500DA يكون :

$\frac{3500 \times 20}{100} = 700DA$

التمرين 22

اشترى تاجر 120m من القماش على 65DA للمتر الواحد ، فباعها وربح 1950DA .

(1) عين النسبة المئوية لثمن الربح بالنسبة إلى ثمن الشراء .

(2) احسب ثمن بيع المتر الواحد من القماش .

الحل

ثمن شراء القماش : $120 \times 65 = 7800DA$

(1) النسبة المئوية التي تمثل ثمن الربح بالنسبة إلى ثمن الشراء :

$25\% = 100 \times \frac{1950}{7800}$ (قاعدة)

(2) ثمن بيع كل القماش : $7800 + 1950 = 9750DA$

ثمن بيع المتر الواحد من القماش : $9750 : 120 = 81,25DA$

الميدان: أنشطة عديدة

المقطع التعليمي: تنظيم معطيات

المورد المعرفي: حساب التكرارات و التكرارات النسبي

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: ممارسة الحساب على التكرارات النسبية وإستعمال خواص التكرار النسبي.

الملاحظات	سير الحصة التعليمية								المراحل																											
	إستعد 1 و 2 ص 87: 1. الإجابة (2) 2. $\frac{10}{16}$ من كمية معناه 62.5% منها.								تهيئة																											
	وضعية تعليمية 1 ص 88 : <table><tr><td>المجموع</td><td>17</td><td>16</td><td>13</td><td>11</td><td>9</td><td>7</td><td>5</td><td>العلامات</td></tr><tr><td>30</td><td>1</td><td>3</td><td>7</td><td>10</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>عدد التلاميذ (التكرار)</td></tr><tr><td>$\frac{30}{30} = 1$</td><td>$\frac{1}{30}$</td><td>$\frac{3}{30}$</td><td>$\frac{7}{30}$</td><td>$\frac{10}{30}$</td><td>0.2</td><td>$\frac{2}{30}$</td><td>$\frac{1}{30}$</td><td>التكرار النسبي</td></tr></table> - النسبة المئوية للتلاميذ الذين تحصلوا على العلامة 16 : $10\% = \frac{3}{30} \times 100$ - النسبة المئوية للتلاميذ الذين تحصلوا على علامة أقل من 9 : $10\% = \left(\frac{1}{30} + \frac{2}{30}\right) \times 100$ - النسبة المئوية للتلاميذ الذين تحصلوا على علامة تفوق 7 : $90\% = \left(\frac{6}{30} + \frac{10}{30} + \frac{7}{30} + \frac{3}{30} + \frac{1}{30}\right) \times 100$								المجموع	17	16	13	11	9	7	5	العلامات	30	1	3	7	10	6	2	1	عدد التلاميذ (التكرار)	$\frac{30}{30} = 1$	$\frac{1}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{10}{30}$	0.2	$\frac{2}{30}$	$\frac{1}{30}$	التكرار النسبي	وضعية تعليمية
المجموع	17	16	13	11	9	7	5	العلامات																												
30	1	3	7	10	6	2	1	عدد التلاميذ (التكرار)																												
$\frac{30}{30} = 1$	$\frac{1}{30}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{10}{30}$	0.2	$\frac{2}{30}$	$\frac{1}{30}$	التكرار النسبي																												
	حوصلة: سلسلة إحصائية: نسمي سلسلة إحصائية مجموعة من المعطيات أو معلومات ناتجة عن دراسة معينة. التكرار: تكرار قيمة في سلسلة إحصائية هو عدد مرات ظهور هذه القيمة. التكرار النسبي: التكرار النسبي لقيمة في سلسلة إحصائية هو حاصل قسمة تكرار هذه القيمة على عدد قيم السلسلة. مثال: إليك توزيع 48 رياضي حسب تخصصاتهم. في الجدول نقرأ أن: 15 رياضيا يمارسون الجمباز. 12 رياضيا يمارسون السباحة. 21 رياضيا يمارسون المصارعة <table><tr><td>المجموع</td><td>المصارعة</td><td>الجمباز</td><td>السباحة</td><td>التخصص</td></tr><tr><td>48</td><td>21</td><td>15</td><td>12</td><td>التكرار</td></tr><tr><td>1</td><td>$\frac{21}{48} = 0.4375$</td><td>$\frac{15}{48} = 0.3125$</td><td>$\frac{12}{48} = 0.25$</td><td>التكرار النسبي</td></tr></table> ملاحظة: - يمكن التعبير عن التكرار النسبي بكسر أو عدد عشري لأو نسبة مئوية. - التكرار النسبي محصور بين 0 و 1. - مجموع التكرارات النسبية يساوي 1. مثال سابق: التكرار النسبي رياضة السباحة هو: $0.25 = \frac{12}{48}$ أي 25%								المجموع	المصارعة	الجمباز	السباحة	التخصص	48	21	15	12	التكرار	1	$\frac{21}{48} = 0.4375$	$\frac{15}{48} = 0.3125$	$\frac{12}{48} = 0.25$	التكرار النسبي	بناء موارد												
المجموع	المصارعة	الجمباز	السباحة	التخصص																																
48	21	15	12	التكرار																																
1	$\frac{21}{48} = 0.4375$	$\frac{15}{48} = 0.3125$	$\frac{12}{48} = 0.25$	التكرار النسبي																																
	التمرين 1 ص 94: <table><tr><td>المجموع</td><td>17</td><td>13</td><td>12</td><td>8</td><td>5</td><td>العلامة</td></tr><tr><td>15</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>التكرار</td></tr><tr><td>$\frac{15}{15} = 1$</td><td>$\frac{2}{15}$</td><td>$\frac{4}{15}$</td><td>$\frac{6}{15}$</td><td>$\frac{2}{15}$</td><td>$\frac{1}{15}$</td><td>التكرار النسبي</td></tr></table> تمارين منزلية 2 ص 94								المجموع	17	13	12	8	5	العلامة	15	2	4	6	2	1	التكرار	$\frac{15}{15} = 1$	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{15}$	التكرار النسبي	إستثمار						
المجموع	17	13	12	8	5	العلامة																														
15	2	4	6	2	1	التكرار																														
$\frac{15}{15} = 1$	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{15}$	التكرار النسبي																														

الميدان: أنشطة عديدة

المقطع التعليمي: تنظيم معطيات

المورد المعرفي: تنظيم سلاسل إحصائية في فئات

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: تلخيص سلسلة إحصائية ضمن فئات و استخراج معلومات منها.

المراحل	سير الحصّة التعليمية				الملاحظات					
تهيئة	أكمل الجدول التالي الذي يمثل عدد ساعات العمل لـ 30 أستاذ في إحدى المتوسطات.									
	المجموع	22	20	18	عدد الساعات					
	.....	10	11	9	التكرار					
	.....	.....	.....	....	التكرار النسبي					
وضعية تعليمية	وضعية تعليمية : السلسلة التالية تمثل أعمار 24 موظف في إحدى الشركات.									
	27	26	28	32	25	31	28	38		
	34	35	32	36	40	29	33	30		
	30	34	26	31	31	25	32	27		
	قامت هذه الشركة بتصنيفهم في فئات حسب الأعمار كما يوضح الجدول التالي:									
	المجموع	من 35 سنة فما فوق	من 30 إلى 34 سنة	من 25 إلى 29 سنة	فئات الأعمار					
	24	4	11	9	عدد الموظفين					
	1	$\frac{4}{24} \approx 0.167$	$\frac{11}{24} \approx 0.458$	$\frac{9}{24} = 0.375$	التكرار النسبي					
	• ما هو عدد الموظفين الذين تقل أعمارهم 30 سنة؟ 9 موظفين • ما هو عدد الموظفين الذين تفوق أعمارهم 29 سنة؟ 15 موظف • ما هي النسبة المئوية للموظفين الذين تقل أعمارهم 35 سنة؟ $(0.458 + 0.167) \times 100 = 62.5\%$									
	بناء موارد	حوصلة: عندما تكون المعطيات الإحصائية كثيرة، يمكن تجميعها في فئات من أجل تسهيل قراءتها و تفسيرها.								
مثال: السلسلة الإحصائية تمثل أحجام 18 ملف محمل من الأنترنت بـ Mo (ميغا أوكتي)										
9		7	1	8	4	2	3	5	1	
6		8	9	5	8	1	4	2	7	
نجمع هذه التكرارات في فئات متساوية المدى.										
		من 7 إلى 9	من 4 إلى 6	من 1 إلى 3	فئات الأحجام					
		7	5	6	عدد الملفات (التكرار)					
نقول الفئة " من 4 إلى 6 " هي 5 معناه أن 5 ملفات محملة حجمها يتراوح بين 4 و 6 ميغا أوكتي.										
إستثمار	التمرين: السلسلة التالية تمثل الأجور التي يتقاضاها 30 عاملا بالدينار الجزائري.									
	22000	26000	31420	33800	21000	33500	30500	25000	20000	15000
	19000	26500	20000	23000	2700	16500	22000	34000	29000	28300
	24000	30000	23250	2700	32000	22500	25400	18000	23500	21800
	أكمل الجدول:									
	المجموع	من 30000 إلى 34000	من 25000 إلى 29000	من 20000 إلى 24000	من 1500 إلى 19000	فئات الأجور				
						التكرار				
						التكرار النسبي				
						النسبة المئوية				
	• ما هو عدد العمال الذين يتقاضون أقل من 25000 دينار؟ • ما هو عدد العمال الذين يتقاضون أكثر من 19000 دينار؟ • ماهي نسبة العمال الذين يتقاضون أقل من 30000 دينار؟ • ماهي نسبة العمال الذين يتقاضون أكثر من 24000 دينار؟									
تمارين منزلية 6 ص 94										

الميدان: أنشطة عديدة

المقطع التعليمي: تنظيم معطيات

المورد المعرفي: قراءة معطيات على شكل جداول أو تمثيلات بيانية

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: حل مشكلات من الواقع باستعمال أدوات إحصائية و ممارسة الحساب على النسبة المئوية.

الملاحظات	سير الحصة التعليمية	المراحل																																										
	وضعية تعليمية 2 ص 88 : 1. <table><tr><th>المجموع</th><th>عدم ممارسة الرياضة</th><th>كرة السلة</th><th>كرة اليد</th><th>كرة القعدة</th><th>الرياضات</th></tr><tr><td>320</td><td>16</td><td>32</td><td>96</td><td>176</td><td>عدد التلاميذ</td></tr><tr><td>100%</td><td>5%</td><td>10%</td><td>30%</td><td>55%</td><td>النسبة المئوية</td></tr></table> 2. (أ) <table><tr><th>المجموع</th><th>44</th><th>43</th><th>42</th><th>41</th><th>40</th><th>39</th><th>38</th><th>37</th><th>قيس الحذاء</th></tr><tr><td>120</td><td>0</td><td>5</td><td>15</td><td>10</td><td>15</td><td>30</td><td>25</td><td>20</td><td>عدد المبيعات</td></tr></table> (ب) قيس الأحذية التي لم تبع هو 44. (ت) الأحذية الأقل مبيعا هي ذات القيس 43. (ث) الأحذية الأكثر مبيعا هي ذات القيس 39. 3. (أ) النسبة المئوية للتلاميذ الذين يقضون ما بين 2h و 2h30min في مشاهدة التلفاز هي: $100 - 35 - 25 = 40\%$ (ب) علما أن العدد الكلي لتلاميذ المتوسطة هو 320 تلميذ. عدد التلاميذ الذين يقضون ما بين 3h و 4h في مشاهدة التلفاز هو: 112 تلميذ $x = \frac{320 \times 35}{10} = 112$ <table><tr><td>320</td><td>x</td></tr><tr><td>100</td><td>53</td></tr></table>	المجموع	عدم ممارسة الرياضة	كرة السلة	كرة اليد	كرة القعدة	الرياضات	320	16	32	96	176	عدد التلاميذ	100%	5%	10%	30%	55%	النسبة المئوية	المجموع	44	43	42	41	40	39	38	37	قيس الحذاء	120	0	5	15	10	15	30	25	20	عدد المبيعات	320	x	100	53	وضعية تعليمية
المجموع	عدم ممارسة الرياضة	كرة السلة	كرة اليد	كرة القعدة	الرياضات																																							
320	16	32	96	176	عدد التلاميذ																																							
100%	5%	10%	30%	55%	النسبة المئوية																																							
المجموع	44	43	42	41	40	39	38	37	قيس الحذاء																																			
120	0	5	15	10	15	30	25	20	عدد المبيعات																																			
320	x																																											
100	53																																											
	حوصلة: تستعمل الجداول و المخططات البيانية لقراءة و فهم معطيات إحصائية. - لقراءة معطيات إحصائية من جدول نستعمل تقاطع السطر مع العمود. - لقراءة معطيات إحصائية من مخطط بالأعمدة نستعمل ارتفاع العمود. - لقراءة معطيات إحصائية من مخطط دائري نستعمل قيس زاوية القطاع الدائري.	بناء موارد																																										
	التمرين 16 ص 96: <table><tr><th>المجموع</th><th>من 4 إلى 4.5</th><th>من 3.5 إلى 4</th><th>من 3 إلى 3.5</th><th>فئات الأوزان (Kg)</th></tr><tr><td>200</td><td>50</td><td>90</td><td>60</td><td>التكرار</td></tr><tr><td>100%</td><td>25%</td><td>45%</td><td>30%</td><td>التكرار النسبي بنسبة مئوية</td></tr></table> • ماهي نسبة الديكة الذين تتراوح أوزانهم بين 3 و 3.5 كيلو غرام؟ • ما هو عدد الديكة الذين تتراوح أوزانهم بين 4 و 4.5 كيلو غرام؟ • ماهي نسبة الديكة الذين أوزانهم تفوق 3.5 كيلو غرام؟ • ماهو عدد الديكة الذين أوزانهم تساوي أو تقل عن 4 كيلو غرام؟ تمارين منزلية 19 ص 96	المجموع	من 4 إلى 4.5	من 3.5 إلى 4	من 3 إلى 3.5	فئات الأوزان (Kg)	200	50	90	60	التكرار	100%	25%	45%	30%	التكرار النسبي بنسبة مئوية	إستثمار																											
المجموع	من 4 إلى 4.5	من 3.5 إلى 4	من 3 إلى 3.5	فئات الأوزان (Kg)																																								
200	50	90	60	التكرار																																								
100%	25%	45%	30%	التكرار النسبي بنسبة مئوية																																								

الميدان: أنشطة عددية

المقطع التعليمي: تنظيم معطيات

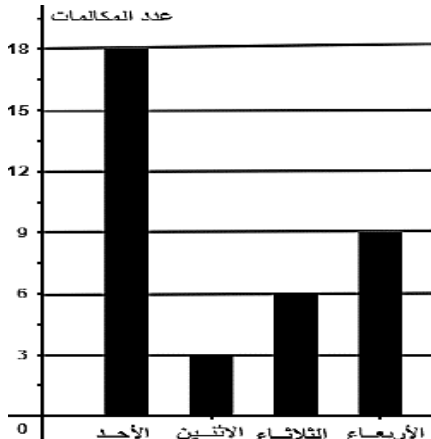
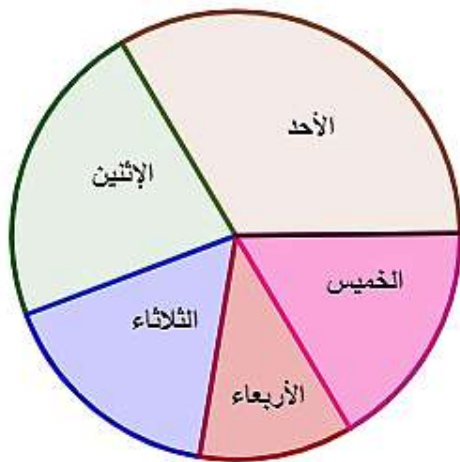
المورد المعرفي: تنظيم معطيات بمخططات

المستوى: الثانية متوسط

الدعائم: الكتاب المدرسي - المنهاج

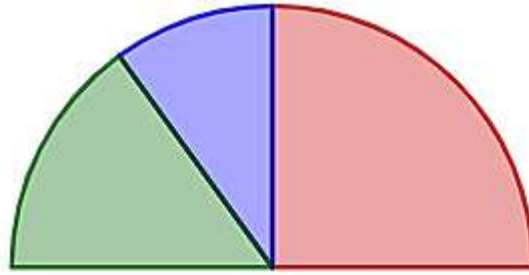
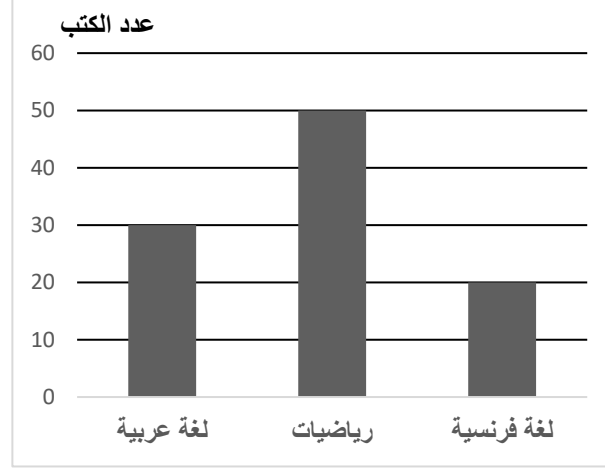
الوثيقة المرافقة - دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: التعبير عن معطيات إحصائية بمخططات بالأعمدة أو بخطط دائري باستعمال التناسبية.

المراحل	سير الحصة التعليمية	الملاحظات																																				
تهيئة	استعد 6 ص 87: عدد الزبائن الذين إستجابوا لهذه العملية هو : $180 + 120 + 30 = 330$																																					
وضعية تعليمية	وضعية تعليمية 3 ص 89 : (أ) <table><tr><td>الأربعاء</td><td>الثلاثاء</td><td>الاثنين</td><td>الأحد</td><td>الأيام</td></tr><tr><td>9</td><td>6</td><td>3</td><td>18</td><td>عدد المكالمات</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td><td>ارتفاع العمود</td></tr></table> ارتفاعات الأعمدة متناسبة مع عدد المكالمات لأن: $\frac{6}{18} = \frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$ (ب) <table><tr><td>المجموع</td><td>الخميس</td><td>الأربعاء</td><td>الثلاثاء</td><td>الاثنين</td><td>الأحد</td><td></td></tr><tr><td>36</td><td>6</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>12</td><td>عدد المكالمات</td></tr><tr><td>360°</td><td>60°</td><td>40°</td><td>60°</td><td>80°</td><td>120°</td><td>زاوية القطاع الدائري</td></tr></table>  	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد	الأيام	9	6	3	18	عدد المكالمات	3	2	1	6	ارتفاع العمود	المجموع	الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد		36	6	4	6	8	12	عدد المكالمات	360°	60°	40°	60°	80°	120°	زاوية القطاع الدائري	
الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد	الأيام																																		
9	6	3	18	عدد المكالمات																																		
3	2	1	6	ارتفاع العمود																																		
المجموع	الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد																																	
36	6	4	6	8	12	عدد المكالمات																																
360°	60°	40°	60°	80°	120°	زاوية القطاع الدائري																																
بناء موارد	حوصلة: - في مخطط بالأعمدة يكون ارتفاع العمود متناسب مع التكرار أو التكرار النسبي المتعلق به. - في مخطط دائري أو نصف دائري يكون قياس زاوية كل قطاع متناسبا مع التكرار أو التكرار النسبي المتعلق به. مثال: أحصى صاحب مكتبة عدد الكتب المباعة حسب كل مادة كما يوضح الجدول التالي: <table><tr><td>المجموع</td><td>لغة فرنسية</td><td>رياضيات</td><td>لغة عربية</td><td>المواد</td></tr><tr><td>100</td><td>20</td><td>50</td><td>30</td><td>التكرار</td></tr><tr><td>360°</td><td>72°</td><td>180°</td><td>108°</td><td>زاوية القطاع الدائري</td></tr><tr><td>180°</td><td>36°</td><td>90°</td><td>54°</td><td>زاوية القطاع نصف الدائري</td></tr></table> • مثل الجدول بمخطط بالأعمدة ثم بمخطط دائري و بمخطط نصف دائري.	المجموع	لغة فرنسية	رياضيات	لغة عربية	المواد	100	20	50	30	التكرار	360°	72°	180°	108°	زاوية القطاع الدائري	180°	36°	90°	54°	زاوية القطاع نصف الدائري																	
المجموع	لغة فرنسية	رياضيات	لغة عربية	المواد																																		
100	20	50	30	التكرار																																		
360°	72°	180°	108°	زاوية القطاع الدائري																																		
180°	36°	90°	54°	زاوية القطاع نصف الدائري																																		



لغة فرنسية
رياضيات
لغة عربية

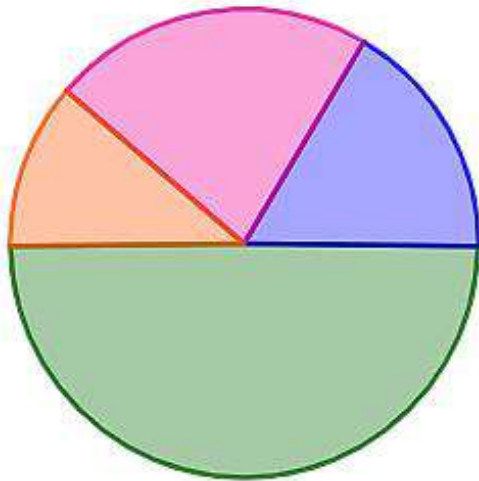


لغة فرنسية
رياضيات
لغة عربية

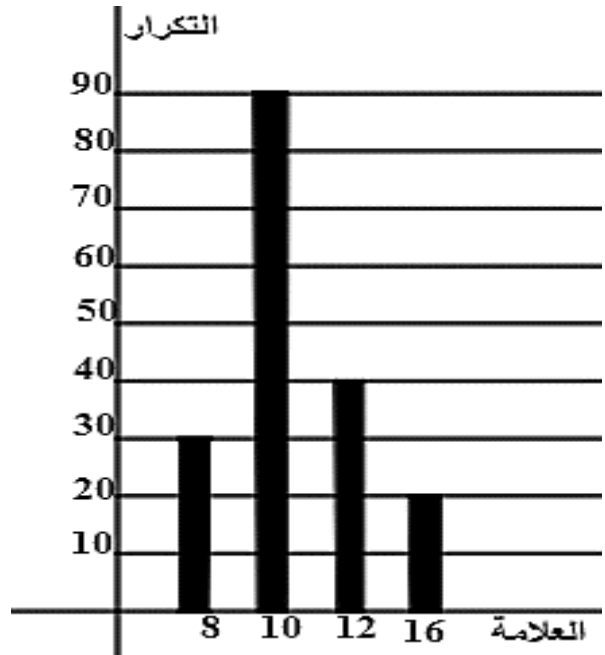
التمرين 8 ص 94:

إستثمار

العلامة	8	10	12	16	المجموع
التكرار	30	90	40	20	180
زاوية القطاع الدائري	60°	180°	80°	40°	360



8
10
12
16



تمارين منزلية 9 و 10 و 11 ص 95

تنظیم معطیات

18	16,5	15	12	9	8	4,5	3	العلامة
4	6	5	5	2	4	3	1	التكرار

(1

[0;5[	[5;10[	[10;15[	[15;20[	الفئات
4	6	5	15	التكرار المطلق

(2

(3) الجدول الإحصائي الذي يشمل الفئات ، التكرار المطلق ، التكرار النسبي

$[0;5[$	$[5;10[$	$[10;15[$	$[15;20[$	الفئات
4	6	5	15	التكرار المطلق
0,13	0,2	0,16	0,5	التكرار النسبي

التمرين 5

- يعطى الجدول التالي توزيع عمال شركة حسب الأقدمية في العمل .

عدد العمال	الأقدمية x بالسنوات
10	$x < 5$
15	$5 \leq x < 10$
15	$10 \leq x < 15$
20	$15 \leq x < 20$
5	$20 \leq x < 25$

(1) شكل جدولاً يشمل فئات الأقدمية ، التكرارات ، التكرارات النسبية .

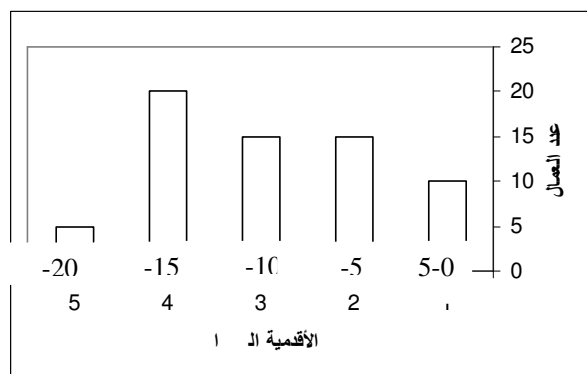
(2) مثل بالأعمدة البيانية معطيات هذا الجدول .

الحل

التكرار النسبي	التكرار المطلق	الأقدمية x بالسنوات
0,15	10	$x < 5$
0,23	15	$5 \leq x < 10$
0,23	15	$10 \leq x < 15$
0,307	20	$15 \leq x < 20$
0,076	5	$20 \leq x < 25$

(1

(2) التمثيل بالأعمدة البيانية .



التمرين 1 قمنا بتسجيل عدد الأولاد لكل أسرة في حي سكني يسكنه 20 ساكنا ،
وسجلنا النتائج التالية : 2، 2، 3، 4، 1، 2، 3، 4، 0، 3، 2، 2، 3، 2، 1، 0، 1،

.4, 0, 1

- شكل جدول تنظم فيه هذه المعطيات و توضح فيه عدد الأسر و عدد الأولاد.

الحل

4	3	2	1	0	عدد الأولاد
3	4	6	4	3	عدد الأسر

التمرین 2 تعطی بالسنتیمر قامات 25 تلمیذا من قسم تربوی و هی :

، 166، 170، 166، 166، 165، 166، 168، 165، 160، 175، 170، 160
 . 175، 160، 175، 166، 160، 160، 175، 166، 175، 175، 168، 165، 168
 - أعط جدول توزيع تكراري لهذه البيانات .

الحل

175	170	168	166	165	160	القامة <i>cm</i>
6	2	3	6	3	5	التكرارات

التمرين 3 - قمنا بتسجيل " متوسط المردودية لإنتاج القمح (بالقطنار) في الهكتار الواحد " في 30 مزرعة فكانت النتائج كالتالي :

13, 12,5, 11,5, 11, 5, 4,5, 4, 8,5, 4,5, 9,5,5, 8, 7,6,5

9,5, 11, 10, 10, 10, 9,5, 8,25, 12,5, 5,5, 4,5, 5, 14,5, 13,5

.6, 12, 9

(1) اكتب هذه السلسلة الإحصائية على شكل فئات طولها 3 و تكون الفئة الأولى [3;6].

(2) أعط جدول التوزيع التكراري لهذه السلسلة الإحصائية .

(3) ما هو عدد المزارع التي كانت بها المردودية أقل من 12 قنطاراً ؟

الحل

(1) عند تصنيف هذه المعطيات على شكل فئات متساوية الطول حيث تكون الفئة الأولى

$[3;6[$ نحصل على الفئات التالية : $[3;6[$, $[6;9[$, $[9;12[$, $[12;15[$.

(2) جدول التوزيع التكراري :

[3;6[	[6;9[	[9;12[	[12;15[	الفئة
8	6	10	6	التكرار

(3) عدد المزارع التي كانت بها المردودية أقل من 12 قنطارا هو : $8 + 6 + 10 = 24$

التمرين 4

- تمثل السلسلة الإحصائية التالية العلامات التي تحصل عليها 30 تلميذاً في اختبار مادة العلوم الطبيعية (العلامة من 20)

$\cdot 15 \cdot 3 \cdot 4,5 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 4,5 \cdot 18 \cdot 16,5 \cdot 4,5 \cdot 4,5 \cdot 15 \cdot 8 \cdot 15 \cdot 16,5 \cdot 8 \cdot 12 \cdot 12$
 $\cdot 18 \cdot 16,5 \cdot 12 \cdot 16,5 \cdot 15 \cdot 16,5 \cdot 15 \cdot 12 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 18 \cdot 18 \cdot 9$

(1) رتب هذه القيم ترتيبا تصاعديا ثم احسب التكرارات لكل قيمة .

(2) استنتج تكرارات الفئات التالية : $[0;5[$ ، $[5;10[$ ، $[10;15[$ ، $[15;20[$.

(3) شكل جدولاً إحصائياً يشمل الفئات المذكورة سابقاً ، عدد التكرارات ، التكرار النسبي لكل فئة .

التمرين 8

- لعب فريق كرة القدم 30 مقابلة فربح 18 و خسر 4 و تعادل في 8 مباريات .
 (1) احسب التكرار النسبي (نسبة مئوية) للمقابلات التي ربحها .
 (2) مثل بمخطط دائري هذه النتائج .

الحل

(1) التكرار النسبي للمقابلات التي ربحها هو : $\frac{18}{30} = 0,6 = 60\%$

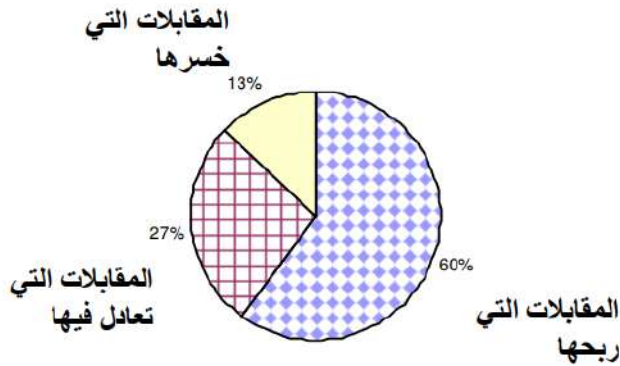
(2) التمثيل بمخطط دائري :

لنحسب أقياس الزوايا التي توافق المقابلات التي ربحها ، والتي خسرها ، و التي

تعادل فيها باستعمال القاعدة التالية : قيس الزاوية $= \frac{a}{30} \times 360^\circ$

حيث a هو عدد المقابلات التي ربحها أو خسرها أو تعادل فيها .

ف نجد الزوايا : 216° ، 48° ، 96° التي توافق المقابلات التي ربحها ، خسرها ، تعادل على الترتيب .



التمرين 9

إليك الجدول التالي و الذي يمثل خروج 400 سيارة من المدينة في الفترة الزمنية من 8 صباحا إلى 12 مساء .

الفترة الزمنية	8 إلى 9	9 إلى 10	10 إلى 11	11 إلى 12
عدد السيارات	150	120	80	50

- (1) ما هو عدد السيارات التي خرجت في الفترة من 8 سا إلى 11 سا ؟
 (2) احسب النسبة المئوية التي تمثل عدد خروج السيارات في كل فترة .
 (3) مثل بمخطط الأعمدة البيانية نتائج الجدول السابق .

الحل

- (1) عدد السيارات التي خرجت في الفترة من 8 سا إلى 11 سا هو : 350 سيارة .
 (2) النسبة المئوية التي تمثل عدد خروج السيارات في كل فترة مبينة في الجدول التالي :

الفترة الزمنية	8 إلى 9	9 إلى 10	10 إلى 11	11 إلى 12
النسبة المئوية	37,5 %	30 %	20 %	12,5 %
التي تمثل خروج السيارات				

التمرين 6

- تمثل السلسلة الإحصائية التالية النقاط التي تحصل عليها 25 تلميذا في اختبار مادة الرياضيات .

11 10 8 10 11 10 12 10 4 12 5 12 5 11 7 4 8 7 10
 14 4 7 7 14 4

(1) انقل و أكمل الجدول التالي :

العلامة ع	4	5	7	8	10	.....	.....	14
عدد التلاميذ	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

قام الأستاذ بتصنيف هذه النتائج في 4 مجموعات :

المجموعة الأولى: ضعيف جدا $0 \leq 4$ ،

المجموعة الثانية: ضعيف $4 \leq 8$ ،

المجموعة الثالثة: متوسط $8 \leq 12$ ،

المجموعة الرابعة: حسن $12 \leq 16$.

(2) أعط جدولا موضحا فيه التكرارات المطلقة و التكرارات النسبية لكل مجموعة .

الحل

العلامة ع	4	5	7	8	10	11	12	14
عدد التلاميذ	4	2	4	2	5	3	3	2

الفئات	التكرار المطلق	التكرار النسبي
$[0;4[$	4	0,16
$[4;8[$	6	0,24
$[8;12[$	10	0,4
$[12;16[$	5	0,2

التمرين 7

- قسم مكون من 30 تلميذا يمارسون كلهم الرياضة و موزعين حسب الجدول الآتي :

الرياضة الممارسة	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	كرة الطائرة
عدد التلاميذ	12	9	6	3

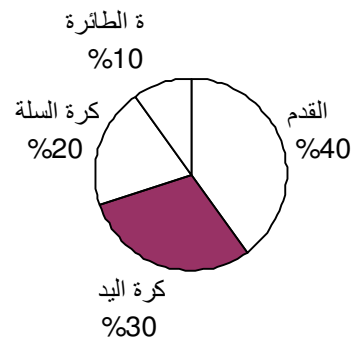
(1) عين التكرار النسبي لكل رياضة (نسبة مئوية)

(2) مثل بمخطط دائري التكرارات النسبية .

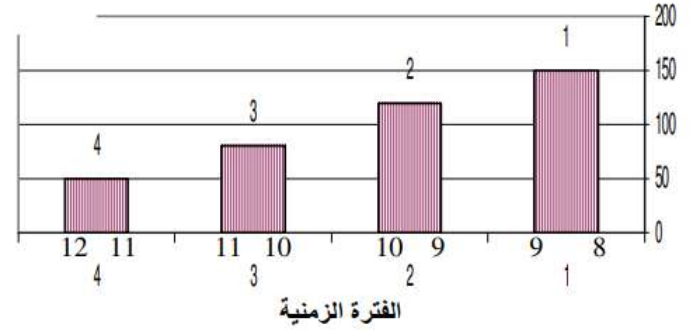
الحل

الرياضة الممارسة	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة	كرة الطائرة
التكرار المطلق	12	9	6	3
التكرار النسبي	40 %	30 %	20 %	10 %

(2) تمثيل التكرارات النسبية بمخطط دائري :



(3) تمثيل معطيات الجدول بمخطط الأعمدة البيانية :



التمرين 10

قمنا بوزن 25 تلميذا فتحصلنا على النتائج التالية :

44، 62، 48 ، 49، 46، 64، 63، 57، 59 ، 56، 57، 60 ، 55، 52 ، 43 ، 42، 40 ، 62، 60 ، 59، 58، 52، 53، 45، 44

(1) أكتب هذه السلسلة الإحصائية في فئات حيث طول كل فئة هو 5 و الفئة الأولى هي $[40; 45[$ ، ثم أعط جدول التوزيع التكراري .

(2) مثل بالأعمدة البيانية نتائج جدول التوزيع التكراري .

الحل

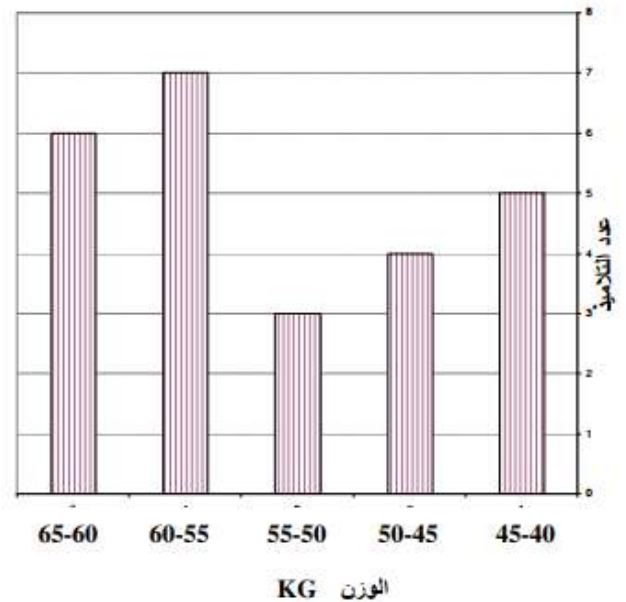
(1) النتائج المعطاة تصنف في الفئات التالية :

$[40; 45[$ ، $[45; 50[$ ، $[50; 55[$ ، $[55; 60[$ ، $[60; 65[$.

جدول التوزيع التكراري .

الفئات	$[40; 45[$	$[45; 50[$	$[50; 55[$	$[55; 60[$	$[60; 65[$
التكرار	5	4	3	7	6

(3) التمثيل البياني بالأعمدة البيانية .

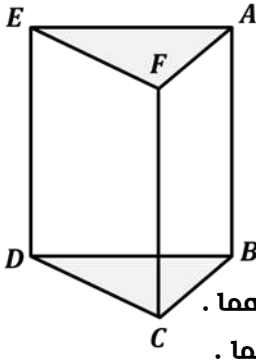
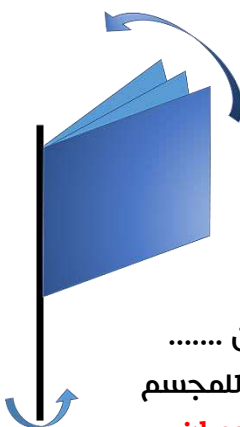


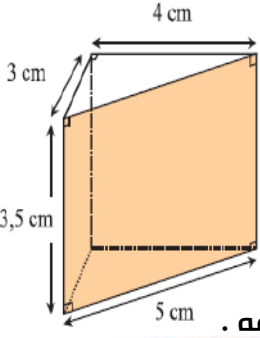
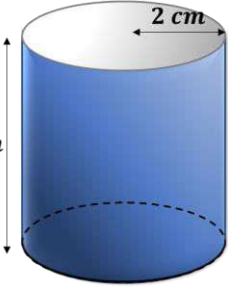
مستوى المستهلك ف من الكفاءة الختاميت 3:

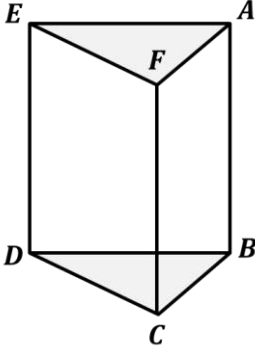
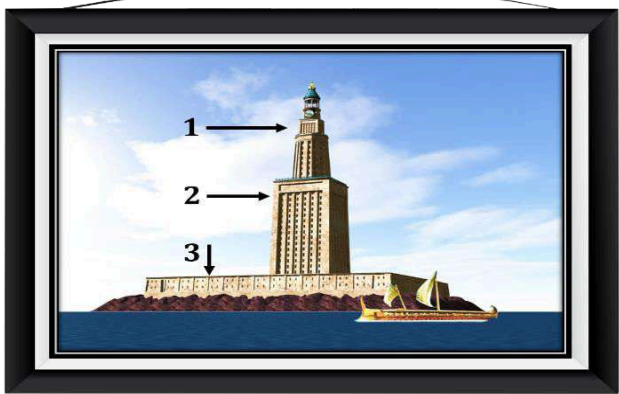
يحل مشكلات متعلقة بالأشكال الهندسية المألوفة (مثلث، زاوية، متوازي الاضلاع، الدائرة) والمجسمات (الموشور القائم، أسطوانة الدوران) ويستعمل الأدوات الهندسية في إنشائها

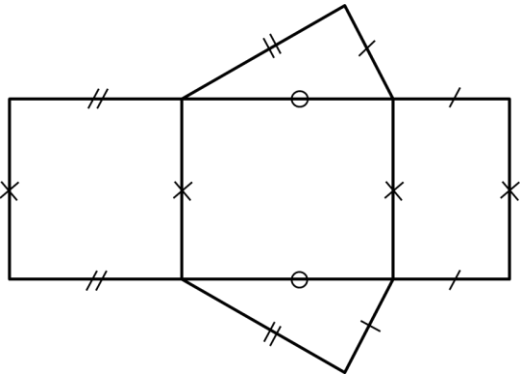
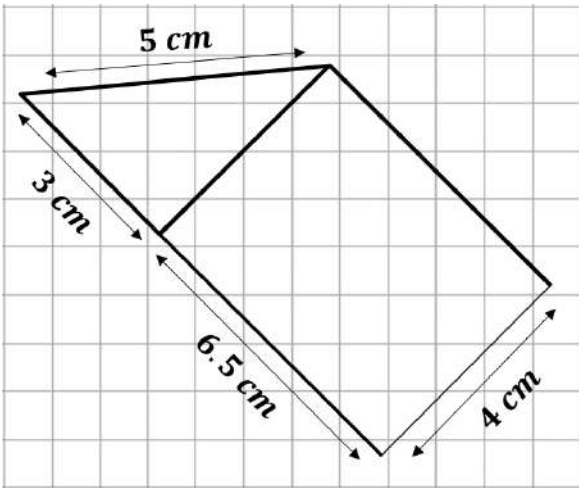
الموارد المستهلك فتح	الوضحيات
- تعريف ووصف موشور قائم	وصف موشور قائم
- تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	تصميم موشور قائم
- صنع موشور قائم أبعاده معلومة	صنع موشور قائم
- تعريف ووصف أسطوانة دوران	وصف أسطوانة دوران
- تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة	تصميم أسطوانة دوران
- صنع أسطوانة دوران أبعادها معلومة	صنع أسطوانة دوران
- حساب المساحة الجانبية للموشور القائم و أسطوانة الدوران	مساحة الجانبية للموشور والاسطوانة
- حساب حجم الموشور القائم واسطوانة الدوران	حجم موشور قائم واسطوانة الدوران

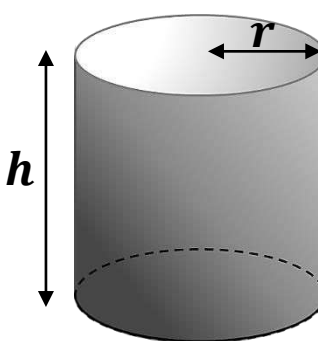
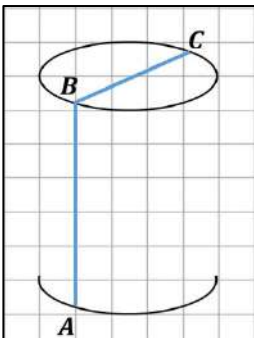
وضعية تعليمية لإرساء الموارد

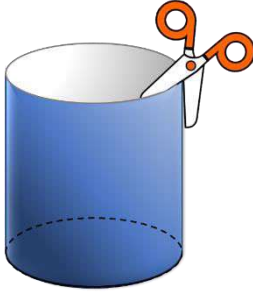
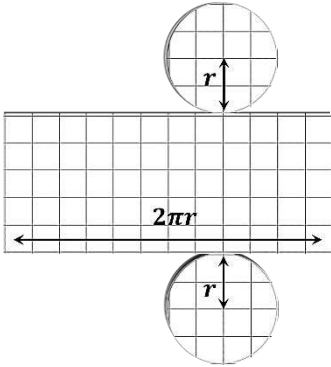
الرقم	الوضعية	الموارد المستهدفة	نص الوضعية
01	وصف موشور قائم	- تعريف ووصف موشور قائم	الوضعية :  الشكل المجاور يمثل مجسما . - ما عدد رؤوسه ؟ أذكرها . - ما عدد أوجهه ؟ أذكرها . - ما عدد أحرفه ؟ - لهذا المجسم وجهان متوازيان أذكرهما . وما طبيعتهما . - هذا الشكل يسمى موشورا قائما . - أرسم موشورا قائما قاعدته مثلث متقايس الاضلاع
02	تصميم موشور قائم	- تمثيل تصميم لموشور قائم أبعاده معلومة	الوضعية : رقم 02 صفحة 184
03	صنع موشور قائم	- صنع موشور قائم أبعاده معلومة	الوضعية : رقم 04 صفحة 184
04	وصف أسطوانة دوران	- تعريف ووصف أسطوانة دوران	الوضعية :  أرسم على ورق مقوى مستطيلا . ألصق بالغراء أحد اضلاعه بالعود . - أمسك طرف العود وقم بتدويره حول نفسه ولا حظ ماذا ينتج عن دوران الاضلاع الثلاث - أنقل واتمم مايلي : الضلعان السفلي والعلوي يرسمان - الضلع يرسم السطح جانبي للمجسم يسمى المجسم الناتج أسطوانة دوران
05	تصميم أسطوانة دوران	- تمثيل تصميم أسطوانة دوران أبعادها معلومة	الوضعية : رقم 06 صفحة 185
06	صنع اسطوانة الدوران	- صنع أسطوانة دوران أبعادها معلومة	

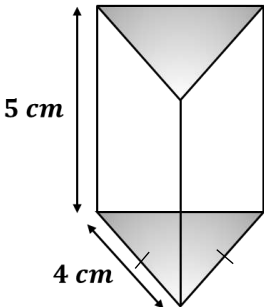
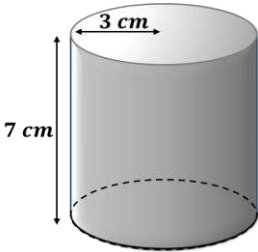
الوضعية :  يمثل الشكل موشور قائم قاعدته مثلث . - أحسب مساحة أوجهه الجانبية . - أحسب جداء محيط أحد قاعدتيه في إرتفاعه . - قارن بين نتيجتي السؤالين . - إستنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية للموشور القائم . 2/ الشكل يمثل أسطوانة دوران : - أحسب محيط قاعدتها - السطح الجانبي للأسطوانة هو مستطيل - ماهو طول بعداه ؟ - إستنتج قاعدة لحساب المساحة الجانبية لأسطوانة دوران 	- حساب المساحة الجانبية للموشور القائم و أسطوانة الدوران	مساحة الجانبية للموشور والأسطوانة	07
الوضعية : رقم 05 و 06 صفحة 185	-حساب حجم الموشور القائم واسطوانة دوران	حجم موشور قائم واسطوانة الدوران	08

المراحل		الاجراءات	التقويم التكويني
			صعوبات متوقعة
			معالجة
تهئية	تمرين :	 - ماهو الشكل الهندسي لهذه العلبة ؟ - هل هو شكل مستوي او مجسم ؟ علل - كل أوجهه عبارة عن ماذا ؟ - كم له من حرف ومن رأس ؟	- عدم التفريق بين الشكل المجسم والشكل المستوي .
	تقديم الوضعية		- اختيار مجسم كالمكتب او كتاب وتوضيح اين هي الاحرف والرؤوس.
	فترة البحث		- عدم التميز بين الاحرف والرؤوس والالوجه للموشور القائم .
فترة العرض والمناقشة	المروور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	يقرأ نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	- الفهم الخاطي بأن قاعدتي الموشور القائم دوما مثلثين وليس مظلعين .
	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		- جلب مجسمات متنوعة للموشور لترسيخ التعريف وفهم أنواعه .
	خلاصة :		
حوصلة الاعمال المنجزة	الموشور القائم هو مجسم له قاعدتين متماثلتين على شكل مضلع (مثلث ، مربع ،) وأوجه جانبية هي مستطيلات عمودية على القاعدتين	مثال : - $ABCDEF$ موشور قائم قاعدته مثلث . - له ثلاث أوجه جانبية مستطيلة . - له 6 رؤوس و 12 حرف	
	تمرين : شد انتباهك صورة لمناارة الاسكندرية وهي أول منارة في العالم وتعتبر من عجائب الدنيا السبعة التي دمرت في زلزال عام 1323 تصميمها اعتمد على موشورات		
	تمرين 01 و 08 ص 190		
اعادة الاستئمل	تمرين 09 و 10 ص 190		
	أؤكد تعلماتي : 01 ص 193		

التقويم التكويني		الاجراءات	المراحل
معالجة	صعوبات متوقعة		
- توضيح الفرق بينهما فالتمثيل هو الشكل الخارجي ام التصميم فهو الشكل المفتوح - التأكيد على ان التصميم الصحيح او الخاطئ يكشفه الطي - اثبات ذلك على التصميم فهو لايمكك ارتفاع فهو مستوي .	- عدم التفريق بين تمثيل متوازي مستطيلات بمنظور متساوي القياس وبين تصميمه . - تصميم عشوائي دون الاعتماد على القياسات المطلوبة - الفهم الخاطئ بأن تصميم الموشور القائم مجسم وليس مستوي	 تمرين : - علبة للحليب على شكل متوازي أضلاع - لو قمت بالقص وفتح الشكل . 1/ فهل الشكل المفتوح مستوي او مجسم . - يسمى هذا الشكل تصميم لمتوازي الاضلاع 2/ في ماذا يساعدنا هذا التصميم ؟	تهيئة
		يقرأ نص الوضعية من الكتاب من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	تقديم الوضعية
		المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ	فترة البحث
		عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	فترة العرض والمناقشة
		خلاصة : - تصميم موشور قائم هو شكل مستوي بعد قصه وطيّه ولصق أجزائه يُمكننا من صنع موشور قائم . مثال : هذا تصميم لموشور قائم قاعدته مثلث . بعد طيه ولصقه نتحصل على الموشور .	حوصلة الاعمال المنجزة
تمرين 13 و 12 ص 190 تمرين 42 ص 194 أؤكد تعلماتي : 03 ص 193	تمرين : هذا تصميم لموشور قائم غير مكتمل . اتممه . 	اعادة الاستثمار	

التقويم التكويني		الاجراءات	المراحل
معالجة	صعوبات متوقعة		
التدوير بعشوائية للمستطيل مع تسرع في إستنتاج شكل الجسم . توضيح بان التدوير يكون حول أحد أضلاع المستطيل دورة كاملة وبهذا نستنتج شكل الجسم المطلوب . الاتمام الخاطئ للجملة بالقول ان الظلعان يرسمان دائرتان وليس قرصان . تبسيط الفرق بين الدائرة والقرص يساعد في استنتاج تعريف سليم لأسطوانة الدوران غموض في معرفة دور الضلع الحر في تشكيل الاسطوانة. فهم دور الضلع الحر (الثالث) في تشكيل الاسطوانة	التدوير بعشوائية للمستطيل مع تسرع في إستنتاج شكل الجسم . الاتمام الخاطئ للجملة بالقول ان الظلعان يرسمان دائرتان وليس قرصان . تبسيط الفرق بين الدائرة والقرص يساعد في استنتاج تعريف سليم لأسطوانة الدوران غموض في معرفة دور الضلع الحر في تشكيل الاسطوانة. فهم دور الضلع الحر (الثالث) في تشكيل الاسطوانة	تمرين : - تساءل صديقك ماذا لو كانت قاعدة الموشور ليست مضلع وكانت عبارة عن قرص ؟ - كيف ستصبح الأوجه الجانبية ؟ - ماذا يدعى هذا الجسم عندئذ ؟ - إقترح لصديقك أمثلة من الواقع على هذا الجسم . يقراً نص الوضعية من القصصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الاستاذ عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	تهينة
			تقديم الوضعية
			فترة البحث
			فترة العرض والمناقشة
		خلاصة : - أسطوانة الدوران هي مجسم يتكون من قرصين متماثلين ومتوازيين و سطح منحي ينتج من دوران مستطيل حول أحد أضلاعه . مثال : الشكل هو أسطوانة دوران نصف قطرها r . وإرتفاعها h .	حوصلة الاعمال المنجزة
تمرين : - أنقل الشكل على ورقتك وأتمم بخط متقطع الجزء المخفي - عين النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ مستطيل .  أؤكد تعليماتي : 04 ص 193		تمرين : هذا شكل مصغر بمقياس $\frac{1}{5}$ لعبة حليب الصغار <i>condia</i> . - مانوع هذا المجسم ؟ - أحسب إرتفاعها الحقيقي ونصف قطر قاعدتها . - أعد رسم شكل تقريبي بالابعاد الحقيقية .  4 cm 2.5 cm اعادة الاستثمار	

المراحل		الاجراءات	التقويم التكويني
			معالجة
تهيئة	<u>تمرين :</u> - علبة على شكل أسطوانة دوران - لو قمت بالقص وفتح الشكل . 1/ فهل الشكل المفتوح مستوى او مجسم . - يسمى هذا الشكل تصميم لاسطوانة الدوران 2/ في ماذا يساعدنا هذا التصميم ؟		- الانشاء والقص - المتسرع للتصميم - يجعل صنع الاسطوانة مستحيل
			- التركيز على الدقة - في الانشاء بالاطوال الحقيقية مع سلامة القص والطى واللصق
			- غموض في فهم مايمثله الطول - 15.7 cm لكل من الدائرتين
تقديم الوضعية	يقراً نص الوضعية من القصاصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة اخيرة للأستاذ		- توضيح مايمثله الطول 15.7 على التصميم وعلاقته بمحيط الدائرتين .
فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ		- الحساب الخاطئ لمحيط الدائرة يتبعه خطأ في التصميم وصنع الاسطوانة .
فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .		- التذكير بقانون حساب محيط الدائرة لجعل تمثيل التصميم لاسطوانة الدوران صحيح .
حوصلة الاعمال المنجزة	<u>خلاصة :</u> - لصنع اسطوانة دوران : 1/ ننجز تصميم لها 2/ نلف هذا التصميم ونلصق أطرافه <u>مثال :</u> الشكل هو تصميم لاسطوانة نصف قطرها r . وإرتفاعها h .		
اعادة الاستئثار	<u>تمرين :</u> أردت ان تستغل علبة طماطم مستعملة وأن تغلفها لتجعلها علبة لأدواتك المنزلية . - أرسم تصميم الغلاف بالمقاسات الحقيقية الذي ستلغه عليها . حيث نصف قطر العلبة 2.4 cm و إرتفاعها 8 cm كما هو موضح .		تمرين 26 ص 191
			تمرين 27 ص 191
			أؤكد تعلماتي : 07 ص 193

المراحل		الاجراءات	التقويم التكويني
المعالجة		صعوبات متوقعة	معالجة
تهينة	تمارين : - علبة خاتم شكلها مكعب . - لو أردت تزيين أوجهها الجانبية بغلاف 1/ كم سيكون طوله وعرضه ؟ 2/ ماهي مساحته ؟		- حساب المساحة الجانبية لوجه واحد وليس الكلية . - صعوبة في ادراك المطلوب من السؤال الثاني . - تبسيط السؤال بصيغة اخرى مفهومة أكثر .
	تقديم الوضعية	يقرأ نص الوضعية من القصصات من طرف تلميذ او تلميذين مع قراءة أخيرة للأستاذ	- التذكير بان طول الوجه الجانبي للأسطوانة مرتبط بمحيط قاعدته .
	فترة البحث	المرور بين الصفوف و تسجيل الأخطاء المرتكبة بدون أي تدخل من الأستاذ	- عدم صياغة قاعدة مناسبة لايجاد المساحة الجانبية .
	فترة العرض والمناقشة	عرض بعض الاجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها .	- المساعدة في استنتاج صيغة مناسبة للقاعدة
حوصلة الاعمال المنجزة		خلاصة : - المساحة الجانبية لموشور قائم هي جداء محيط قاعدته في ارتفاعه أي : $A = P \times h$ حيث P هو محيط قاعدة الموشور القائم . مثال : المساحة الجانبية لهذا الموشور القائم : $A = 3 \times 4 \times 5 = 60 \text{ cm}^3$ - المساحة الجانبية لأسطوانة الدوران هي جداء محيط قاعدتها في ارتفاعها أي : $A = 2\pi r \times h$ مثال : المساحة الجانبية لهذه الأسطوانة : $A = 2\pi \times 3 \times 7 = 60 \text{ cm}^3$	 
اعادة الاستثمار		تمارين : يملك فلاح جرار به خزان ماء قطره 1.5 m وارتفاعه 3.5 m مثبت فوق قاعدة حديدية شكلها متوازي أضلاع سمكها 8 cm لها نفس إرتفاع الخزان وعرضها 3m - أحسب المساحة الجانبية لكلا من الخزان و القاعدة الحديدية .	تمارين 16 ص 191 تمارين 32 ص 192 تمارين 34 ص 192
			

الموشور القائم - أسطوانة الدوران

التمرين 1

أكمل ما يلي : $0,5m^3 = \dots hl$ ، $3,5dm^3 = \dots dl$ ، $25l = \dots dm^3$ ، $25cm^3 = \dots ml$ ، $35,2hl = \dots m^3$ ، $233l = \dots m^3$ ، $0,35m^3 = \dots dal$ ، $320dl = \dots dm^3$ ، $435ml = \dots dm^3$

الحل

$$25l = 25dm^3 \quad 3,5dm^3 = 35dl \quad 0,5m^3 = 5hl$$

$$233l = 0,233m^3 \quad 35,2hl = 3,52m^3 \quad 25cm^3 = 25ml$$

$$435ml = 0,435dm^3 \quad 320dl = 32dm^3 \quad 0,35m^3 = 35dal$$

التمرين 2

موشور قائم و أسطوانة دوران لهما نفس الارتفاع $30cm$.
(1) احسب حجم الموشور علما أن مساحة قاعدته $40cm^2$.
(2) احسب حجم الأسطوانة علما أن قطرها $20cm$.

الحل

(1) حجم الموشور: $V = B \times H$ ومنه : $V = 40 \times 30 = 1200cm^3$.
(2) حجم الأسطوانة: $V = \pi \cdot R^2 \cdot h$ ومنه :
 $V = 3,14 \times 10 \times 10 \times 30 = 9420Ccm^3$

التمرين 3

خزانان ماء أحدهما أسطوانة دوران قطرها $4m$ و ارتفاعها $5m$ والآخر موشور قائم مساحة قاعدته $10m^2$ و ارتفاعه $6m$.
- ما هو الخزان الذي سعته أكبر ؟

الحل

حجم الخزان ذو الشكل الأسطواني : $V_1 = 2 \times 2 \times 3,14 \times 5 = 62,8m^3$
حجم الخزان ذو الشكل موشور قائم : $V_2 = 10 \times 6 = 60m^3$
نلاحظ أن : $V_1 > V_2$ ومنه الخزان الأكبر سعة هو الخزان الأسطواني .

التمرين 4

قطعة حديدية شكلها متوازي المستطيلات أبعادها : طول ، عرض ، ارتفاع هي على التوالي : $20cm$ ، $15cm$ ، $6cm$. ثقبت فيها ثقب نصف قطرها $1,5cm$ و تصل بين قاعدتيها .
(1) احسب حجم القطعة المثقوبة .

(2) احسب وزن القطعة ت $1dm^3$ من الحديد يزن $7,8Kg$.

الحل

(1) حجم القطعة المثقوبة = حجم القطعة الحديدية - حجم الثقب .
حجم الثقب هو حجم أسطوانة دوران نصف قطرها $1,5cm$ و ارتفاعها $6cm$.
حجم الثقب : $V_1 = 1,5 \times 1,5 \times 3,14 \times 6 = 42,39cm^3$.
حجم القطعة الحديدية = الطول $\times$ العرض $\times$ الارتفاع، ومنه :
 $V_2 = 20 \times 15 \times 6 = 180cm^3$.
حجم القطعة المثقوبة : $V = V_2 - V_1 = 180 - 42,39 = 137,61cm^3$.
(2) وزن القطعة المثقوبة : $0,13761 \times 7,8 = 1,073Kg$

التمرين 5

مسطرة شكلها موشور قائم قاعدته مربع طول ضلعه $1,5cm$.
(1) احسب حجم هذه المسطرة علما أن طولها $30cm$. (2) قسمت المسطرة إلى قطعتين حجم أحدهما $40,5cm^3$ ، احسب طول كل قطعة .

الحل

(1) حجم المسطرة = مساحة القاعدة $\times$ الارتفاع .
ومنه حجم المسطرة : $1,5 \times 1,5 \times 30 = 67,5cm^3$.
(2) طول القطعة (ارتفاع) التي حجمها $40,5cm^3$ = الحجم $\div$ مساحة القاعدة .
طول القطعة : $40,5 \div (1,5 \times 1,5) = 40,5 \div 2,25 = 18cm$.
طول القطعة الأخرى : $30 - 18 = 12cm$.

التمرين 6

أراد فلا أن ينجز برا داخل حقله ، فقام بحفر حفرة ذات شكل موشور قائم قاعدته مربع مساحتها $6,8m^2$ و ارتفاعه $3,5m$.
(1) احسب حجم التراب المستخرج من هذه الحفرة (2) أنجز داخل هذه الحفرة بر شكله أسطواني قطره $1,5m$ و ارتفاعه $3,2m$. احسب سعة هذا البر بالهكتولتر .

الحل

(1) حجم التراب المستخرج من الحفرة : $6,8 \times 3,5 = 23,8m^3$.
(2) ر : $(1,5 \times 1,5 \times 3,14) \times 3,2 = 22,608m^3$

سعة البر بالهكتولتر : $226,08hl$

التمرين 7

خزان بنزين سيارة شكله موشور قائم مساحة قاعدته $1500cm^2$ و يحوي $45l$ من البنزين . (1) احسب ارتفاع البنزين في الخزان . (2) إذا كانت السيارة تستهلك $9l$ في $100Km$. ما هي المسافة التي تقطعها السيارة بهذه الكمية من البنزين ؟

الحل

(1) لدينا $45l = 45dm^3 = 45000cm^3$ ومنه ارتفاع البنزين في الخزان هو :
 $45000 \div 1500 = 30cm$.
(2) ب : $9l$ تقطع السيارة مسافة $100Km$. ب : $45l$ تقطع السيارة مسافة X .
لحساب X نكمل جدول التناسبية (الرابع المتناسب)

45	9
X	100

$X = \frac{100 \times 45}{9} = 100 \times 5 = 500$. إذن المسافة التي تقطعها السيارة هي $500Km$.



التمرين 8

(2) هو : $(1,5 \times 1,5 \times 3,14) \times 4 = 28,26m^3$: 4 :

سعة الخزان ب hl هي : $28,26m^3 = 282,6hl$

(3) - كمية الماء الموجودة في الخزان هي : $282,6 \times \frac{2}{3} = 188,4hl$

- عدد الأيام التي سيفر فيها الخزان هو : $18840 \div 750 = 25$ أي 25 يوما .

الحل

(1) التحويل : $R = 10cm = 1dm$

كمية الماء التي يحويها الإناء : $1 \times 1 \times 3,14 \times 1,5 = 4,71dm^3 = 4,71l$

(2) حجم الجسم الذي أدخل في الماء = حجم الماء الذي ارتفع فيه .

ومن حجم الجسم : $1 \times 1 \times 3,14 \times (2 - 1,5) = 1,57dm^3$

التمرين 9

نصب تذكاري شكله موشور قائم ارتفاعه $2,5m$ وقاعدته مثلث متقايس الأضلاع طول

ضلعه $1,2m$. لبست وجوهه الجانبية ببلاطات مزخرفة مساحتها $25dm^2$.

(1) ما هو عدد البلاطات اللازمة لتلبس هذا النصب ؟ (2) احسب المساحة الكلية لهذا

النصب ، علما أن ارتفاع القاعدة هو $1,03m$.

الحل

(1) المساحة الجانبية للنصب التذكاري = محيط القاعدة $\times$ الارتفاع.

ومنه : $S = (3 \times 1,2) \times 2,5 = 9m^2$

إذن عدد البلاطات اللازمة لتلبس هذا النصب هو : $900 \div 25 = 36$ أي 36 بلاطة .

(2) المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدة .

مساحة القاعدة هي : $\frac{1,2 \times 1,03}{2} = 0,618m^2$ (مساحة مثلث متقايس الأضلاع طول

ضلعه $1,2m$ و ارتفاعه $1,03m$)

إذن المساحة الكلية هي : $9 + (2 \times 0,618) = 10,236m^2$

التمرين 10

إليك تصميم بمقياس $\frac{1}{200}$ لخزان ماء .

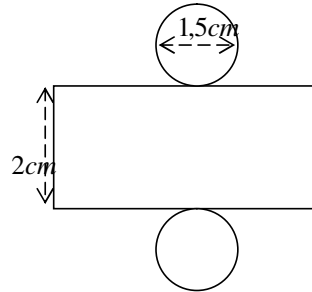
(1) احسب الطول الحقيقي لكل من الارتفاع و قطر القاعدة .

(2) احسب حجم الخزان ب m^3 و سعته ب hl .

(3) احسب كمية الماء الموجودة في الخزان علما

أنه مملوء إلى $\frac{2}{3}$ من سعته .

- في كل يوم نأخذ من الخزان $750l$. بعد كم يوم يفر الخزان ؟



الحل

(1) الارتفاع الحقيقي للخزان هو : $2 \times 200 = 400cm = 4m$

القطر الحقيقي لقاعدة الخزان هو : $1,5 \times 200 = 300cm = 3m$

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



التقويم التشخيصي

← العودة إلى الفهرس



تقويم تشخيصي في الرياضيات

التمرين الأول : (10 ن)

(1) (أ) هل المساواة التالية تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 46 على 14 ؟ علّل.

$$46 = 14 \times 3 + 4$$

(ب) هل هذه المساواة تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 46 على 3 ؟ علّل.

(2) جد قيمة المجهول في كل حالة :

$$19,6 - \square = 11,2 \text{ (ب)}$$

$$\square + 21,16 = 30 \text{ (أ)}$$

(3) املأ الفراغ بالعدد المناسب :

$$12,3 \times \dots = 1,23 \text{ (ب)}$$

$$123 \div \dots = 1,23 \text{ (أ)}$$

$$12,3 \div \dots = 1230 \text{ (د)}$$

$$\dots \times 1000 = 123 \text{ (ج)}$$

(4) أكمل مكان النقط بالعدد المناسب :

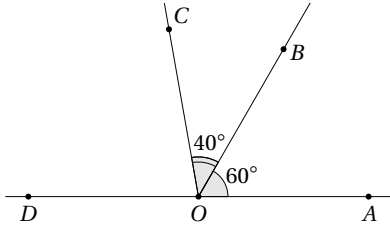
$$\frac{3}{20} = \frac{21}{\dots} \text{ (ب)}$$

$$\frac{7}{4} = \frac{\dots}{12} \text{ (أ)}$$

التمرين الثاني : (02 ن)

باع تاجر سلعة فحقق ربحا يمثل 25% من سعر الشراء.
ما هو هذا الربح إذا كان سعر الشراء 8000 DA ؟

التمرين الثالث : (04 ن)

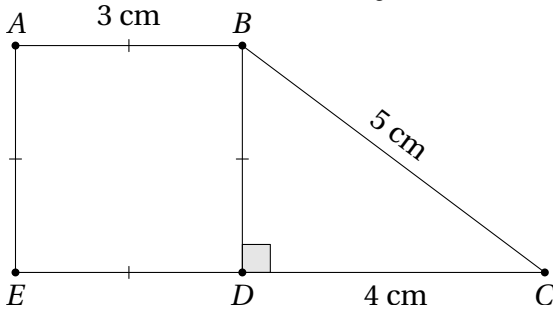


(1) احسب $\widehat{AOC}$ و $\widehat{COD}$.

(2) استنتج نوع كل من $\widehat{AOC}$ و $\widehat{COD}$.

التمرين الرابع : (04 ن)

احسب مساحة ومحيط الشكل أدناه.



انتهى

تقويم تشخيصي في الرياضيات

التمرين الأول : (10 ن)

(1) (أ) هل المساواة التالية تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 46 على 14 ؟ علّل.

$$46 = 14 \times 3 + 4$$

(ب) هل هذه المساواة تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 46 على 3 ؟ علّل.

(2) جد قيمة المجهول في كل حالة :

$$19,6 - \square = 11,2 \text{ (ب)}$$

$$\square + 21,16 = 30 \text{ (أ)}$$

(3) املأ الفراغ بالعدد المناسب :

$$12,3 \times \dots = 1,23 \text{ (ب)}$$

$$123 \div \dots = 1,23 \text{ (أ)}$$

$$12,3 \div \dots = 1230 \text{ (د)}$$

$$\dots \times 1000 = 123 \text{ (ج)}$$

(4) أكمل مكان النقط بالعدد المناسب :

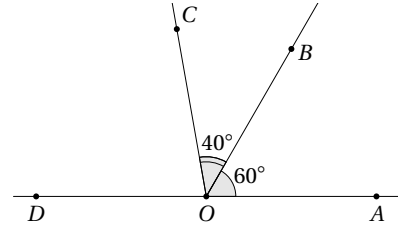
$$\frac{3}{20} = \frac{21}{\dots} \text{ (ب)}$$

$$\frac{7}{4} = \frac{\dots}{12} \text{ (أ)}$$

التمرين الثاني : (02 ن)

باع تاجر سلعة فحقق ربحا يمثل 25% من سعر الشراء.
ما هو هذا الربح إذا كان سعر الشراء 8000 DA ؟

التمرين الثالث : (04 ن)

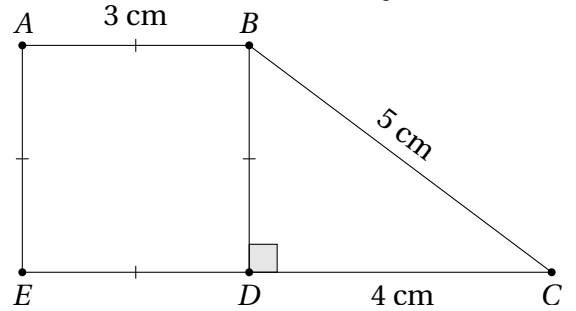


(1) احسب $\widehat{AOC}$ و $\widehat{COD}$.

(2) استنتج نوع كل من $\widehat{AOC}$ و $\widehat{COD}$.

التمرين الرابع : (04 ن)

احسب مساحة ومحيط الشكل أدناه.



انتهى

اللقب :	العلامة : 20\
الإسم :	ملاحظات :
القسم :	

01 ضع الأعداد التالية في الخانة المناسبة: 109 ، -3,6 ، 14,9 ، -55 ، 23

الأعداد الطبيعية	الأعداد النسبية	الأعداد النسبية الصحيحة

02 أتمم الجدول التالي بما يناسب:

العدد العشري	رقم العشرات	رقم الأجزاء من مئة	كتابته الكسرية	مدوره إلى الوحدة	جداءه في 1000	جداءه في 0,1	حاصل قسمته على 100
40,76							

03 أحسب ما يلي بوضع العملية:

134,7-51	$31,4 \times 1,2$	القسمة العشرية لـ 61,5 على 5	القسمة الإقليدية لـ 26 على 7

04 ضع الأعداد الطبيعية التالية في الخانة المناسبة: 40 ، 12 ، 205 ، 46 ، 108 ، 57

يقبل القسمة على 2	يقبل القسمة على 3	يقبل القسمة على 5	يقبل القسمة على 9

05 حل المعادلات التالية: $\square \times 5 = 45$ ، $11 + \square = 23$ ، $16 - \square = 9$

--

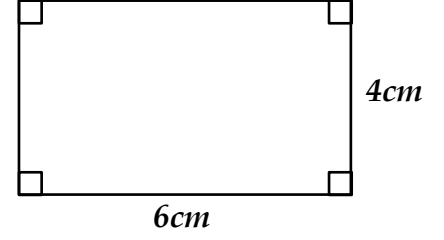
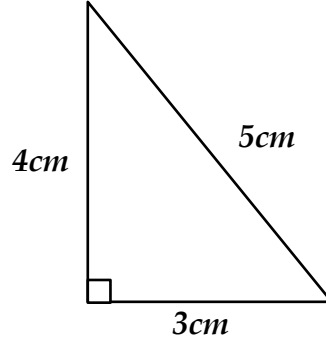
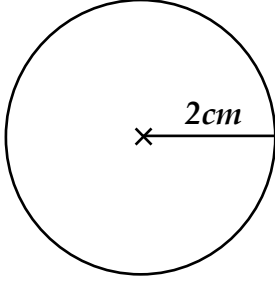
06 أحسب ما يلي : $\frac{5}{10} + \frac{12}{10} =$ ، $\frac{4}{10} - \frac{30}{100} =$ ، $\frac{6}{10} \times \frac{11}{10} =$

--

07 أتمم جدول التناسبية التالي :

15	39	.....
3	.....	0,9

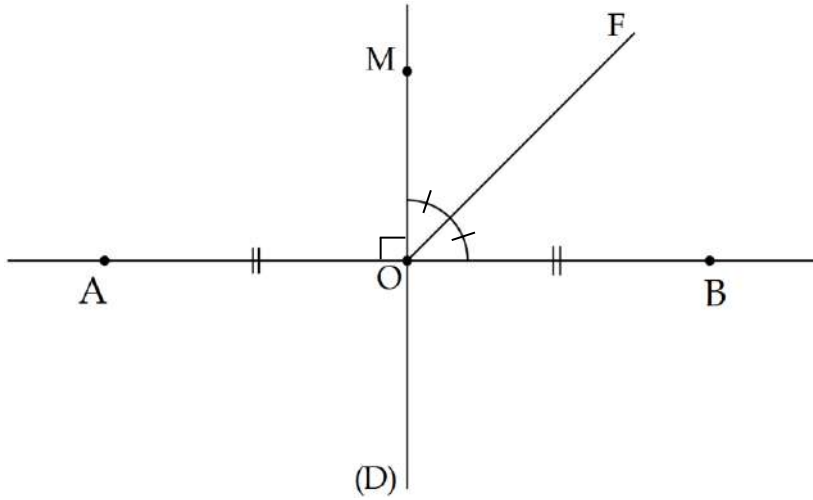
08 لاحظ الأشكال التالية :



♦ أتمم الجدول التالي :

الشكل			
الدائرة	المثلث القائم	المستطيل	
P=..... P=.....	P=..... P=.....	P=..... P=.....	P المحيط
	S=..... S=.....	S=..... S=.....	S المساحة

09 لاحظ الشكل التالي و أتمم ما يلي:



- ♦ الزاوية هي زاوية حادة رأسها و ضلعيها هما و
- ♦ الزاوية هي زاوية منفرجة.
- ♦ المثلث هو مثلث قائم بينما المثلث هو مثلث متساوي الساقين
- ♦ المستقيم (D) هو محور القطعة لأنه و
- ♦ نصف المستقيم هو منتصف الزاوية $\widehat{MOB}$ و بالتالي قياس الزاوية $\widehat{FOB}$ هو :
- ♦ طول القطعة [AB] هو ضعف طول القطعة و نكتب : $... = 2 \times ...$
- ♦ نظيرة القطعة [OB] بالنسبة إلى المستقيم (D) هي القطعة
- ♦ نظيرة النقطة O بالنسبة إلى المستقيم (D) هي النقطة

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



وظائف الفصل الأول

← العودة إلى الفهرس



أعطيت □ م الثلاثاء 2016/10/05 ،أُسْتُلمت □ م الاثنين 2016/10/10 صحت □ م الأربعاء 2016-10-15

			الشكل :
1			
0,5		(2)	الـ N م الـ [MB].
0,5		(3)	G نـ من (d_2) بـ $GN = 5cm$ أـ أن : $GM = GB$
0,5			لـ لـ نـ نـ مـ إلـ محور طـ مسـ مـ مساوـ البعد عن طرفيها.
			(AB) و (CD) مـ ان معام ان الـ O
2			
5			
1		(1)	الـ اوـ $A\hat{O}Z = \frac{1}{2} A\hat{O}C$ ومـه : $A\hat{O}Z = \frac{1}{2} \times 90^\circ$ إذن : $A\hat{O}Z = 45^\circ$
		(2)	
1			• الـ XOY متساوي الساقين ان الـ O إلـ مـ ر الـ عـ [XY]
			إذن مـ اوعط واحد .OX=OY.
1			• نـع الـ XON : قائم

التمرين الأول : (07 ن)

(1) احسب بتمعن العبارات التالية :

$$B = \frac{(6-2) \times 6}{6+2} \quad ; \quad A = [2 \times (4+5) + 6 \times 7 + 9] \div 8$$

(2) أتمم العبارات التالية بما يناسب :

$$9,3 \times 7 + 10,7 \times 7 = (\dots + \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

$$3,4 \times 15 - 3,4 \times \dots = \dots \times (\dots - 5) = \dots \times \dots = \dots$$

$$4x + 3x = (\dots + \dots) \times x = \dots \times x = \dots x$$

$$17x - x = (\dots - \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

التمرين الثاني : (05 ن)

أنجز عموديا القسمة :

$$2,568 \div 0,19$$

ثم احصر الحاصل إلى الوحدة، إلى $\frac{1}{10}$ ، إلى $\frac{1}{100}$ وإلى $\frac{1}{1000}$.

التمرين الثالث : (08 ن)

(1) أنشيء مثلثا ABD قائما في A بحيث $AB = 6 \text{ cm}$ و $AD = 4 \text{ cm}$.(2) أنشيء المستقيم (Δ) ، محور الضلع $[AB]$ والذي يقطع $[BD]$ في M .(3) ما طبيعة المثلث MAB ؟ علّل.(4) عيّن النقطة C بحيث يكون الرباعي $ABCD$ مستطيلا.(5) أنشيء الدائرة $(\mathcal{C})$ التي مركزها M ونصف قطرها MA .(6) أنشيء بالمدور منصف الزاوية $\widehat{AMB}$.

متوسطة مالكي مفران و أبنائه - مقلع

التمرين الأول : (07 ن)

(1) احسب بتمعن العبارات التالية :

$$B = \frac{(6-2) \times 6}{6+2} \quad ; \quad A = [2 \times (4+5) + 6 \times 7 + 9] \div 8$$

(2) أتمم العبارات التالية بما يناسب :

$$9,3 \times 7 + 10,7 \times 7 = (\dots + \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

$$3,4 \times 15 - 3,4 \times \dots = \dots \times (\dots - 5) = \dots \times \dots = \dots$$

$$4x + 3x = (\dots + \dots) \times x = \dots \times x = \dots x$$

$$17x - x = (\dots - \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

التمرين الثاني : (05 ن)

أنجز عموديا القسمة :

$$2,568 \div 0,19$$

ثم احصر الحاصل إلى الوحدة، إلى $\frac{1}{10}$ ، إلى $\frac{1}{100}$ وإلى $\frac{1}{1000}$.

التمرين الثالث : (08 ن)

(1) أنشيء مثلثا ABD قائما في A بحيث $AB = 6 \text{ cm}$ و $AD = 4 \text{ cm}$.(2) أنشيء المستقيم (Δ) ، محور الضلع $[AB]$ والذي يقطع $[BD]$ في M .(3) ما طبيعة المثلث MAB ؟ علّل.(4) عيّن النقطة C بحيث يكون الرباعي $ABCD$ مستطيلا.(5) أنشيء الدائرة $(\mathcal{C})$ التي مركزها M ونصف قطرها MA .(6) أنشيء بالمدور منصف الزاوية $\widehat{AMB}$.

متوسطة مالكي مفران و أبنائه - مقلع

التمرين الأول : (07 ن)

(1) احسب بتمعن العبارات التالية :

$$B = \frac{(6-2) \times 6}{6+2} \quad ; \quad A = [2 \times (4+5) + 6 \times 7 + 9] \div 8$$

(2) أتمم العبارات التالية بما يناسب :

$$9,3 \times 7 + 10,7 \times 7 = (\dots + \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

$$3,4 \times 15 - 3,4 \times \dots = \dots \times (\dots - 5) = \dots \times \dots = \dots$$

$$4x + 3x = (\dots + \dots) \times x = \dots \times x = \dots x$$

$$17x - x = (\dots - \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

التمرين الثاني : (05 ن)

أنجز عموديا القسمة :

$$2,568 \div 0,19$$

ثم احصر الحاصل إلى الوحدة، إلى $\frac{1}{10}$ ، إلى $\frac{1}{100}$ وإلى $\frac{1}{1000}$.

التمرين الثالث : (08 ن)

(1) أنشيء مثلثا ABD قائما في A بحيث $AB = 6 \text{ cm}$ و $AD = 4 \text{ cm}$.(2) أنشيء المستقيم (Δ) ، محور الضلع $[AB]$ والذي يقطع $[BD]$ في M .(3) ما طبيعة المثلث MAB ؟ علّل.(4) عيّن النقطة C بحيث يكون الرباعي $ABCD$ مستطيلا.(5) أنشيء الدائرة $(\mathcal{C})$ التي مركزها M ونصف قطرها MA .(6) أنشيء بالمدور منصف الزاوية $\widehat{AMB}$.

متوسطة مالكي مفران و أبنائه - مقلع

التمرين الأول : (07 ن)

(1) احسب بتمعن العبارات التالية :

$$B = \frac{(6-2) \times 6}{6+2} \quad ; \quad A = [2 \times (4+5) + 6 \times 7 + 9] \div 8$$

(2) أتمم العبارات التالية بما يناسب :

$$9,3 \times 7 + 10,7 \times 7 = (\dots + \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

$$3,4 \times 15 - 3,4 \times \dots = \dots \times (\dots - 5) = \dots \times \dots = \dots$$

$$4x + 3x = (\dots + \dots) \times x = \dots \times x = \dots x$$

$$17x - x = (\dots - \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots$$

التمرين الثاني : (05 ن)

أنجز عموديا القسمة :

$$2,568 \div 0,19$$

ثم احصر الحاصل إلى الوحدة، إلى $\frac{1}{10}$ ، إلى $\frac{1}{100}$ وإلى $\frac{1}{1000}$.

التمرين الثالث : (08 ن)

(1) أنشيء مثلثا ABD قائما في A بحيث $AB = 6 \text{ cm}$ و $AD = 4 \text{ cm}$.(2) أنشيء المستقيم (Δ) ، محور الضلع $[AB]$ والذي يقطع $[BD]$ في M .(3) ما طبيعة المثلث MAB ؟ علّل.(4) عيّن النقطة C بحيث يكون الرباعي $ABCD$ مستطيلا.(5) أنشيء الدائرة $(\mathcal{C})$ التي مركزها M ونصف قطرها MA .(6) أنشيء بالمدور منصف الزاوية $\widehat{AMB}$.

متوسطة مالكي مفران و أبنائه - مقلع

الجزء الأول (12 ن) :

التمرين الأول (06 ن) :

(1) أحسب العبارات التالية مبرزا الطريقة :

$$A = 125 - 50 + 4 \times 5 - 40 \div 8$$

$$B = 40,5 + [3,5 - (4,7 + 16,25) \div 14]$$

$$C = 55 - \frac{20 + 16}{2 \times 3} - 4 \times 8$$

$$D = [18 + 3(4,8 - 2,4) + 13] \times 2$$

(2) أتمم مستعملاً + ؛ - ؛ × ؛ ÷ حتى تكون المساواة صحيحة :

$$8 \square 5 \square 4 \square 3 = 1 \quad ; \quad 11 \square 2 \square 3 \square 5 = 72$$

(3) ضع الأقواس في المكان المناسب حتى تكون نتائج العبارتين صحيحة :

$$9 + 4 \times 5 = 65 \quad ; \quad 7 \times 7 - 7 + 7 = 7$$

التمرين الثاني (06 ن) :

(1) انشر العبارتين ان أمكن :

$$E = 9(x + 7) \quad ; \quad F = y \div (6,2 - x)$$

تحقق من صحة المساواة للعبارة E من أجل $x = 4$

(2) حلل العبارتين ان أمكن :

$$G = 45 \times x + 45 \times y \quad ; \quad H = 10 \div 2 - 10 \times 2$$

الجزء الثاني (7 ن) :

التمرين الثالث (07 ن) :

يستخدم المدور والمسطرة فقط ،

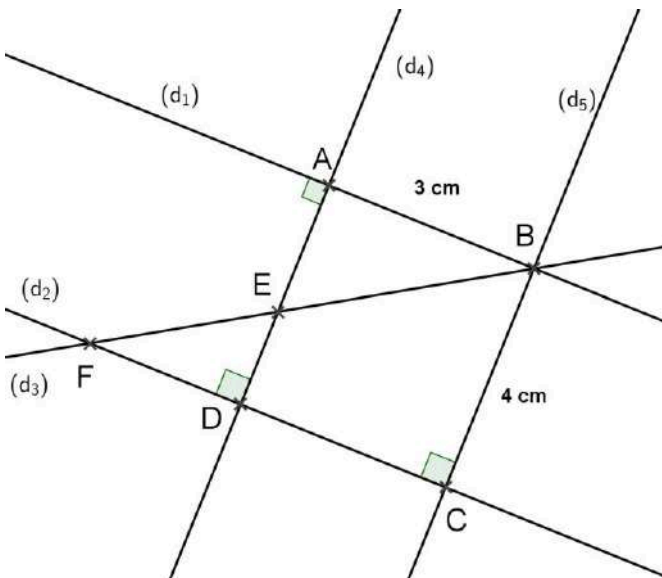
أعد رسم الشكل المقابل على ورقة بيضاء

(1) أكمل ماييلي ثم برر لماذا:

$$(AD) \dots\dots (BC)$$

(2) مانوع الرباعي ABCD .

(3) استنتج نوع المثلث DEF



يُنجز على ورقة مزدوجة و يُسلم يوم 18 نوفمبر 2015.

تمرين 01 : (10 ن)

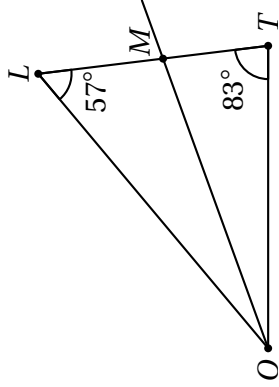
① احسب بتمعن :

$$A = \frac{7,2 + 2,3 \times 1,5}{8 - 6,5} \quad ; \quad B = 813 - [9 \times 1,7 + (48 - 23,6)]$$

② أنجز عموديا العمليات الآتية ثم احصر الحاصل بين قيمتين مقربتين إلى 0,1 ثم إلى 0,001

$$(أ) \quad 213,4 \div 1,3 \quad (ب) \quad 70,8 \div 6,4$$

تمرين 02 : (09 ن)



الشكل المقابل ليس مرسوم بأبعاده الحقيقية.

يُعطى : $OT = 7 \text{ cm}$.

منصف الزاوية $\widehat{LOT}$ يقطع الضلع $[LT]$ في M .

① احسب القيس $\widehat{LOM}$ مع التبرير.

② أعد رسم الشكل بالأبعاد الحقيقية.

③ أنشئ منصف الزاوية $\widehat{LTO}$ ولتكن I نقطة تقاطع هذا المنصف مع المستقيم (OM) .

④ احسب القيس $\widehat{OIT}$ مع التعليل.

يُنجز على ورقة مزدوجة و يُسلم يوم 18 نوفمبر 2015.

تمرين 01 : (10 ن)

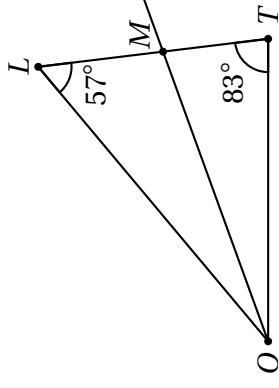
① احسب بتمعن :

$$A = \frac{7,2 + 2,3 \times 1,5}{8 - 6,5} \quad ; \quad B = 813 - [9 \times 1,7 + (48 - 23,6)]$$

② أنجز عموديا العمليات الآتية ثم احصر الحاصل بين قيمتين مقربتين إلى 0,1 ثم إلى 0,001

$$(أ) \quad 213,4 \div 1,3 \quad (ب) \quad 70,8 \div 6,4$$

تمرين 02 : (09 ن)



الشكل المقابل ليس مرسوم بأبعاده الحقيقية.

يُعطى : $OT = 7 \text{ cm}$.

منصف الزاوية $\widehat{LOT}$ يقطع الضلع $[LT]$ في M .

① احسب القيس $\widehat{LOM}$ مع التبرير.

② أعد رسم الشكل بالأبعاد الحقيقية.

③ أنشئ منصف الزاوية $\widehat{LTO}$ ولتكن I نقطة تقاطع هذا المنصف مع المستقيم (OM) .

④ احسب القيس $\widehat{OIT}$ مع التعليل.

الوظيفة المنزلية الأولى في مادة الرياضيات

تاريخ إعطاء الواجب : 15 أكتوبر 2017 تاريخ أرجاع الواجب : 20 أكتوبر 2017

التمرين الأول :

1 احسب بتمعن مع كتابة مراحل الحساب في العبارة التالية : $8 \times 4 - \frac{20+16}{2 \times 3} = 55 - A$

2 اكمل العبارات التالية بوضع العملية المناسبة :

$$9 \dots 9 \dots 9 = 10 \quad , \quad 5 \dots 5 \dots 5 = 25$$

3 ضع الأقواس في المكان المناسب حتى تكون نتائج العبارتين صحيحة :

$$7 \times 7 - 7 + 7 = 7 \quad , \quad 9 + 4 \times 5 = 65$$

التمرين الثاني :

1 حلل العبارتين ان أمكن : $E = 45 \times x - 45 \times y$ ، $F = 10 + 2 - 10 \times 2$

2 انشر العبارتين إن أمكن : $G = y \div (6, 2 - x)$ ، $H = 9 \times (x + 7)$

التمرين الثالث : أجب بصحيح أم خطأ مع تصويب الخطأ ان وجد :

1 قيمة العبارة $H = 6(x - 2)$ من أجل $x = 4$ هي 8.

2 المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين عمودي على المستقيم الآخر.

3 $13 - 5 \div 2 = 4$

4 محور قطعة مستقيم هو المستقيم الذي يعامد حامل تلك القطعة فقط.

التمرين الثالث :

كهرانشيء المثلث $A \square C$ القائم في A حيث : $AB = 5cm$ و $AC = 6cm$

كهرانشيء المستقيم (Δ) محور القطعة $[AB]$ فيقطع $[BC]$ في النقطة M .

كهر ما هي وضعية المستقيمين (Δ) و (AC) ؟ علل .

كهر ما نوع المثلث MAB ؟ برر .

الوظيفة المنزلية الأولى في مادة الرياضيات

تاريخ إعطاء الواجب : 15 أكتوبر 2017 تاريخ أرجاع الواجب : 20 أكتوبر 2017

التمرين الأول :

1 احسب بتمعن مع كتابة مراحل الحساب في العبارة التالية : $8 \times 4 - \frac{20+16}{2 \times 3} = 55 - A$

2 اكمل العبارات التالية بوضع العملية المناسبة :

$$9 \dots 9 \dots 9 = 10 \quad , \quad 5 \dots 5 \dots 5 = 25$$

3 ضع الأقواس في المكان المناسب حتى تكون نتائج العبارتين صحيحة :

$$7 \times 7 - 7 + 7 = 7 \quad , \quad 9 + 4 \times 5 = 65$$

التمرين الثاني :

1 حلل العبارتين ان أمكن : $E = 45 \times x - 45 \times y$ ، $F = 10 + 2 - 10 \times 2$

2 انشر العبارتين ان أمكن : $G = y \div (6, 2 - x)$ ، $H = 9 \times (x + 7)$

التمرين الثالث : أجب بصحيح أم خطأ مع تصويب الخطأ ان وجد :

1 قيمة العبارة $H = 6(x - 2)$ من أجل $x = 4$ هي 8.

2 المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين عمودي على المستقيم الآخر.

3 $13 - 5 \div 2 = 4$

4 محور قطعة مستقيم هو المستقيم الذي يعامد حامل تلك القطعة فقط.

التمرين الثالث :

كهرانشيء المثلث $A \square C$ القائم في A حيث : $AB = 5cm$ و $AC = 6cm$

كهرانشيء المستقيم (Δ) محور القطعة $[AB]$ فيقطع $[BC]$ في النقطة M .

كهر ما هي وضعية المستقيمين (Δ) و (AC) ؟ علل .

كهر ما نوع المثلث MAB ؟ برر .

أعطيت □وم 2016/11/13 ،أُسْتُلمت □وم 2016/11/21 صحت □وم 2016-10-24

أستاذة المادة

(3) إيجاد الكسر الذي يمثل القطعة المتبقية :

الطريقة الثانية:

طريقة الجزء على الكل

$$\frac{350}{800} = \frac{350:50}{800:50} = \frac{7}{16}$$

إذن $\frac{7}{16}$ ال $\frac{7}{16}$ ال $\frac{7}{16}$ ال $\frac{7}{16}$ ال

الطريقة الأولى:

نقوم بجمع الكسور الممثلة للقطع المأكولة ثم طرحها من الكسر الممثل للقطعة الكلية

$$1 - \left(\frac{1}{8} + \frac{3}{16} + \frac{1}{4} \right)$$

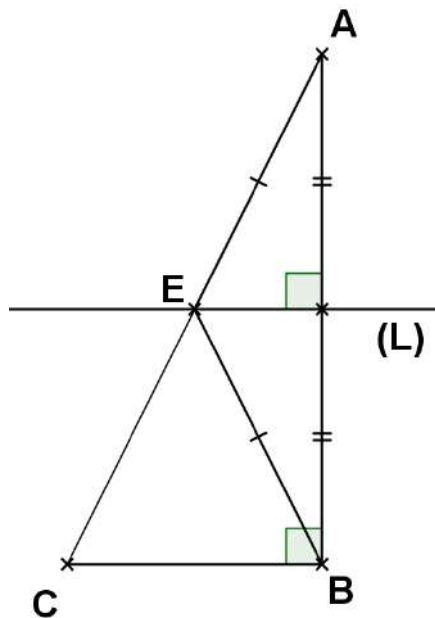
$$1 - \left(\frac{1 \times 2}{8 \times 2} + \frac{3}{16} + \frac{1 \times 4}{4 \times 4} \right)$$

$$1 - \left(\frac{2}{16} + \frac{3}{16} + \frac{4}{16} \right)$$

$$1 - \left(\frac{2+3+4}{16} \right)$$

$$1 - \frac{9}{16} = \frac{16}{16} - \frac{9}{16} = \frac{16-9}{16}$$

و $\frac{7}{16}$ ال $\frac{7}{16}$ ال $\frac{7}{16}$ ال $\frac{7}{16}$ ال

الجزء الثانيالتمرين الثالث(1) الإنشاء:

(2) أن $(L) \perp (BC)$ لأن $(L) \perp (AB)$ و $(L) \perp (AC)$

لأن

$(L) \perp (AB)$: لأن $(L) \perp (AB)$ و $(L) \perp (AC)$ لأن $(L) \perp (AB)$ و $(L) \perp (AC)$

$(L) \perp (AB)$: لأن $(L) \perp (AB)$ و $(L) \perp (AC)$ لأن $(L) \perp (AB)$ و $(L) \perp (AC)$

ومنه $(L) \parallel (BC)$: لأن $(L) \perp (AB)$ و $(L) \perp (AC)$ لأن $(L) \perp (AB)$ و $(L) \perp (AC)$

(3) نضع $E \in (L)$: لأن $E \in (L)$ حيث E نقطة من (L) و $(L) \perp (AB)$

ح $EB = EA$

التمرين الأول (08 ن) :

(1) قارن بين الأعداد التالية :

$$\frac{3}{11} \dots\dots\dots \frac{5}{11} ; \quad \frac{3}{15} \dots\dots\dots \frac{1}{5} ; \quad \frac{27}{8} \dots\dots\dots \frac{27}{6}$$

(2) احسب ما يلي ثم اختزل الناتج ان امكن.

$$B = \frac{2}{9} + \frac{2}{45} ; \quad C = 9 \times \frac{12}{7} ; \quad D = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{12}$$

رتب هذه الكسور تصاعدياً.

(3) اكمل مكان النقطة بالعدد المناسب

$$14 + \bullet \times 7 = 35 ; \quad 5 \times \bullet \div 5 = 5$$

$$2y + 7 \bullet = 9y ; \quad 8 \times \bullet - \bullet \times 7 = x(8 - 7)$$

التمرين الثاني (06 ن) :

تاجر مكتبة يبيع أقلام بـ 30 DA للقلم الواحد و 120 DA للكراس الواحد،

اشترى أحمد 5 أقلام و 3 كرايس و أعطاه ورقة نقدية من فئة 1000 DA.

○ ماهو المبلغ الواجب ارجاعه لأحمد ؟

التمرين الثالث (08 ن) :ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته [BC] حيث: $\hat{BAC} = 70^\circ$; $AC = 5 \text{ cm}$ (1) احسب قيسي الزاويتين $\hat{ABC}$; $\hat{ACB}$.(2) انشئ مستقيماً (Δ) محور قاعدته في النقطة M.(3) انشئ مستقيماً (Δ') يشمل C ويوازي المستقيم (Δ) .(4) عين نقطة N من المستقيم (Δ') حيث $(AN) // (BC)$.

مانوع الرياعي NCMA .

التمرين الأول (08 ن) :

(1) قارن بين الأعداد التالية :

$$\frac{3}{11} \dots\dots\dots \frac{5}{11} ; \quad \frac{3}{15} \dots\dots\dots \frac{1}{5} ; \quad \frac{27}{8} \dots\dots\dots \frac{27}{6}$$

(2) احسب ما يلي ثم اختزل الناتج ان امكن.

$$B = \frac{2}{9} + \frac{2}{45} ; \quad C = 9 \times \frac{12}{7} ; \quad D = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{12}$$

رتب هذه الكسور تصاعدياً.

(3) اكمل مكان النقطة بالعدد المناسب

$$14 + \bullet \times 7 = 35 ; \quad 5 \times \bullet \div 5 = 5$$

$$2y + 7 \bullet = 9y ; \quad 8 \times \bullet - \bullet \times 7 = x(8 - 7)$$

التمرين الثاني (06 ن) :

تاجر مكتبة يبيع أقلام بـ 30 DA للقلم الواحد و 120 DA للكراس الواحد،

اشترى أحمد 5 أقلام و 3 كرايس و أعطاه ورقة نقدية من فئة 1000 DA.

○ ماهو المبلغ الواجب ارجاعه لأحمد ؟

التمرين الثالث (08 ن) :ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته [BC] حيث: $\hat{BAC} = 70^\circ$; $AC = 5 \text{ cm}$ (1) احسب قيسي الزاويتين $\hat{ABC}$; $\hat{ACB}$.(2) انشئ مستقيماً (Δ) محور قاعدته في النقطة M.(3) انشئ مستقيماً (Δ') يشمل C ويوازي المستقيم (Δ) .(4) عين نقطة N من المستقيم (Δ') حيث $(AN) // (BC)$.

(5) مانوع الرياعي NCMA .

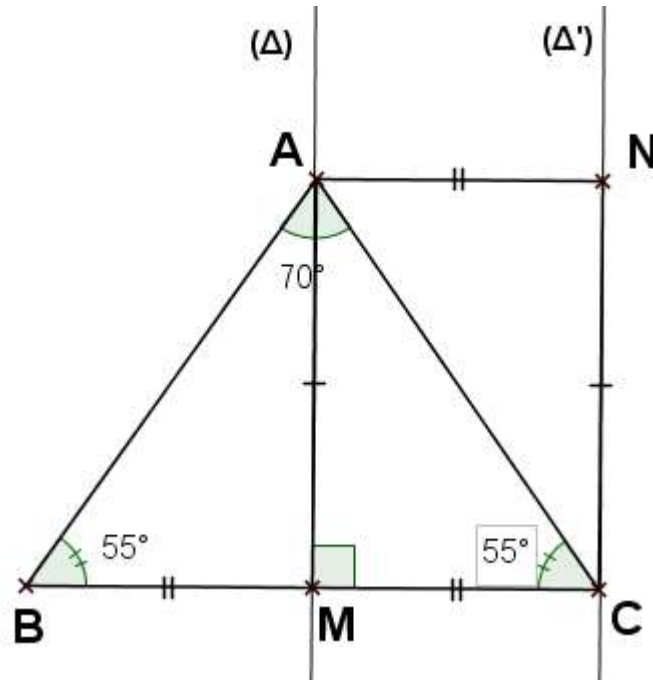
الإجابة المقترحة وسلم التنقيط الوظيفة المنزلية (02) للثلاثي الأول

أعطيت يوم الأحد 2017/10/15 ، أستلمت يوم الأربعاء 2017/10/11 صحت يوم الأربعاء 2017/10/25

العلامة		عناصر الإجابة	المو لوع			
٩	١٠					
		الجزء الأول				
١	1×3	التمرين الأول : (1) المقارنة بين الأعداد التالية : $\frac{3}{11} < \frac{5}{11}$; $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$; $\frac{27}{8} < \frac{27}{6}$ (2) حساب ما يلي ثم اختزال الناتج ان امكن: <table><tr><td>$B = \frac{2}{9} + \frac{2}{45}$ $B = \frac{2 \times 5}{9 \times 5} + \frac{2}{45}$ $B = \frac{10 + 2}{45}$ $B = \frac{12 \div 3}{45 \div 3} = \frac{4}{15}$</td><td>$C = 9 \times \frac{12}{7}$ $C = \frac{9 \times 12}{7}$ $C = \frac{98}{7}$ $C = 14$</td><td>$D = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{12}$ $D = \frac{3}{4} + \frac{1 \times 7}{4 \times 12}$ $D = \frac{3 \times 12}{4 \times 12} + \frac{7}{48}$ $D = \frac{36 + 7}{48} = \frac{43}{48}$</td></tr></table>		$B = \frac{2}{9} + \frac{2}{45}$ $B = \frac{2 \times 5}{9 \times 5} + \frac{2}{45}$ $B = \frac{10 + 2}{45}$ $B = \frac{12 \div 3}{45 \div 3} = \frac{4}{15}$	$C = 9 \times \frac{12}{7}$ $C = \frac{9 \times 12}{7}$ $C = \frac{98}{7}$ $C = 14$	$D = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{12}$ $D = \frac{3}{4} + \frac{1 \times 7}{4 \times 12}$ $D = \frac{3 \times 12}{4 \times 12} + \frac{7}{48}$ $D = \frac{36 + 7}{48} = \frac{43}{48}$
	$B = \frac{2}{9} + \frac{2}{45}$ $B = \frac{2 \times 5}{9 \times 5} + \frac{2}{45}$ $B = \frac{10 + 2}{45}$ $B = \frac{12 \div 3}{45 \div 3} = \frac{4}{15}$	$C = 9 \times \frac{12}{7}$ $C = \frac{9 \times 12}{7}$ $C = \frac{98}{7}$ $C = 14$	$D = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{12}$ $D = \frac{3}{4} + \frac{1 \times 7}{4 \times 12}$ $D = \frac{3 \times 12}{4 \times 12} + \frac{7}{48}$ $D = \frac{36 + 7}{48} = \frac{43}{48}$			
	1×3					
	0,5	ترتيب تصاعدياً هذه الكسور: <table><tr><td>$B = \frac{4 \times 16}{15 \times 16} = \frac{64}{240}$</td><td>$C = 14 \times \frac{240}{240} = \frac{3360}{240}$</td><td>$D = \frac{43 \times 5}{48 \times 5} = \frac{215}{240}$</td></tr></table>		$B = \frac{4 \times 16}{15 \times 16} = \frac{64}{240}$	$C = 14 \times \frac{240}{240} = \frac{3360}{240}$	$D = \frac{43 \times 5}{48 \times 5} = \frac{215}{240}$
	$B = \frac{4 \times 16}{15 \times 16} = \frac{64}{240}$	$C = 14 \times \frac{240}{240} = \frac{3360}{240}$	$D = \frac{43 \times 5}{48 \times 5} = \frac{215}{240}$			
	0,5	ومنه : $\frac{64}{240} < \frac{215}{240} < \frac{3360}{240}$ إذن : $\frac{4}{15} < \frac{43}{48} < 14$				
0,25×2	(3) التكملة بالعدد المناسب : $14 + 3 \times 7 = 35$; $5 \times 5 \div 5 = 5$					
0,25×2	$2y + 7 y = 9 y$; $8 \times x - x \times 7 = x(8 - 7)$					
4	1	التمرين الثاني : • ثمن 5 أقلام هو : 5×30 ، ثمن 3 كرايس هو : 3×120				
	0,75	$r = 1000 - (30 \times 5 + 120 \times 5)$				
	0,75	$r = 1000 - (150 + 600)$				
	0,75	إذن :				
	0,25	$r = 1000 - 750$				
	0,5	$r = 250 \text{ DA}$ ○ المبلغ الواجب ارجاعه لأحمد هو : 250 DA				

الجزء الثاني

التمرين الثالث (08 ن) :



(5) نوع الرباعي NCMA هو : متوازي أضلاع "مستطيل"

التمرين الثالث

□

7

1

التمرين الأول:

أحسب و اختزل إن أمكن ما يلي:

$$A = \frac{60}{21} - \frac{6}{3} \quad ; \quad B = \frac{5}{15} - \frac{2}{30} + \frac{9}{10} \quad ; \quad C = \frac{45}{28} - \frac{4}{7} \times \frac{3}{2}$$

التمرين الثاني:

إشترك ثلاثة إخوة يوسف و عمر و سارة في شراء هدية لأهمهم، فدفعت
يوسف $\frac{8}{10}$ من ثمن الهدية، و عمر $\frac{2}{5}$ من ثمن الهدية، و دفعت سارة
باقي المبلغ.

عبر بكسر عن المبلغ الذي دفعته سارة.
إذا كان سعر الهدية 850 DA ، جد مبلغ اشتراك كل شخص.

التمرين الثالث:

على مستقيم مدرج بوحددة 1cm علّم النقط التالية:

$$A(+3,5) \quad , \quad B(-4) \quad , \quad C(-1,5)$$

علّم النقط A' ، B' ، C' التي فواصلها هي معاكسات فواصل النقط A ، B ،
 C على الترتيب

التمرين الرابع:

ABC مثلث قائم في B حيث $AB=4cm$ و $BC=3cm$

النقطة D نظيرة A بالنسبة إلى B

النقطة E نظيرة C بالنسبة إلى B

(1) أنشئ الشكل وفق المعطيات.

(2) بين طبيعة كل من المثلث BED ثم الرباعي AEDC مع التعليل.

(3) أحسب مساحة المثلث ABC ثم استنتج مساحة الرباعي AEDC.

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



التمرين الأول : (06 ن)

احسب بتمعن العبارات التالية : $A = 3 \times [18 - (4 - 1) \times 2]$

$$C = 13,5 - 2,5 \times 4 + 0,3 - 4 \div 5 \quad ; \quad B = \frac{2,5 + 10}{18 - 13} - 0,5$$

التمرين الثاني : (04 ن)

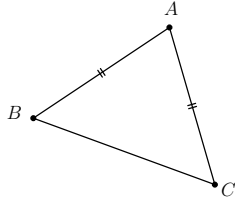
اشترت هدى كراسين و غلافين .

ثمن الكراس الواحد هو 45DA و ثمن الغلاف الواحد هو 12DA .

(1) اكتب عبارة تسمح بحساب الثمن الكلي الذي تدفعه هدى .

(2) احسب بطريقتين هذا الثمن الكلي .

التمرين الثالث : (10 ن)



ABC مثلث متساوي الساقين
رأسه الأساسي A .

D •

(1) عيّن النقطة I ، منتصف القاعدة $[BC]$.(2) (أ) بيّن أنّ النقطة I تنتمي إلى محور القاعدة $[BC]$.(ب) لماذا تنتمي النقطة A إلى محور $[BC]$ ؟(ج) ماذا يمثل المستقيم (AI) بالنسبة للقاعدة $[BC]$ ؟ علّل .(3) (أ) ارسم ، بالمدرور ، المستقيم (Δ_1) الذي يشمل A و يوازي (BC) .(ب) ارسم المستقيم (Δ_2) الذي يشمل D و يعامد (BC) .(4) أتمم بأحد الرمز $\perp$ أو $\parallel$ مع التعليل :(أ) $(AI) \dots (\Delta_1)$ لأنّ(ب) $(AI) \dots (\Delta_2)$ لأنّ (ج) $(\Delta_1) \dots (\Delta_2)$ لأنّ

التمرين الأول : (06 ن)

احسب بتمعن العبارات التالية : $A = 3 \times [18 - (4 - 1) \times 2]$

$$C = 13,5 - 2,5 \times 4 + 0,3 - 4 \div 5 \quad ; \quad B = \frac{2,5 + 10}{18 - 13} - 0,5$$

التمرين الثاني : (04 ن)

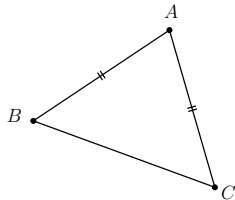
اشترت هدى كراسين و غلافين .

ثمن الكراس الواحد هو 45DA و ثمن الغلاف الواحد هو 12DA .

(1) اكتب عبارة تسمح بحساب الثمن الكلي الذي تدفعه هدى .

(2) احسب بطريقتين هذا الثمن الكلي .

التمرين الثالث : (10 ن)



ABC مثلث متساوي الساقين
رأسه الأساسي A .

D •

(1) عيّن النقطة I ، منتصف القاعدة $[BC]$.(2) (أ) بيّن أنّ النقطة I تنتمي إلى محور القاعدة $[BC]$.(ب) لماذا تنتمي النقطة A إلى محور $[BC]$ ؟(ج) ماذا يمثل المستقيم (AI) بالنسبة للقاعدة $[BC]$ ؟ علّل .(3) (أ) ارسم ، بالمدرور ، المستقيم (Δ_1) الذي يشمل A و يوازي (BC) .(ب) ارسم المستقيم (Δ_2) الذي يشمل D و يعامد (BC) .(4) أتمم بأحد الرمز $\perp$ أو $\parallel$ مع التعليل :(أ) $(AI) \dots (\Delta_1)$ لأنّ(ب) $(AI) \dots (\Delta_2)$ لأنّ (ج) $(\Delta_1) \dots (\Delta_2)$ لأنّ

التمرين الأول : (06 ن)

احسب بتمعن العبارات التالية : $A = 3 \times [18 - (4 - 1) \times 2]$

$$C = 13,5 - 2,5 \times 4 + 0,3 - 4 \div 5 \quad ; \quad B = \frac{2,5 + 10}{18 - 13} - 0,5$$

التمرين الثاني : (04 ن)

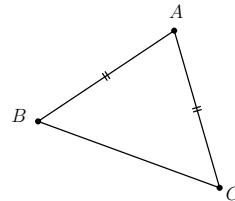
اشترت هدى كراسين و غلافين .

ثمن الكراس الواحد هو 45DA و ثمن الغلاف الواحد هو 12DA .

(1) اكتب عبارة تسمح بحساب الثمن الكلي الذي تدفعه هدى .

(2) احسب بطريقتين هذا الثمن الكلي .

التمرين الثالث : (10 ن)



ABC مثلث متساوي الساقين
رأسه الأساسي A .

D •

(1) عيّن النقطة I ، منتصف القاعدة $[BC]$.(2) (أ) بيّن أنّ النقطة I تنتمي إلى محور القاعدة $[BC]$.(ب) لماذا تنتمي النقطة A إلى محور $[BC]$ ؟(ج) ماذا يمثل المستقيم (AI) بالنسبة للقاعدة $[BC]$ ؟ علّل .(3) (أ) ارسم ، بالمدرور ، المستقيم (Δ_1) الذي يشمل A و يوازي (BC) .(ب) ارسم المستقيم (Δ_2) الذي يشمل D و يعامد (BC) .(4) أتمم بأحد الرمز $\perp$ أو $\parallel$ مع التعليل :(أ) $(AI) \dots (\Delta_1)$ لأنّ(ب) $(AI) \dots (\Delta_2)$ لأنّ (ج) $(\Delta_1) \dots (\Delta_2)$ لأنّ

الفرض الأول للفصل الأول في الرياضيات

المدة : ساعة واحدة (1h)

متوسطة مالكي مقران و أبنائه - مقلع

التمرين الأول : (10 ن)

(1) احسب بتمعن العبارة التالية : $A = 6 \times [15 - (9 - 4)]$ (2 ن)

(2) أعد كتابة العبارة التالية بدون خط الكسر ثم احسبها بالتمعن :

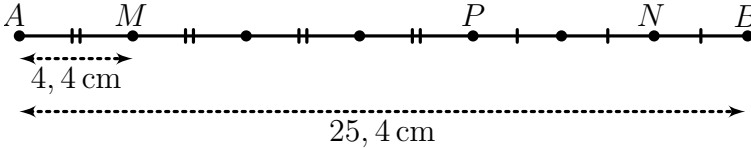
$$B = \frac{36}{3 \times 5 - 6} + 6$$
(2 ن)

(3) تحصل بلال على 3 أوراق نقدية من فئة 500DA و 3 أوراق من فئة 1000DA .

(ا) اكتب عبارة تسمح بحساب المبلغ الكلي الذي تحصل عليه بلال. (2 ن)

(ب) احسب هذا المبلغ بطريقتين مختلفتين. (2 ن)

(4) اكتب سلسلة عمليات واحدة تسمح بحساب الطول BN . (2 ن)



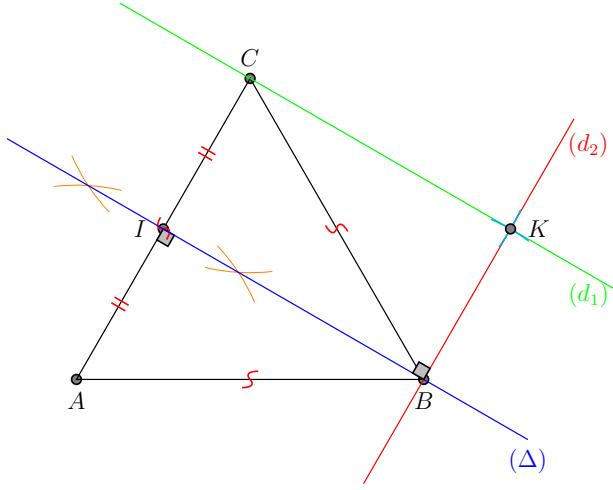
التمرين الثاني : (5, 09 ن)

(1) أنشيء مثلثا ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه 6 cm . (1, 5 ن)

(2) (ا) أنشيء بالممدور المستقيم (Δ) ، محور الضلع [AC] (نسبي I منتصف [AC]). (1, 5 ن)

(ب) اشرح لماذا $B \in (\Delta)$. (1 ن)(3) أنشيء، بالممدور، المستقيم (d_1) الذي يشمل C و يوازي (Δ) . (1, 5 ن)(4) أنشيء، بالكوس، المستقيم (d_2) الذي يشمل B و يعامد (Δ) . (1, 5 ن)(5) أتمم بأحد الرمز $\perp$ أو $\parallel$ مع التعليل : $(d_1) \dots (d_2)$ لأنّ (1, 5 ن)(6) نسبي K نقطة تقاطع المستقيمين (d_1) و (d_2) .

(ما طبيعة الرباعي BICK ؟) (1 ن)

العلامة		عناصر الإجابة	
مجموع	مجزأة		
التمرين الأول : (10 نقاط)			
10	02	$A = 6 \times [15 - (9 - 4)] = 6 \times [15 - 5] = 6 \times 10 = 60$	(1)
	02	$B = \frac{36}{3 \times 5 - 6} + 6 = 36 \div (3 \times 5 - 6) + 6 = 36 \div (15 - 6) + 6 = 36 \div 9 + 6 = 4 + 6 = 10$	(2)
	02	$3 \times 500 + 3 \times 1000$: عبارة تسمح بحساب المبلغ الكلي الذي تحصل عليه بلال :	(3)
	01	$3 \times 500 + 3 \times 1000 = 1500 + 3000 = 4500$	(ب) الحساب : الطريقة الأولى
	01	$3 \times 500 + 3 \times 1000 = 3 \times (500 + 1000) = 3 \times 1500 = 4500$ المبلغ الكلي الذي تحصل عليه بلال هو 4500DA .	الطريقة الثانية
	02	$3 \times 500 + 3 \times 1000 = 3 \times (500 + 1000) = 3 \times 1500 = 4500$ $BN = (25,4 - 4 \times 4,4) \div 3$	الطريقة الثانية (4) عبارة تسمح بحساب الطول M BN
التمرين الثاني : (09,5 نقاط)			
09,5			
	01,5	(1) أنشيء مثلثا ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه 6 cm .	
	01,5	(2) (أ) أنشيء بالمدور المستقيم (Δ) ، محور الضلع [AC] (نسي I منتصف [AC]).	
	01	(ب) النقطة B تنتمي إلى (Δ) ، محور [BC] لأن $BA = BC$ (تبعد بنفس المسافة عن طرفيها).	
	01,5	(3) أنشيء، بالمدور، المستقيم (d_1) الذي يشمل C و يوازي (Δ) .	
	01,5	(4) أنشيء، بالكوس، المستقيم (d_2) الذي يشمل B و يعامد (Δ) .	
	01,5	(5) $(d_2) \perp (d_1)$ لأن $(d_1) \parallel (Δ)$ و $(d_2) \perp (Δ)$ وإذا عماد مستقيم أحد مستقيمين متوازيين فإنع يعامد الآخر.	
	01	(6) نسي K نقطة تقاطع المستقيمين (d_1) و (d_2) .	
0,5	0,5	الرباعي BICK مستطيل (لأن أضلاعه متوازية مثنى مثنى و له زوايا قائمة). تنظيم ورقة الإجابة و نظافتها.	

التمرين الأول:

أجب بصواب أم خطأ وصحح الخطأ إن وجد:

- ① المستقيمان العموديان على نفس المستقيم هما مستقيمان متعامدان .
- ② تحليل سلسلة العمليات $3 \times 7 - 3 \times x$ هو $3(7 - x)$.
- ③ في سلسلة العمليات بأقواس الحساب يكون حسب ترتيب الكتابة .
- ④ تحذف علامة الضرب "x" بين رقمين .

التمرين الثاني:

احسب بتمعن مع كتابة كل مراحل الحساب في العبارات التالية :

$$A = 90 + 8 \times 3 - 15$$

$$B = 9 \times (78 - 55)$$

$$C = 7,5 + \left[\frac{30 + 2}{8} - 4 \right]$$

التمرين الثالث:

يتكون قطار من 17 عربة، 7 عربات كتلة العربة الواحدة 35,5 طنا، و 6 عربات كتلة العربة الواحدة 18,5 طنا، والعربات الباقية كتلتها 128 طنا .

✎ اكتب سلسلة العمليات A التي يعطي ناتجها كتلة القطار، واحسبها.

التمرين الرابع:

[AB] قطعة مستقيم طولها 5 cm .

✎ عين النقطة I منتصفها .

✎ ارسم المستقيم (Δ) محورها .

✎ عين النقطة M من (Δ) حيث $IM = 3,5 \text{ cm}$.

✎ مانوع المثلث AMB . مع التبرير.

مناقشة الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أجيب بصواب أم خطأ واصح الخطأ إن وجد:
① خطأ.

التصويب: المستقيمان العموديان على نفس المستقيم هما مستقيمان متوازيان.

② صواب

③ خطأ

التصويب: في سلسلة العمليات بأقواس الحساب يكون بإعطاء الأولوية للعملية الموجودة بداخل الأقواس بدأ بالأقواس الداخلية.

④ خطأ

التصويب: تحذف علامة الضرب "x" عندما يليها قوس أو حرف.

التمرين الثاني:

حساب العبارات بتمعن مع كتابة كل مراحل الحساب:

$$\begin{aligned} A &= 90 + 8 \times 3 - 15 \\ A &= \underbrace{90 + 24}_1 - 15 \\ A &= 114 - 15 \\ A &= 99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 9 \times (\underbrace{78 - 55}_1) \\ B &= 9 \times 23 \\ B &= 207 \end{aligned}$$

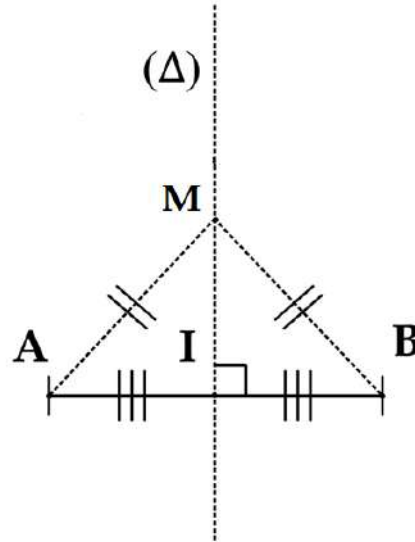
$$\begin{aligned} C &= 7,5 + \left[\frac{30 + 2}{16} - 4 \right] \\ C &= 7,5 + \left[\underbrace{(30 + 2)}_1 \div 16 - 4 \right] \\ C &= 7,5 + \left[\underbrace{32 \div 8}_2 - 4 \right] \\ C &= 7,5 + \left[\underbrace{4 - 4}_3 \right] \\ C &= 7,5 + 0 \\ C &= 7,5 \end{aligned}$$

التمرين الثالث: كتابة سلسلة العمليات A التي تمثل كتلة القطار:

$$A = \underbrace{7 \times 35,5}_1 + \underbrace{6 \times 18,5}_2 + 128$$

$$A = 248,5 + 111 + 128$$

$$A = 487,5$$



نوع المثلث AMB : هو مثلث متساوي الساقين في M لأن النقطة M تنتمي الى (Δ) محور قطعة المستقيم $[AB]$ (حسب خاصية محور قطعة مستقيم).

التمرين الأول:

يتقاضى العامل صلاح الدين شهرياً مبلغ 48000 DA , يُخَصَّصُ $\frac{8}{24}$ منه للكرء , $\frac{1}{4}$ للأكل و $\frac{1}{12}$ لمصاريف مختلفة .

01 رتب تنازلياً الكسور التي تمثل هذه المصاريف مبيناً الطريقة التي استعملتها.

02 عبر بكسر عن المبلغ الذي يمثل المصاريف الثلاثة معاً.

03 أحسب المبلغ المخصص للكرء .

04 أحسب المبلغ المخصص للأكل .

05 أحسب المبلغ المخصص للمصاريف المختلفة .

06 هل يبقى له مبلغ ليَدَّخِرَهُ ؟

✍ إذا كانت الإجابة بنعم أحسب المبلغ المُدَّخَرْتُم عبر عنه بكسرٍ مُبَسَّطٍ.

التمرين الثاني:

✍ أرسم $[AB]$ قطعة مستقيم طولها 7 cm و النقطة M منتصفها .

01 أنشئ المستقيم (Δ) محورها .

02 أرسم الدائرة (C) التي قطرها $[AB]$ حيث تقطع المستقيم (Δ) في النقطتين C و D .

03 ما نوع المثلث ACB ؟ برّر إجابتك .

04 ما نوع المثلث MBD ؟ استنتج قياس الزاوية DBM .

05 ما نوع الرباعي $ACBD$ ؟ برّر إجابتك .

ملاحظة: التشفير على الرسم يساعدك كثيراً في الإجابة على الأسئلة .

مناقشة الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

01 ترتيب الكسور تنازليا :

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{12} \quad \left| \quad \frac{8}{24} = \frac{8 \div 8}{24 \div 8} = \frac{1}{3} \right.$$

02 الكسر الذي يمثل المصاريف الثلاثة معا : $\frac{16}{24}$

$$\frac{8}{24} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{8}{24} + \frac{1 \times 6}{4 \times 6} + \frac{1 \times 2}{12 \times 2} = \frac{8}{24} + \frac{6}{24} + \frac{2}{24} = \frac{16}{24}$$

$$48\,000 \times \frac{8}{24} = 16\,000 \quad \text{لأن :} \quad 16\,000 \text{ DA : المبلغ المخصص للكراء}$$

$$48\,000 \times \frac{1}{4} = 12\,000 \quad \text{لأن :} \quad 12\,000 \text{ DA : المبلغ المخصص للأكل}$$

$$48\,000 \times \frac{1}{12} = 4\,000 \quad \text{لأن :} \quad 4\,000 \text{ DA : المبلغ المخصص للمصاريف المختلفة}$$

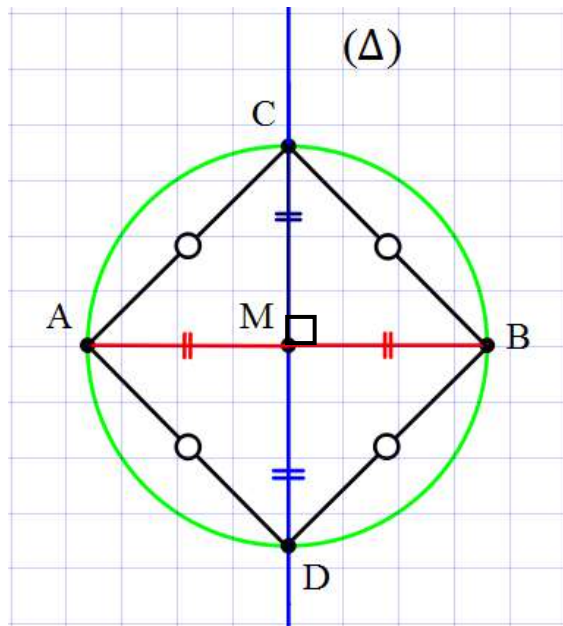
06 نعم يبقى له مبلغا ليدخره.

المبلغ المدخر هو : 16 000 DA

$$48\,000 - (16\,000 + 12\,000 + 4\,000) = 48\,000 - 32\,000 = 16\,000$$

$$1 - \frac{16}{24} = \frac{24}{24} - \frac{16}{24} = \frac{8}{24} \quad \text{لأن :} \quad \frac{8}{24} \text{ التعبير عن المبلغ المدخر بكسر}$$

التمرين الثاني:



المثلث ACB مثلث متساوي الساقين

التبرير: لأن C نقطة من (Δ) محور [AB]

(خاصية محور قطعة مستقيم).

المثلث MBD هو مثلث قائم ومتساوي الساقين في M

قيس الزاوية DBM هو : 45° .

الرباعي ACBD هو مربع

التبرير : قطراه متناصفان ومتقايسان ومتعامدان .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الرائد سي لخضر بلدية جَوَّاب
18 نوفمبر: 2019



مديرية التربية لولاية المديّة
المستوى: ثالثة متوسط / 2م4

الأستاذ: بلال عبد الحق

فرض في مادة الرياضيات

✍ التمرين الأول : (10 نقاط)

1 إختزل الكسرين : $\frac{15}{20}$, $\frac{213}{111}$

2 أحسب ثم أكتب الناتج على شكل كسر :

$$A = \frac{5}{3} + \frac{4}{18}$$

$$B = \frac{10}{9} - \frac{4}{36}$$

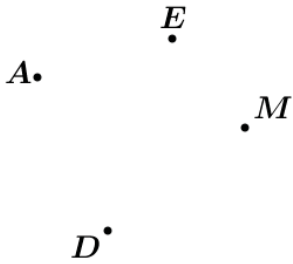
$$C = \frac{5}{3} + \frac{3}{6} \times \frac{1}{2}$$

3 أحسب :

$$A = (15 - 3) \times 4 + (12 + 3) \div 3 - 14$$

$$B = 0.5 \times 13 + 12 - 9 \div 2 + (15 - 14)$$

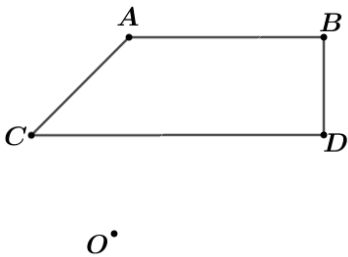
✍ التمرين الثاني : (10 نقاط)



1 لاحظ الشكل المقابل :

- هل النقاط A, E, M على إستقامة واحدة ؟ علّل.
- نظائر النقاط A, E, M بالنسبة للنقطة D .

- بدون إنشاء النقاط A', E', M' . هل النقاط A', E', M' على إستقامة واحدة ؟ علّل .



2 أنشئ $A'B'D'C'$ نظير الشكل $ABDC$ بالنسبة للنقطة O .

3 لماذا $AD = A'D'$ ؟

4 بين أنّ : $(B'C') \parallel (BC)$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الرائد سي لخضر بلدية جَوَّاب
الأستاذ: بلال عبد الحق



مديرية التربية لولاية البديّة
المستوى: ثنائية متوسط / 2م3

البدّة: ساعة واحدة

فرض في مادة الرياضيات

(03 نقاط)

أولاً:

1 أحسب الجداء: $\frac{5}{7} \times \frac{3}{2} \times \frac{2}{4}$

2 أحسب بطريقتين مختلفتين: $A = 8 \times (10.5 + 5.5)$

3 اختزل الكسر: $\frac{12}{24}$

4 أحسب العبارات الآتية: $A = 100 + 200 \div 5 / 18 \div 3 + 9$

$B = 15.2 + 3.4 + (12 / 5) \times 4 / 10$

(11 نقاط)

ثانياً:

1 أحسب واكتب الناتج على شكل كسر: $C = \frac{3}{5} + \frac{4}{10}$, $D = 5 / \frac{1}{6}$

2 قارن بين الكسرين $\frac{17}{5}$ و 4

3 نريد تعيين قيمة مقربة لـ: $15.2 \div 1.3$ / أكمل مايلي: $\frac{15.2}{1.3} = \frac{15.2 \times \dots}{1.3 \times \dots} = \frac{\dots}{13}$

.....
.....
.....
.....

القيمة المقربة	إلى الوحدة		إلى $\frac{1}{10}$		إلى $\frac{1}{100}$	
	بالزيادة	بالقصص	بالزيادة	بالقصص	بالزيادة	بالقصص
$\frac{15.2}{1.3}$						

4 ثم املأ الجدول الآتي:

(06 نقاط)

ثالثاً:

1 أنشئ مثلث ABC قائم في النقطة A حيث: $AB = 5cm$, $AC = 6cm$

2 أنشئ (d) محور القطعة [AB] ويقطع [BC] في النقطة M.
⊙ هل $MA = MB$! علّل.

3 أنشئ المستقيم (d_1) يوازي (d) ويشمل B.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الرائد سي لخضر بلدية جَوَّاب
الأستاذ: بلال عبد الحق



مديرية التربية لولاية البديّة
المستوى: ثانية متوسط / 2م2 - 2م4

المدّة: ساعة واحدة

فرض في مادة الرياضيات

(6.5 نقاط)

أولاً:

1 أحسب الجداء: $5 \times \frac{3}{2}$

2 أحسب بطريقتين مختلفتين: $A = 5 \times (11.7 / 4.5)$

3 إختزل الكسر: $\frac{20}{30}$

4 أحسب العبارات الآتية: $A = 5 + 15 \div (25 / 20) + 18 / 3$

$B = [(13 / 1) \div 4 + 9] \div 3$

(10.5 نقاط)

ثانياً:

1 أحسب واكتب الناتج على شكل كسر: $A = \frac{1}{2} + \frac{5}{10}$, $D = \frac{2}{9} + 7$

2 قارن بين الكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{13}{50}$

3 نريد تعيين قيمة مقربة لـ: $23.7 \div 1.6$ / أكمل مايلي: $\frac{23.7}{1.6} = \frac{23.7 \times \dots}{1.6 \times \dots} = \frac{\dots}{16}$

4 ثمّ املأ الجدول الآتي:

القيمة المقربة	إلى الوحدة		إلى $\frac{1}{10}$		إلى $\frac{1}{100}$	
	بالزيادة	بالقصصان	بالزيادة	بالقصصان	بالزيادة	بالقصصان
$\frac{23.7}{1.6}$						

(03 نقاط)

ثالثاً:

1 أنشئ مثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساس A حيث: $AB = 4.5cm$, $BC = 3cm$

2 أنشئ (d) محور القطعة [AC] ويقطع [AB] في النقطة N.
⊙ هل $NA = NC$! علّل.

3 أنشئ المستقيم (d_1) يوازي (d) ويشمل A.

التمرين الأول (06 نقاط) :

(1) أحسب العبارات التالية بعد وضع خط تحت العملية التي تنجزها أولاً:

$$A = 16 \div 2 \times 2 - 6$$

$$B = (4 + 2) \times 3 + 2$$

$$C = (53 - 3) \div (22 + 3)$$

$$D = [8 + (4 - 3)] + 4 \times 5 \div 2]$$

(2) أحسب بطريقتين مختلفتين ما يلي : $H = 34,5 \times 10 - 21,5 \times 10$; $L = 3 \times 11 + 3 \times 6,7$

التمرين الثاني (06 نقاط) :

$$(1) \text{ أكمل ما يلي : } 14,5 \div 0,7 = \frac{\dots}{\dots} = \frac{14,5 \times \dots}{0,7 \times \dots} = \frac{\dots}{7} = \dots \div \dots$$

(2) أحسب ثم اختزل الناتج إن أمكن :

$$G = \frac{7}{18} + \frac{1}{6}$$

;

$$F = \frac{7}{5} \times \frac{4}{6}$$

;

$$E = \frac{10}{21} - \frac{3}{7}$$

(3) قارن بين كل كسرين في الحالتين التاليتين :

$$\frac{42}{54} \text{ و } \frac{7}{9} \text{ (ب)}$$

$$\frac{13}{25} \text{ و } \frac{47}{25} \text{ (أ)}$$

التمرين الثالث (04 نقاط) :

(1) أرسم قطعة مستقيم $[ST]$ طولها 5 cm وعين M منتصفها.

(2) أنشئ المستقيم (Δ) محور هذه القطعة .

(3) أرسم الدائرة (C) التي قطرها $[ST]$ ثم أحسب محيطها.

التمرين الرابع (04 نقاط) :

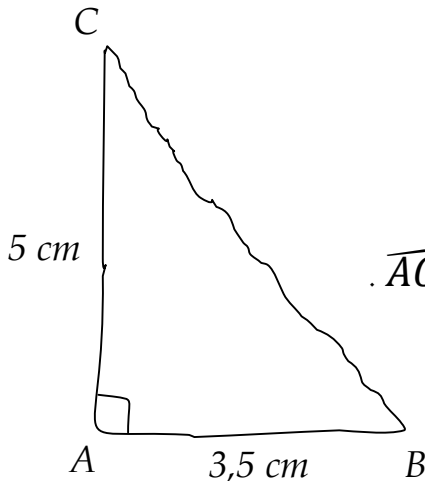
الشكل المقابل مرسوم باليد الحرة ،

(1) على ورقة بيضاء أعد رسم الشكل بأطواله الحقيقية.

(2) أنشئ بالممدور والمسطرة نصف المستقيم $[Cx]$ منصف الزاوية $\widehat{ACB}$.

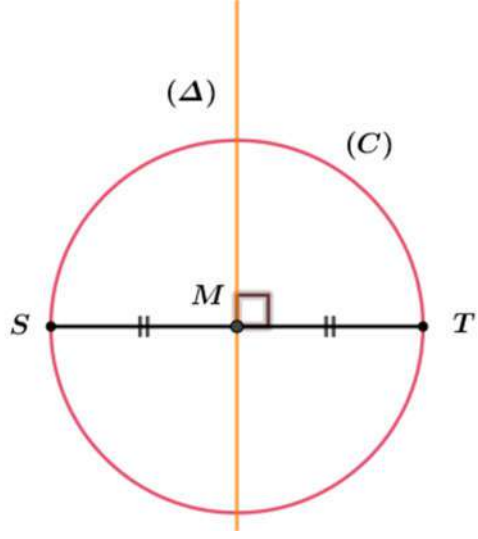
(3) نقطة F من الوتر $[CB]$ حيث : $BF = 3,5 \text{ cm}$

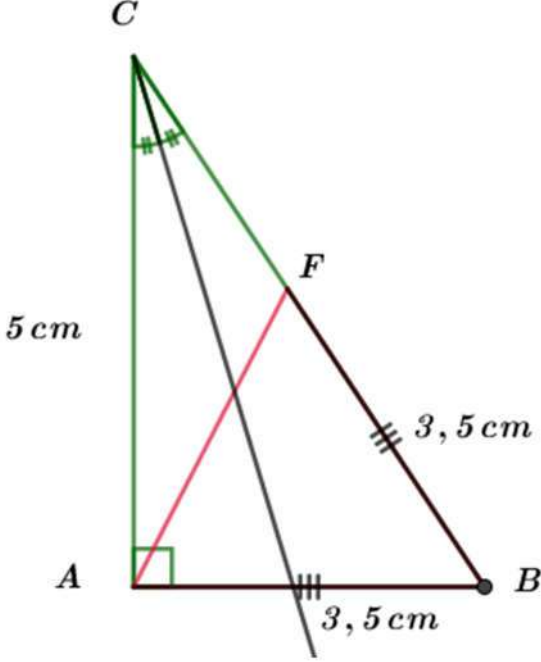
- ما طبيعة المثلث AFB ؟ برر.



المستوى : 2 متوسط	التصحيح النموذجي للفرض	الإستاذ : بلعكري عادل
-------------------	------------------------	-----------------------

العلامة		الإجابة	التمرين
كاملة	مجزأة		
06	4×1	$A = 16 \div 2 \times 2 - 6$$= 8 \times 2 - 6$$= 16 - 6$$= 10$ $B = (4 + 2) \times 3 + 2$$= 6 \times 3 + 2$$= 18 + 2$$= 20$ $C = (53 - 3) \div (22 + 3)$$= 50 \div 25$$= 2$ $D = [8 + (4 - 3)] + 4 \times 5$$\div 2]$$= (8 + 1) + 20 \div 2$$= 9 + 10$$= 19$	التمرين (01)
	0,5	(2) حساب بطريقتين مختلفتين ما يلي : $L = 3 \times 11 + 3 \times 6,7$ ط 1 : $L = 33 + 20,1 = 53,1$ ط 2 :	
	0,5	$L = 3 \times (11 + 6,7)$ $= 3 \times 17,7 = 53,1$	
	0,5	$H = 34,5 \times 10 - 21,5 \times 10$ ط 1 : $H = 345 - 215 = 130$ ط 2 :	
	0,5	$H = 10 \times (34,5 - 21,5)$ $= 10 \times 13$ $= 130$	

06	01 01 01 1×3	(1) إتمام الفراغات : $14,5 \div 0,7 = \frac{14,5}{0,7} = \frac{14,5 \times 10}{0,7 \times 10} = \frac{145}{7}$ $145 \div 7$ (2) المقارنة: أ) $\frac{13}{25}$ و $\frac{47}{25}$ الكسران لهما نفس المقام ، نقارن بين البسطين . ($13 < 47$) إذن $\frac{13}{25} < \frac{47}{25}$ ب) $\frac{42}{54}$ و $\frac{7}{9}$ نوحد المقامات أولاً : $\frac{7}{9} = \frac{7 \times 6}{9 \times 6} = \frac{42}{54}$ نلاحظ أن $\frac{42}{54} = \frac{42}{54}$ إذن $\frac{42}{54} = \frac{7}{9}$ (3) حساب ثم اختزال الناتج إن أمكن : $G = \frac{7}{18} + \frac{1}{6}$ $= \frac{7}{18} + \frac{1 \times 3}{6 \times 3}$ $= \frac{7}{18} + \frac{3}{18} = \frac{10}{18}$ $= \frac{10 \div 2}{18 \div 2} = \frac{5}{9}$ $E = \frac{10}{21} - \frac{3}{7}$ $= \frac{10}{21} - \frac{3 \times 3}{7 \times 3}$ $= \frac{10}{21} - \frac{9}{21}$ $= \frac{1}{21}$ $F = \frac{7}{5} \times \frac{4}{6}$ $= \frac{7 \times 4}{5 \times 6} = \frac{28}{30}$ $= \frac{28 \div 2}{30 \div 2}$ $= \frac{14}{15}$	التمرين (02)
04	03	(1) (2) (3) الشكل 	التمرين (03)

	01	(4) حساب محيط الدائرة: $p = D\pi = 5 \times 3,14$ $= 15,7 \text{ cm}$	
04	03	(1) (2) (3) رسم الشكل بأطواله الحقيقية. 	التمرين (04)
	01	- المثلث AFB متساوي الساقين لان : $AB = FB$	



التمرين الأول : (10 نقاط)

1 إختزل الكسرين : $\frac{25}{30}$, $\frac{126}{33}$

2 أحسب ثم أكتب الناتج على شكل كسر :

$$A = \frac{5}{7} + \frac{3}{21}$$

$$B = \frac{25}{12} - \frac{2}{3}$$

$$C = \frac{3}{9} + \frac{2}{5} \times \frac{4}{9}$$

3 أحسب :

$$A = [(15 - 3.4) \times 2 + 3] - 5$$

$$B = 10 + 9 \div 3 + 15 \times (5 - 2) + 3$$

التمرين الثاني : (10 نقاط)

1 أنشئ القطعة $[AL]$ حيث $AL = 6cm$.

2 عين B منتصف القطعة $[AL]$.

3 أنشئ المستقيم (d_1) العمودي على (AL) ويشمل النقطة A .

4 أنشئ الدائرة (C) التي مركزها A و نصف قطرها $[AB]$.

5 الدائرة (C) تقطع المستقيم (d_1) في النقطتين C و D .

6 أنشئ المستقيم (d_2) العمودي على (d_1) ويشمل النقطة C .

الأسئلة

- ماذا يمثل المستقيم (AL) للقطعة $[CD]$ ؟ علّل .

- لماذا $BD = BC$ ؟

- بين أنّ : $(d_2) \parallel (AL)$.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الرائد سي لخضر بلدية جَوَاب
18 نوفمبر : 2019



مديرية التربية لولاية المدية
المستوى : ثانية متوسط / 2م2

الأستاذ : بلال عبد الحق

فرض في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (10 نقاط)

1 إختزل الكسرين : $\frac{30}{35}$, $\frac{33}{36}$

2 أحسب ثم أكتب الناتج على شكل كسر :

$$A = \frac{15}{7} + \frac{3}{14}$$

$$B = \frac{30}{40} - \frac{3}{8}$$

$$C = \frac{3}{5} \times \frac{2}{7} + \frac{7}{70}$$

3 أحسب :

$$A = 18 \times [19 - (4 - 2.2) \times 2] + 19$$

$$B = 18 \div 3 + 4 \times 2.2 + (13 - 1) \div 4 + 20$$

التمرين الثاني : (10 نقاط)

الشكل DSRAM نظير الشكل GHKEF بالنسبة للنقطة O، و (d) مستقيم .

1 ما هو طول القطعة [KH] ؟ ولماذا؟

2 ما هو طول القطعة [GH] ؟ ولماذا؟

3 بين أن (FE) // (AM) .

4 ماذا يمثل (d) للقطعة [FG] ؟ علل .

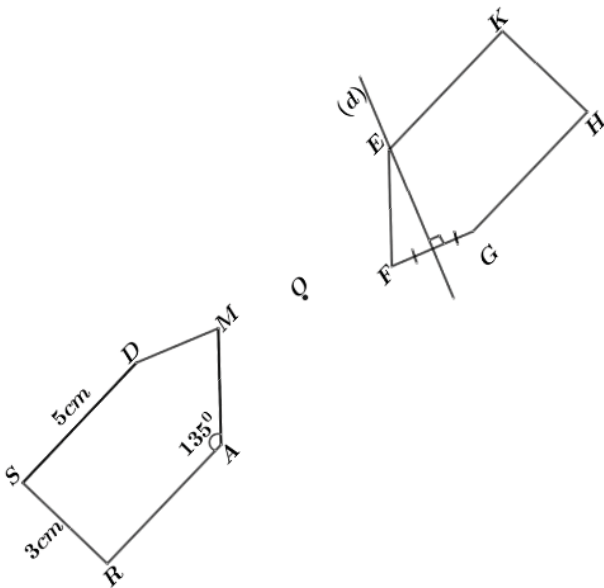
5 بين أن : EF = EG .

6 ما قيس الزاوية $\hat{E}$ ؟

7 هل النقاط D, M, A على إستقامة واحدة ؟ علل .

8 لماذا FG = DM ؟

9 ماهو نظير المثلث DMA بالنسبة للنقطة O.



التمرين الأول : (02 نقاط)

أجب بصواب أم خطأ و صحح الخطأ إن وجد :

1. المستقيمان العموديان على نفس المستقيم هما : مستقيمان متعامدان
2. تحذف علامة الضرب بين رقم و قوس
3. تحليل سلسلة العمليات $3 \times 7 - 3 \times x$ هو : $3(7 - x)$
4. في سلسلة العمليات بأقواس الحساب يكون حسب ترتيب الكتابة

التمرين الثاني : (06 نقاط)

أحسب العبارات التالية بتطبيق أولويات في الحساب في إنجاز العمليات :

$$A = 50 + 4 \times 5 - 40 \div 8$$

$$B = 45 + 3[4, 7 - (1, 5 + 0, 6) \div 3]$$

$$C = \frac{6 + 3 \times 5}{9 - 4 \div 2}$$

التمرين الثالث : (05 نقاط)

إليك العبارتين : $F = 5(2 + x)$ و $G = 10 \times 4, 1 + 10 \times 1, 9$

1. أنشر العبارة F ثم تحقق من صحة الحساب من أجل : $x = 3$
2. أحسب بطريقتين مختلفتين العبارة G

التمرين الرابع : (07 نقاط)

[AB] قطعة مستقيم طولها 8 cm

1. عين النقطة O منتصفها
2. أرسم (d) محورها
3. عين النقطتين N و M من (d) حيث : $ON = OM = 3 \text{ cm}$
4. عين نقطتين K و L من (AB) حيث : $OK = OL = 5 \text{ cm}$
5. ما نوع المثلث NOK ؟ برر إجابتك
6. ما نوع المثلث LNK ؟ برر إجابتك
7. ما نوع الرباعي NLMK ؟ برر إجابتك

سؤال التحدي

هل المثلثان NKM و NLM متقايسان ؟ و لماذا ؟

التمرين الأول : (05 نقاط)

إليك الأعداد التالية : $A = \frac{2}{3}$; $B = \frac{5}{9}$; $C = \frac{17}{45}$

(1) أحسب مايلي : $A \times B$; $A + C$; $A - B$

(2) قارن بين A و B ثم بين C و B .

التمرين الثاني : (07 نقاط)

يتقاضى العامل بن ضيف حسين رائد شهريا مبلغ 48 000 DA ، يخصص $\frac{8}{24}$ منه للكرء ، $\frac{1}{4}$ للأكل

و $\frac{1}{12}$ المبلغ للمصاريف المختلفة .

(1) رتب تناقصيا الكسور التي تمثل هذه المصاريف مبينا الطريقة التي استعملتها ، و ماذا تستنتج ؟

(2) عبر بكسر عن المبلغ الذي يمثل المصاريف معا .

(3) أحسب المبلغ المخصصة : للكرء ، للأكل و للمصاريف المختلفة .

(4) أحسب المبلغ المدخر ثم عبر عنه بكسر مبسط .

التمرين الثالث : (08 نقاط)

باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة

(1) انشئ قطعة مستقيم [AC] طولها 6 cm ، ثم عين I منتصفها .

(2) انشئ المستقيم (d) العمودي على [AC] في I ثم عين B من (d) حيث : IB = 4 cm

(3) ما نوع كل من مثلثين ABI و ABC ؟ برر إجابتك

(4) عين النقطة D نظيرة C بالنسبة إلى B ، ثم E نظيرة A بالنسبة إلى B .

(5) ما طبيعة الرباعي ACED ؟ برر إجابتك

(6) ما تمثل النقطة B بالنسبة إلى هذا الرباعي ؟

(7) ما هو نظير المثلث EBC بالنسبة إلى B ؟

التمرين الأول : (06 نقاط)

(1) أحسب الأعداد A، B، C و إختزل الكسر الناتج إن أمكن :

$$A = \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \quad ; \quad B = \frac{25}{12} - \frac{5}{3} \quad ; \quad C = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \times \frac{7}{12}$$

(2) قارن بين الكسور التالية : $\frac{7}{6}$ و $\frac{9}{12}$; $\frac{9}{12}$ و $\frac{27}{12}$

التمرين الثاني : (07 نقاط)

بمناسبة قدوم السنة الميلادية الجديدة ، قررت بشرى صرف ما إدخرته لشراء هدايا .

فإستعملت $\frac{1}{3}$ من المبلغ لشراء هدية لأختها آسيا و $\frac{4}{9}$ من المبلغ لشراء هدية لأخيها أمين و الباقي لشراء هدية لصديقتها نور الهدى .

(1) ما هو الكسر الذي يمثل مبلغ هدية آسيا و أمين معا ؟

(2) ما هو الكسر الذي يمثل المبلغ المخصص لهدية صديقتها نور الهدى ؟

(3) في رأيك ما هي الهدية الأغلى ؟ برر إجابتك

(4) ما هو مبلغ كل هدية ، إذا علمت أن المبلغ الذي كان مع بشرى هو : 3600 Da ؟

التمرين الثالث : (07 نقاط)

[FG] قطعة مستقيم طولها 6 cm و O منتصفها.

(1) أنشئ (d) محور القطعة [FG]

(2) E نقطة من (d) حيث : OG = OE

(3) ما نوع المثلث EFG ؟ برر إجابتك

(4) انشئ النقطة H نظيرة E بالنسبة إلى O

(5) ما نوع الرباعي FEHG ؟ برر إجابتك

(6) ما تمثل النقطة O بالنسبة إلى هذا الرباعي ؟

متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة - خنشلة		
المادة : رياضيات	الفرض الأول للثلاثي الأول	المدة: ساعة واحدة
المستوى: الثانية متوسط		التاريخ : 2019\10\14

الوضعية 01: حبات الحلوى (05,5 نقاط)

ملاحظة: يُمنع استعمال الآلة الحاسبة

اشترى علي أثناء عودته لبيته 30 حبة حلوى ، ليصادف في طريقه ستة أولاد فأعطى لكل واحد منهم حبتي حلوى، عند وصوله للبيت وزع ما بقي من الحلوى على أبنائه الثلاثة بالتساوي.

(1) من بين سلاسل العمليات التالية اختر السلسلة التي تمكن من حساب حصة كل واحد من الأبناء الثلاثة:

$$C = (30 - 6) \times 2 \div 3 \quad ; \quad A = (30 - 6 \times 2) \div 3 \quad ; \quad B = 30 + 6 \times 2 \div 3$$

(2) احسب حصة كل واحد من الأبناء اعتماداً على السلسلة المختارة.

الوضعية 02: توصيل الحمولة (06,5 نقاط)

(1) انجز القسمة العشرية التالية: $79,8 \div 15$.

(2) اعط حصرًا إلى الوحدة لحاصل القسمة $\frac{79,8}{15}$.

(3) نريد نقل 7,98 متر مكعب من الرمل بواسطة شاحنة سعة حمولتها 1,5 متر مكعب.

• جد عدد مرات تنقل الشاحنة ذهاباً لتوصيل هذه الكمية من الرمل.

الوضعية 03: هدية نهاية الأسبوع (06,5 نقاط)

لاجتهاده و نشاطه الأسبوعي في المدرسة تحصل عمر على مبلغ مالي كهدية من أبيه،

ليصرفها نهاية الأسبوع، صرف عمر $\frac{6}{12}$ المبلغ في اليوم الأول، و صرف $\frac{2}{6}$ المبلغ في اليوم الثاني، و الباقي من المبلغ إدّخره في حصّالته.

(1) جد في أي يوم صرف عمر أكبر جزء من المبلغ المالي.

(2) جد الكسر الذي يمثل ما صرفه عمر في هذين اليومين ثم اختزله.

(3) استنتج الكسر الذي يمثل المبلغ المدّخر.

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (06 نقاط)

- أحسب العبارات التالية :

$$A = 10 \times 2 + 6 + 15 \div 0,3$$

$$B = 15 + 2 \times [90 - (16 \div 0,2)]$$

$$C = 390000 - [63200 - (18 \div 0,3) \times (15 + 145)]$$

التمرين الثاني: (05 نقاط)

- (1) أعط كتابة أخرى للكسر بدون خط كسر ثم احسبه : $c = \frac{30-3}{6-2}$
- (2) أراد زميلك حساب الكسر السابق بالالة الحاسبة فكتبها كالآتي :

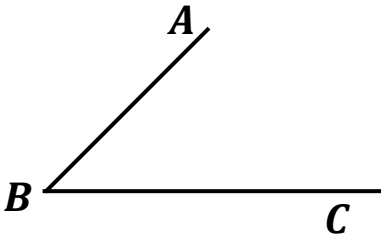
$$3 \quad 0 \quad - \quad 3 \quad \div \quad 6 \quad - \quad 2$$

فظهرت على الشاشة النتيجة : 2.5

- ماهو الخطأ الذي إرتكبه زميلك ؟ ضع اللمسات التي يجب أن يكتبها .

التمرين الثالث: (08 نقاط)

- (1) أنقل الشكل الموالي على ورقتك حيث : $AB = 4cm$ و $BC = 6cm$ و $\widehat{ABC} = 70^\circ$



- (2) أنشئ المستقيم (D) الذي يشمل A ويعامد (BC) في H

- (3) أنشئ النقطة N منتصف [AB]

- (4) أنشئ المستقيم (Δ) محور للقطعة [AB] بالمدور .

- (5) عين النقطة F تنتمي إلى المستقيم (Δ) حيث : $NF = 2.5cm$.

- (6) مانوع المثلثين ANF و ABF ؟ مع التبرير

- (7) أنشئ منصف الزاوية $\widehat{ABC}$

- (8) عين النقطة D من المحور (Δ) حتى يكون الرباعي AFBD معين .

عرض حال الفرض الأول للثلاثي الأول

المادة : رياضيات

المستوى: السنة الثانية متوسط

العلامة		الحد ل النموذجي
مجملة	مجزأة	
		تمرين 1 : - حساب العبارات التالية : $A = 10 \times 2 + 6 + 15 \div 0,3$ $A = 20 + 6 + 50$ $A = 26 + 50$ $A = 76$ $B = 15 + 2 \times [90 - (16 \div 0,2)]$ $B = 15 + 2 \times [90 - 80]$ $B = 15 + 2 \times 10$ $B = 15 + 20$ $B = 35$ $C = 390000 - [63200 - (18 \div 0,3) \times (15 + 145)]$ $C = 390000 - [63200 - 60 \times 160]$ $C = 390000 - 9600$ $C = 390000 - 53600$ $C = 336400$
		تمرين 2 : كتابة أخرى للكسر $C = \frac{30-3}{6-2}$ بدون خط كسر ثم حسابه : $C = \frac{30-3}{6-2}$ $C = (30 - 3) \div (6 - 2)$ $C = 27 \div 4$ $C = 6.75$ 2/ الخطأ الذي إرتكبه زميلك هو عدم وضع الأقواس في الحاسبة . - اللمسات الصحيحة في الألة الحاسبة : (3 0 - 3) ÷ (6 - 2)
		تمرين 3 : - نوع المثلث ANF : مثلث قائم في N لأن : (Δ) محور القطعة $[AB]$ فهو عمودي عليها في النقطة N - نوع المثلث ABF : مثلث متساوي الساقين لأن : F تنتمي إلى محور القطعة $[AB]$

متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة - خنشلة		
المادة : رياضيات	الفرض الثاني للثلاثي الأول	المدة: ساعة واحدة التاريخ : 2019\11\18

طائرات ورقية:

الجزء الأول:

أثناء جولته في حديقة الألعاب، أعجب يوسف بطائرات ورقية، فأخذ ورقة و قلمًا و كتب برنامج إنشاء لتصميم إحدى هذه الطائرات.

برنامج الإنشاء:

(أ) أنشئ مستطيلا ABCD حيث $AD=4cm$ ، $AB=6cm$

(ب) أنشئ مُنصِفَي الزاويتين $\widehat{ABC}$ و $\widehat{BAD}$ يتقاطعان في نقطة E

(ت) أنشئ محور القطعة [AB] يقطعها في M

(ث) أنشئ المستقيم الذي يشمل A و يوازي (DM) فيقطع (DC) في R

(ج) أنشئ نقطة F لا تنتمي للقطعة [DC] بحيث: يكون المثلث BCF قائما في C و $CF=DR$

(ح) أنشئ نقطة H خارج المستطيل ABCD بحيث: يكون المثلث ABH متساوي الساقين في H و $AH=BH=3,5cm$

(خ) أنشئ القوس $\widehat{DC}$ من الدائرة التي مركزها E و نصف قطرها EC.

المطلوب:

(1) باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة ساعد يوسف في تحضير نموذج هذه الطائرة.

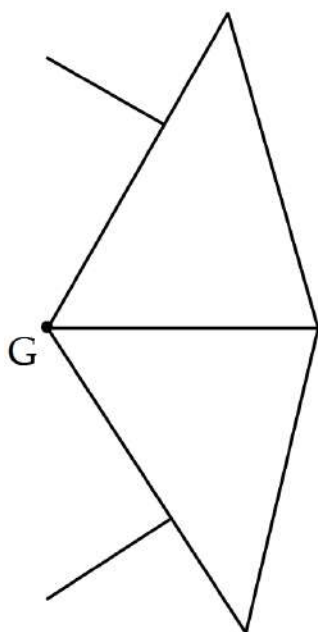
(2) تُربط هذه الطائرة بخيط في نقطة منها هي مركز تناظر الرباعي ABCD.

• عيّن على التصميم نقطة ربط الخيط و لتكن O.

الجزء الثاني:

يكمل يوسف جولته فيجد جزءا من طائرة ورقية موضح في الشكل (1)، ففكر في إصلاحها و تكملة الجزء المفقود منها.

أنجز مثيلا للشكل (1) باستعمال ورق شفاف ثم أتمم باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة تصميم هذه الطائرة إذا علمت أنها تقبل مركز تناظر هو النقطة G.



- الشكل (1) -

ملاحظة: في الإنشاءات الهندسية بالمدور تكون الأقواس رفيعة و لا تُمحي

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (06 نقاط)

- إليك الكسور التالية : A ، B ، C حيث :

$$A = \frac{5}{6} \quad , \quad B = \frac{13}{24} \quad , \quad C = \frac{5}{12}$$

(1) أحسب : $A + B$ ثم $B - C$.

(2) قارن بين A و C ثم بين A و B .

(3) رتب تصاعديا الكسور : A ، B ، C .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

(1) علم على مستقيم مدرج مبدأه O وبإختيار وحدة طول مناسبة النقط :

$$G(-5) \quad , \quad F(+35) \quad , \quad E(-35)$$

(2) عين النقطة H التي فاصلتها هي معاكس فاصلة النقطة G .

(3) أوجد المسافة بين E و G .

(4) ماهي نظيرة النقطة E بالنسبة لـ O ؟ علل .

(5) رتب تنازليا فواصل النقط E ، F ، G ، H .

التمرين الثالث: (08 نقاط)

(1) علم على معلم للمستوي النقط : $E(1 \cdot 1)$ ، $F(5 \cdot 4)$ ، $G(3 \cdot -2)$.

(2) أنشئ المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث $A'B'C'$ بالنسبة للمبدأ O .

(3) ماهي إحداثيات النقط A' ، B' ، C' ؟

(4) أنشئ المثلث $A''B''C''$ نظير المثلث ABC بالنسبة لرأسه C .

(5) هل نستطيع القول أن المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث $A''B''C''$ بالنسبة لـ O ؟ برر .

عرض حال الفرض الثاني للثلاثي الأول

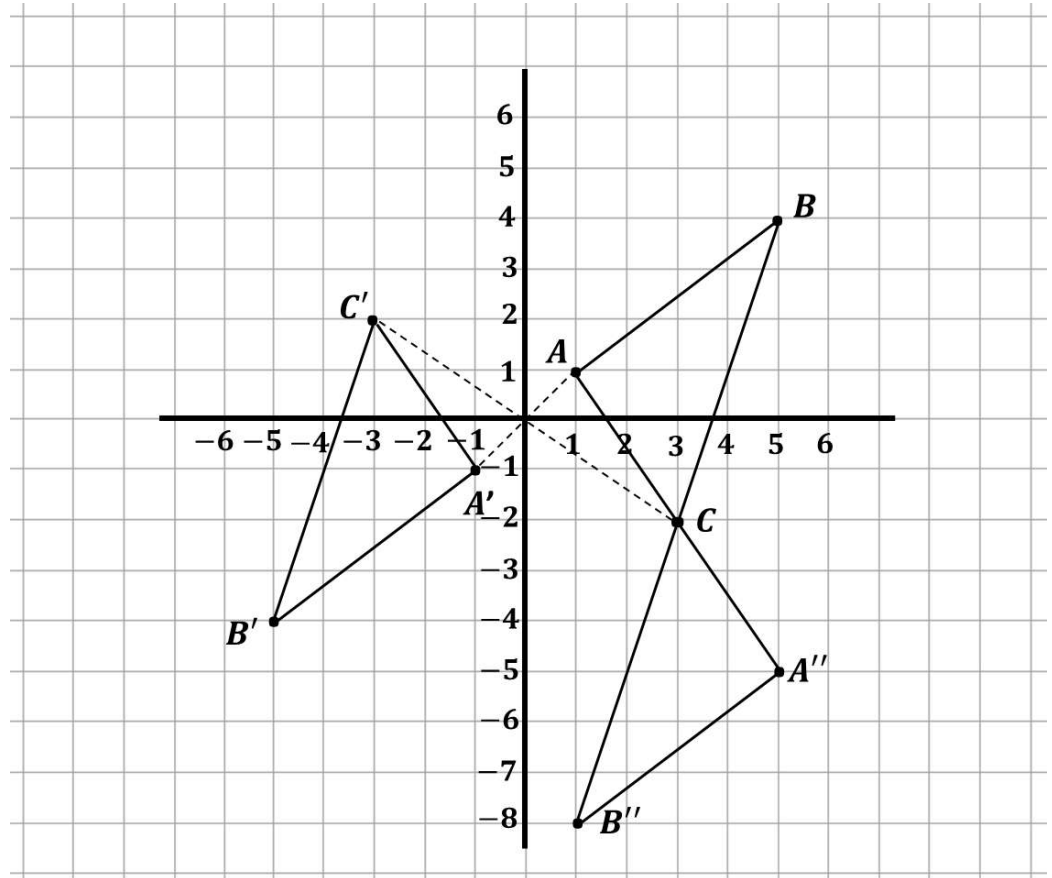
المادة : رياضيات

المستوى: السنة الثانية متوسط

العلامة		الحل النموذجي
مجملة	مجزأة	
		تمرين 1 : - حساب العبارات التالية :
2	0.5	$A + B = \frac{5}{6} + \frac{13}{24}$ $A + B = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} + \frac{13}{24}$ $A + B = \frac{20}{24} + \frac{13}{24}$ $A + B = \frac{20+13}{24}$
	0.5	
	0.5	
	0.5	
2	0.5	$A + B = \frac{33}{24}$ $B - C = \frac{13}{24} - \frac{5}{12}$ $B - C = \frac{13}{24} - \frac{5 \times 2}{12 \times 2}$ $B - C = \frac{13}{24} - \frac{10}{24}$ $B - C = \frac{3}{24}$
	0.5	
	0.5	
	0.5	
2	0.5	المقارنة بين A و C أي : $\frac{5}{12} < \frac{5}{6}$ المقارنة بين A و B أي : $\frac{13}{24}$ و $\frac{5}{6}$ نكتبهم بنفس المقام ثم نقارن : $\frac{13}{24} < \frac{5}{6}$ إذن : $\frac{13}{24} < \frac{20}{24}$ ومنه $\frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$
	0.5	
	0.5	
	0.5	
1	1	الترتيب التصاعدي للكسور : $\frac{5}{6}$ و $\frac{13}{24}$ و $\frac{5}{12}$ أي : $\frac{20}{24}$ و $\frac{13}{24}$ و $\frac{10}{24}$ إذن : $\frac{10}{24} < \frac{13}{24} < \frac{20}{24}$
		تمرين 2 : - التعليم على المستقيم المدرج النقط :
2	0.5	
	0.5	
	0.5	
	0.5	
4	1	(2) المسافة بين E و F هي : 70 (3) نظيرة النقطة E بالنسبة لـ O هي F لأن O منتصف $[EF]$ (4) ترتيب تنازلي لفواصل النقط : $+35 > +0.5 > -0.5 > -35$
	1	
	2	
	2	

تمرين 3 :

- التعليم على معلم للمستوى :



(2) إحداثيات النقط : $A'(-1, -1)$

$B'(-5, -4)$

$C'(-3, +2)$

(3) $A'B'C'$ ليس نظير المثلث $A''B''C''$ بالنسبة لـ O لأن :

O ليست منتصف القطعة $[A'A'']$ و $[B'B'']$

او بتدويرنا المثلث $A'B'C'$ بنصف دورة حول O

لا ينطبق على المثلث $A''B''C''$

التمرين الأول: (05 نقاط)

أحسب ما يلي مع الاختزال إن أمكن:

$$\frac{11}{15} + \frac{21}{15} \quad ; \quad \frac{13}{11} \times \frac{3}{5} \quad ; \quad \frac{28}{9} - \frac{4}{3}$$

$$\frac{3}{5} \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{4} \right) \quad ; \quad \frac{13}{18} + \frac{5}{6} \times \frac{11}{3} - \frac{14}{9} \quad ; \quad \frac{7}{5} \times \frac{2}{9} \times \frac{3}{7} \quad ; \quad 3 + \frac{7}{5}$$

التمرين الثاني: (04 نقاط)

أنجز القسمة العشرية للعدد 76,34 على العدد 1,3.

أنقل وأتمم الجدول:

	القيمة المقربة					
	إلى الوحدة		إلى $\frac{1}{10}$		إلى $\frac{1}{100}$	
	بالنقصان	بالزيادة	بالنقصان	بالزيادة	بالنقصان	بالزيادة
حاصل قسمة 76,34 على 1,3						

التمرين الثالث: (06 نقاط)

في الفرض الأول لمادة رياضيات كانت نتائج قسم 2م3 من متوسطة جبل الوشريس مقسمة كالآتي:

$\frac{2}{14}$ من تلاميذ القسمة تحصلوا على علامات تفوق 15، $\frac{1}{2}$ تحصلوا على علامات بين 10 و 15، $\frac{2}{7}$ تحصلوا على علامات بين 5 و 10، أما باقي التلاميذ فتحصلوا على علامات أدنى من 5.

1. عبر بكسر عن عدد التلاميذ المتحصلين على علامات أدنى من 5.
2. أي مجموعة من المجموعات الأربع السابقة الأكثر عددا في القسم.
3. إذا القسم مكون من 42 تلميذا، أحسب عدد تلاميذ كل مجموعة من المجموعات الأربع السابقة.

التمرين الرابع: (05 نقطتان)

(Δ) و (D) مستقيمان متعامدان في النقطة O ، A و B نقطتان مختلفتان عن O حيث: $A \in (\Delta)$ و $B \in (D)$.

1. أنشئ $\hat{A}$ و $\hat{B}$ نظيرتي A و B بالنسبة إلى O .
2. ما نوع الرباعي $AB\hat{A}\hat{B}$ ؟ علل إجابتك.
3. عين نقطة I لا تنتمي لأي من المستقيمين (Δ) و (D) .
4. أنشئ نظير المثلث ABI بالنسبة للنقطة O .

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



اختبارات الفصل الأول

← العودة إلى الفهرس



التمرين الأول: (02,5 نقاط)

أحسب العمليات التالية موضحا الخطوات:

$$A = 15 + 23 - 17 \quad ; \quad B = 2,5 \times [35 \div (7 + 3)] \quad ; \quad C = \frac{5 \times 3 - 6}{12 \div 3 + 1} + 19,6$$

$$D = 4,7 \times 11 + 11 \times 5,3 \quad \text{أحسب بطريقتين:}$$

التمرين الثاني: (04 نقاط)

أحسب مع الاختزال إن أمكن:

$$E = \frac{13}{105} + \frac{62}{105} \quad ; \quad F = \frac{5}{4} \times \frac{8}{10} \quad ; \quad G = \frac{8}{13} - \frac{3}{26} \quad ; \quad H = \frac{11}{8} + \frac{7}{12} \times \frac{3}{4} \quad ; \quad I = \frac{5}{2} \left(\frac{1}{9} + \frac{4}{3} \right)$$

أنجز القسمة العشرية للعدد 43,7 على العدد: 1,1

ثم أنقل وأتمم الجدول التالي:

القيمة المقربة					
إلى الوحدة		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{100}$	
		بالزيادة	بالنقصان	بالزيادة	بالنقصان
$\frac{43,7}{1,1}$					

التمرين الثالث: (03,5 نقاط)ABC مثلث قائم في A حيث: $AB = 6 \text{ cm}$ و $AC = 4 \text{ cm}$

(1) عين النقطة O منتصف [BC]، ثم أنشئ الدائرة (C) مركزها O وقطرها [BC].

(2) المستقيم (OA) يقطع الدائرة (C) في النقطة D.

• ما نوع الرباعي ABDC؟ علل.

(3) عين النقطة F منتصف $[AC]$.

• ماذا يمثل المستقيم (OF) بالنسبة إلى القطعة $[AC]$ ؟ علل.

(4) ما هو الوضع النسبي (OF) و (AB) ؟ برر جوابك.

التمرين الرابع: (04 نقاط)

ABC مثلث بحيث: $AB = 6\text{ cm}$ ، $AC = 8\text{ cm}$ و $BC = 10\text{ cm}$

I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$.

1. أنشئ النقطة E نظيرة C بالنسبة إلى النقطة I والنقطة F نظيرة E بالنسبة إلى النقطة J .
2. ما هي نظيرة القطعة $[AE]$ بالنسبة إلى النقطة I .
3. بين أن: $AE = CF$
4. ما هو نظير نصف المستقيم (AE) بالنسبة إلى النقطة J .
5. حدد نظيرات النقط A ، B و C بالنسبة إلى النقطة I ، ثم استنتج نظيرة الزاوية $\widehat{BAC}$ بالنسبة إلى النقطة I .

وضعية إدماج: (06 نقاط)

أحمد طالب جامعي، صباح كل يوم يتجه إلى الجامعة لمزاولة دراسته.
من أجل ذهاب أحمد إلى الجامعة يقطع $\frac{5}{16}$ المسافة بين منزله والجامعة بالسيارة ليصله والده إلى محطة الحافلات، ثم يستعمل الحافلة ليقطع $\frac{3}{8}$ من المسافة بالحافلة ليصل إلى محطة القطار فيستقل القطار ليقطع $\frac{1}{4}$ المسافة بالقطار، أما المسافة المتبقية فيقطعها راجلا.

1. عبر بكسر عن المسافة التي يقطعها أحمد راجلا.
 2. ما هي الوسيلة التي يستعملها أحمد ليقطع المسافة الأطول بين منزله والجامعة؟
 3. المسافة بين منزل أحمد والجامعة هي 56 km .
- أحسب بالمتر (m) المسافات التي يقطعها أحمد مستعملا السيارة، الحافلة، القطار.
 - أحسب بطريقتين (بالمتر) المسافة التي يقطعها أحمد راجلا.

ملاحظة:

تؤخذ بعين الاعتبار منهجية الإجابة ونظافة الورقة.

يمنع استعمال الآلة الحاسبة.

إختبار الفصل الأول

التمرين 1: (3 ن)

احسب كلاً من العبارات التالية:

$$A = 128,46 - 75,98 + 41$$

$$B = 75 \div 3 - [(3,67 \times 4 + 5,9) - 3] + 0,5 \div 2$$

$$C = 14 + \frac{24 - 9}{8 - 3} \times 0,4 - 12 \times 0,5$$

$$D = \frac{125}{24} - \frac{13}{3} \times \frac{1}{2}$$

التمرين 2: (3 ن)

(1) ارسم معلماً متعامداً ومتجانساً حيث وحدة التدرج هي 1cm.

(2) عَلمَ النّقط. E (-2 ; -3), F (2 ; 3), G (5 ; 1)

(3) ما نوع المثلث EFG؟

(4) عَيّن النّقطة H بحيث يكون الرباعي EFGH مستطيلاً.

(5) ماهي إحداثيتا النّقطة H؟

التمرين 3: (3 ن)

(1) أنجز قسمة العدد 18,4 على 0,35.

(2) ما هو حاصل القسمة المقرب إلى الوحدة و إلى $\frac{1}{1000}$ بالنّقصان.

(3) أعط حاصل القسمة المقرب إلى $\frac{1}{100}$ بالزيادة.

(4) أعط حصراً لهذا الحاصل بين قيمتين مقربتين إلى $\frac{1}{10}$.

التمرين 4: (3 ن)

- 1 ارسم مستقيمين (L) و (d) متعامدان في النقطة A .
 B نقطة من المستقيم (d) حيث $AB = 6 \text{ cm}$.
- 2 أنشئ المستقيم (K) الذي يشمل النقطة B ويوازي المستقيم (L) .
ما هي وضعيّة المستقيمين (K) و (d) ؟ علّل.
- 3 أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة $[AB]$.
ما هي وضعيّة المستقيمين (Δ) و (L) ؟ علّل.
- 4 عيّن النّقطة E من المستقيم (Δ) حيث $AB = EA$.
أثبت أنّ المثلث AEB متقايس الأضلاع.
- 5 عيّن النّقطة F بحيث يكون الرباعي $BAFE$ معيّن.

مسألة: (8 ن)

لإعادة تبليط أرضيّة حجرة قسم قام ببناء بإنجاز $\frac{7}{20}$ من المساحة الأرضيّة في اليوم الأوّل و $\frac{2}{5}$ في اليوم الثّاني و $\frac{1}{5}$ في اليوم الثّالث.

- 1 في أيّ يومٍ عمل البناء بجديّة أكثر؟
 - 2 هل تمّ تبليط الأرضيّة كلّها بعد ثلاثة أيام؟
 - 3 إذا لم يتم ذلك عبّر بكسر عن هذه المساحة المتبقية.
 - 4 إذا علمت أنّ مساحة الحجرة هي 40 m^2 .
 - أوجد بالمتّر المربّع المساحة التي تمّ تبليطها في كلّ يوم من الأيام الثلاثة.
 - احسب بالمتّر المربّع المساحة المتبقّية بدون تبليط.
 - 5 إذا كان ثمن المتّر المربّع للبلاط هو 800 DA و كلفة التّبليط هي 1000 DA للمتّر المربّع.
- فماهي قيمة هذا الإنجاز؟



اِخْتِبَارُ الْفَصْلِ الْأَوَّلِ

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ: (4ن)

احسب بتمعن كلاً من العبارات التالية:

$$K = 123,56 - 48,5 + 19,34$$

$$L = 61 + 0,5(41 - 3 \times 6) \div (5 - 3)$$

$$E = 13 + \frac{9+7}{6-1} \times 4 - 39 \times 0,1$$

$$F = (-9) - (+7) + (-2) - (-5)$$

التَّمْرِينُ الثَّانِي: (3ن)

(1) احسب كلاً من الأعداد التالية:

$$J = \frac{144}{36} - \frac{5}{9} \times \frac{3}{2}$$

$$D = \frac{13}{4} + \frac{7}{6} - \frac{5}{2}$$

(2) أنجز قسمة العدد 15 على العدد 2,3.

(3) عيّن القيمة المقربة إلى 0,01 بالنقصان لحاصل قسمة 15 على العدد 2,3.

التَّمْرِينُ الثَّالِثُ: (3ن)

علّم على مستقيم مدرج مبدؤه O و وحدته 1cm النّقط: A(-7) , B(-3) , C(+2).

(1) احسب المسافات: AB و BC.

(2) عيّن E منتصف [AC] ، ما هي فاصلتها؟

التَّمْرِينُ الرَّابِعُ: (4ن)

- أنشئ الزاوية $\widehat{LOP} = 70^\circ$ حيث

- أنشئ [OK] منتصف الزاوية $\widehat{LOP}$.

E نقطة من [OK] حيث OE = 4cm.

- ارسم المستقيم (d) الذي يشمل E ويُعامد (OL) في النّقطة F.

1) ما نوع المثلث OEF؟ علّل.

2) احسب قياس الزاوية $\widehat{OEF}$.

3) ارسم المستقيم (Δ) الذي يشمل O و يوازي (EF) ، ما هي وضعية المستقيمين (Δ) و (OL) ؟ علّل.

4) عيّن النّقطة G حيث يكون الرّباعي OFEG مستطيلاً.

الوضعية الإدماجية: (6ن)

قُسِّم تلاميذ السّنة الثّانية متوسّط في مدرسة الرّجاء والتّفوق -الخاصّة- إلى ستّة أقسام، ثلاثة للإناث وثلاثة للذكور. أقسام الإناث في المبنى - أ - وأقسام الذّكور في المبنى - ب -، لتحديد مواقع هذه الأقسام على معلم متعامد ومتجانس كما هو موضّح في الشّكل المقابل مثّلنا الأقسام 2م2، 2م2، 4م2، 6م2 بالنّقاط A ، B ، C على التّرتيب، كما هو موضّح في الشّكل-أسفله-.

1) عيّن إحداثيات أقسام 2م2، 2م2، 4م2، 6م2.

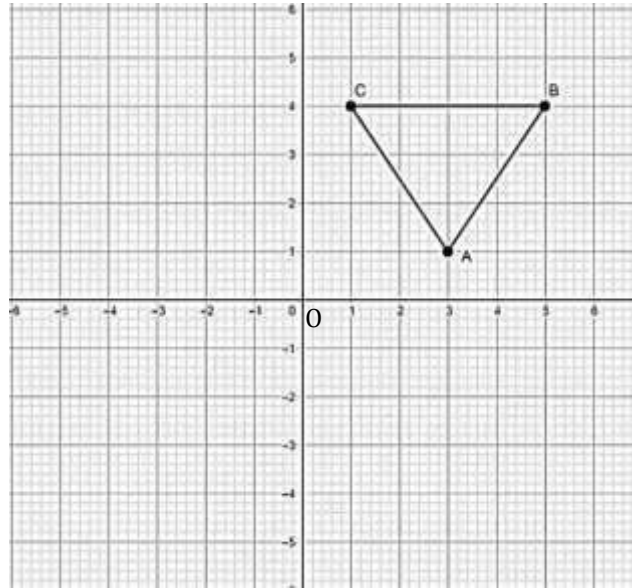
2) إذا علمت أنّ أقسام الذّكور تكون نظيرة أقسام الإناث بالنّسبة للمبدأ O بحيث النّقط A' ، B' ، C' تُمثّل الأقسام 2م2، 1م2، 2م3، 5م2 بهذا التّرتيب.

- علّم النّقط A' ، B' ، C' واذكر إحداثياتها.

3) إذا علمت أنّ $\frac{11}{18}$ من الذّكور و $\frac{1}{3}$ من الإناث يمارسون الرّياضة:

أ- أي فئة تمارس الرّياضة أكثر، الإناث أم الذّكور؟

ب- ما هو الكسر الذي يُمثّل التّلاميذ الذين لا يمارسون الرّياضة؟



اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1- أحسب سلاسل العمليات الآتية :

$$A = 33 - 18 \div 6 \quad ; \quad B = 14,5 + 116 - 30$$

$$C = 86 - [2(19 - 11) + 10]$$

2- ضع الأقواس في المكان المناسب لتصبح المساواة الآتية صحيحة: $8 \times 7 + 3 + 11 = 91$

3- رتب تصاعدياً الأعداد النسبية الآتية: -6.02 ، 2.54 ، 6.2 ، 2.35 ، -1.45 ، -2

التمرين الثاني: (03 نقاط)

(1) أنجز عملياً و على ورقة الإجابة القسمة العشرية للعدد 200 على العدد 13 (3 أرقام بعد الفاصلة).

(2) ما هو حاصل القسمة المقرب بالزيادة إلى 0,1 للعدد 200 على 13؟

(3) أكمل الحصر الآتي إلى $\frac{1}{100}$:

$$..... < \frac{200}{13} <$$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

(1) أرسم قطعة مستقيم $[AB]$ طولها 7 cm ثم أنشئ بالمدور المستقيم (Δ) محوراً

(2) C نقطة من المستقيم (Δ) يطلب تعيينها.

(3) أرسم المثلث ABC ثم بين نوعه مع التعليل.

(4) ما هو منصف الزاوية $\widehat{ACB}$ ؟ برر جوابك.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

(1) على ورقة مليمتريه ارسم معلماً للمستوي متعامداً و متجانساً مبدأه O ووحده 1 cm .

(2) عَلمْ النقطتين $A(+5; +1)$ ، $B(+1; 3)$

(3) عين G منتصف القطعة $[AB]$ و اكتب إحداثياتها .

(4) عين النقطة C حتى يكون المثلث ABC قائماً في C

(5) أنشئ المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث ABC بالنسبة إلى مبدأ المعلم O و اكتب إحداثيات النقط A' , B' , C'

(6) ماذا يمكنك أن تقول عن المثلثين ABC و $A'B'C'$ ؟ علل

المسألة:

1/ أراد ثلاثة إخوة أن يشتروا هدية لوالدتهم في عيد ميلادها. فساهم أحمد بـ $\frac{1}{4}$ من ثمن الهدية وقدم محمد $\frac{1}{6}$ فيما قدمت فريدة $\frac{1}{12}$.

• من هو صاحب أكبر مساهمة ؟

2/ عبر بكسر عن مجموع ما قدم الإخوة الثلاثة .

3/ بقي المبلغ الخاص بشراء الهدية ناقصا فطلب الأولاد من والدهم تكملة المبلغ.

• ما هو الكسر الذي يمثل مساهمة الوالد ؟ اختزله إن كان قابلا للاختزال .

4/ إذا كان ثمن الهدية هو 3000DA ، ما هي الحصة التي يقدمها كل واحد من الأولاد ؟

5/ احسب بطريقتين مساهمة والدهم بالدينار الجزائري .

ملاحظة ينبغي قراءة الأسئلة جيدا وفهمها قبل الإجابة عنها.

استخدام الأدوات الهندسية الملائمة وبدقة.

منع استعمال الآلة الحاسبة.

التمرين الأول (2,5 نقطة):

① أحسب بتمعن السلسلة A حيث : $A = 2,5 \times (7 + 3) \div 5$

② إذا علمت أن $B = \frac{7,3}{0,3}$

☞ أنجز B عموديا بتقريب $0,001$

☞ إعط حصر العدد B بين عددين طبيعيين متتاليين .

☞ إعط القيمة المقربة الى $\frac{1}{100}$ بالزيادة للعدد B .

التمرين الثاني (2,5 نقطة):

أحسب ثم اختزل إن أمكن ما يلي :

$$A = \frac{1,2}{3} + \frac{5,8}{3}$$

$$B = \frac{9}{8} + \frac{5}{2} \times \frac{1}{4}$$

$$C = \frac{1}{4} \left(3 + \frac{2}{3} \right)$$

التمرين الثاني (4,5 نقطة):

① أرسم مستقيم (Δ) ثم عين نقطة A لا تنتمي اليه.

② أنشئ باستخدام المدور المستقيم (D) الذي يشمل A ويوازي (Δ) .

③ عين نقطة B من (D) بحيث $AB = 4 \text{ cm}$

④ أنشئ المستقيم (L) محور القطعة $[AB]$ فيقطع (Δ) في النقطة C و (AB) في O .

☞ ما وضعية المستقيمين (Δ) و (L) ؟ علل جوابك ؟.

☞ ما نوع المثلث AOC ؟ علل جوابك .

التمرين الرابع (3,5 نقطة):

(C) دائرة مركزها O و نصف قطرها 3 cm ، $[AB]$ قطر لها .

هـ عين النقطة N من (C) بحيث $\angle AON = 55^\circ$

هـ أنشئ M نظيرة N بالنسبة الى O .

أنقل وأتمم ما يلي :

❖ نظيرة النقطة B بالنسبة الى O هي :

❖ نظيرة القطعة $[MB]$ بالنسبة الى O هي :

❖ نظير نصف المستقيم (AM) بالنسبة الى O هو :

❖ نظيرة المستقيم (AB) بالنسبة الى O هو :

❖ مانوع الرباعي ANBM ؟ علّل جوابك ؟

المسألة (7 نقاط):

بمناسبة قدوم السنة الميلادية الجديدة 2018 قرّر أحمد صرف ما ادخره لشراء هدايا.

فاستعمل $\frac{1}{3}$ المبلغ لشراء هديّة لأخته فاطمة و $\frac{4}{9}$ من المبلغ لشراء هدية لأخيه كريم و باقي المبلغ

لشراء هديّة لصديقه رضا.

① ما هو الكسر الذي يمثل مبلغ هدية فاطمة و كريم معا؟ .

② ما هو الكسر الذي يمثل المبلغ المخصص لهدية صديقه رضا؟ .

③ في رأيك ما هي الهدية الأغلى ؟ برر جوابك .

④ ما هو مبلغ كل هدية إذا علمت أنّ المبلغ الذي كان مع أحمد هو 3600 DA ؟ .

📌 ملاحظات : إفهم السؤال جيدا ولا تتسرع في الإجابة.

📌 يؤخذ بعين الاعتبار نظافة الورقة ، العرض ، والإنشاء الهندسي .

📌 يسمح باستعمال الآلة الحاسبة .

بالتوفيق. 😊

مناقشة اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

01 الحساب بتمعن ما يلي:

$$A = 2,5 \times \left(7 + 3 \right) \div 5$$

$$A = \underbrace{2,5 \times 10}_{2} \div 5 \quad 0,25 \times 3$$

$$A = 25 \div 5$$

$$A = 5$$

$$\begin{array}{r} 73 \\ 13 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 24,333 \end{array} \quad 0,5$$

$$0,25 \times 2 \quad B = \frac{7,3}{0,3} = \frac{7,3 \times 10}{0,3 \times 10} = \frac{73}{3}$$

ب-الحصر: $24 < B < 25$. $0,25 \times 2$

ج-القيمة المقربة بالزيادة الى $\frac{1}{100}$ للعدد B هي: $24,34$ $0,25$

التمرين الثاني:

حساب ثم اختزال ما يلي :

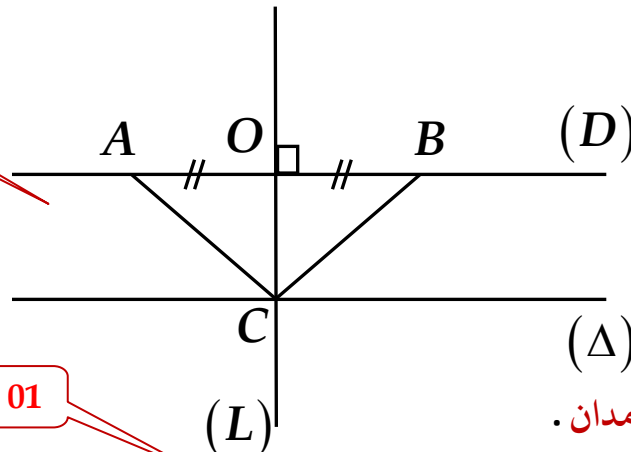
$$0,25 \times 2 \quad A = \frac{1,2}{3} + \frac{5,8}{3} = \frac{1,2 + 5,8}{3} = \frac{7}{3}$$

$$0,25 \times 4 \quad B = \frac{9}{8} + \frac{5}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{9}{8} + \frac{5}{8} = \frac{9+5}{8} = \frac{14}{8} = \frac{14 \div 2}{8 \div 2} = \frac{7}{4}$$

$$0,25 \times 4 \quad C = \frac{1}{4} \left(3 + \frac{2}{3} \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{9}{3} + \frac{2}{3} \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{9+2}{3} \right) = \frac{11}{12}$$

التمرين الثالث:

1,5



01

0,5

أ-المستقيمان (Δ) و (L) متعامدان .

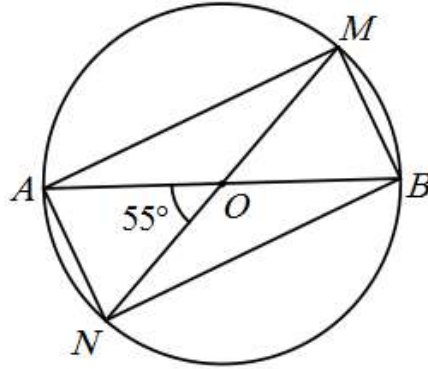
التعليل : لدينا : $(\Delta) \parallel (D)$ من المعطيات

فنتنتج أن : (Δ) و (L) (حسب الخاصية) $\left\{ \begin{array}{l} (L) \perp (D) \text{ لأن : } (L) \text{ محور } [AB] \\ (\Delta) \parallel (D) \end{array} \right.$

0,5

ب- المثلث AOC قائم في O .التعليل: بما أن المستقيم (L) محور $[AB]$ فإن $(L) \perp (AB)$ أي: $AOC = 90^\circ$ ومنه فالمثلث AOC قائم في O .

01

التمرين الرابع:

01

0,25

نظيرة النقطة B بالنسبة الى O هي: النقطة A .

0,25

نظيرة القطعة $[MB]$ بالنسبة الى O هي: القطعة $[AN]$.

0,25

نظير نصف المستقيم (AM) بالنسبة الى هو: نصف المستقيم (BN) .

0,25

نظيرة المستقيم (AB) بالنسبة الى O هو: المستقيم (AB) نفسه.

01

نوع الرباعي $ANBM$: مستطيل لأن قطراه متناصفان ومتقايسان.

0,5

المسألة

0,25×6

① الكسر الذي يمثل مبلغ هدية فاطمة و كريم معا هو: $\frac{1}{3} + \frac{4}{9} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} + \frac{4}{9} = \frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$

0,25×4

② الكسر الذي يمثل المبلغ المخصص لهدية صديقه رضا هو: $\frac{9}{9} - \frac{7}{9} = \frac{9-7}{9} = \frac{2}{9}$

0,5

③ في رأي الهدية الأعلى هي هدية كريم.

0,5

التبرير: نقارن الكسور $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{2}{9}$ نوحدها المقامات فنجد: $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9}$

0,5

ومنه: $\frac{4}{9} > \frac{3}{9} > \frac{2}{9}$ أي $\frac{4}{9} > \frac{1}{3} > \frac{2}{9}$ ④ مبلغ كل هدية إذا علمت أن المبلغ الذي كان مع أحمد هو $3600 DA$

01

مبلغ هدية فاطمة: $1200 DA$ لأن: $3600 \times \frac{1}{3} = 1200$

01

مبلغ هدية كريم: $1600 DA$ لأن: $3600 \times \frac{4}{9} = 1600$

01

مبلغ هدية رضا: $800 DA$ لأن: $3600 \times \frac{2}{9} = 800$

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول

اليك العبارتين A و B حيث : $A = 3 + [(20 - 3) \times 4]$; $B = \frac{7}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{7}{2}$

- (1) أحسب العبارتين A و B مبرزا الخطوات .
- (2) أوجد القيمة المقربة إلى 0,1 بالزيادة للعدد B

التمرين الثاني

- (1) أحسب المجموع الجبري التالي : $E = (+5) + (-3) - (+4) - (-3)$
- (2) أرسم مستقيما مدرجا مبدؤه O (وحدة الطول هي cm) ثم علم عليه النقاط : $A(+3); B(-1); C(1); D(-4)$
- (3) أحسب المسافتين AC و BC ماذا تمثل C في هذه الحالة؟
- (4) علم النقطة D' نظيرة النقطة D بالنسبة الى C و حدد فاصلتها.

التمرين الثالث

- ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 8cm$ و $AC = 5cm$.
- (1) أنشئ المستقيم (Δ) محور القطعة $[AB]$ و يقطع $[BC]$ في النقطة D .
 - (2) لماذا : $AD = BD$ ؟ استنتج نوع المثلث ABD
 - (3) بين أن : $(AC) // (\Delta)$

التمرين الرابع

- AOB مثلث قائم في O حيث : $AO = 3cm$ و $BO = 2cm$.
- (1) أنشئ النقطتين C و D نظيرتي B و A بالنسبة إلى O على الترتيب .
 - (2) بين أن الرباعي $ABCD$ معين ثم أحسب مساحته .

الوضعية الإدماجية

- أكلت خديجة $\frac{5}{14}$ من الكرز في الطبق ، و أكلت سلمى $\frac{2}{7}$ منه .
- (1) أي منهما أكلت أكثر؟
 - (2) هل انتهى الكرز؟ برر جوابك .
 - (3) عبر بكسر عن الكرز الباقي في الطبق .
 - (4) كان في الطبق 70 حبة ، كم حبة أكلت كل من خديجة و سلمى؟

التمرين الأول : 04 نقاط

(1) احسب بتمعن كل العبارات التالية : ﴿ مينا جميع مراحل الحساب ﴾

$$A = (-3) + (+6) - (-8) \quad \left| \quad B = 83 - [44 \div 4 + 3 + 2(12 - 1)] \quad \right| \quad C = \frac{3}{5} \times \frac{7}{12} + \frac{3}{15} \times \frac{1}{4}$$

(2) احسب بطريقتين العبارة التالية : $D = 8 \times (5 + 4)$

التمرين الثاني : 04 نقاط

(1) ارسم معلماً متعامداً و متجانساً مبدأه O ثم علم عليه النقطتين : $A(2; 1)$; $B(-2; 3)$

(2) ما هي إحداثيات النقطة M منتصف [AB].

(3) أنشئ النقطة C نظيرة A بالنسبة إلى المستقيم (OM).

﴿ أنشئ النقطة D نظيرة A بالنسبة إلى النقطة O .

(4) أعط إحداثيي كل من النقطتين : C و D .

التمرين الثالث : 05 نقاط

(1) أنشئ على ورقة بيضاء قطعة مستقيم [AC] طولها 3 cm

(2) أنشئ المستقيم (Δ) محور [AC] في النقطة H .

﴿ عين النقطة B من (Δ) حيث : $HB = 2,5 \text{ cm}$

(3) ما نوع كل من المثلثين ABH و ABC ؟ برر إجابتك

(4) عين النقطة D نظيرة C بالنسبة إلى النقطة B

﴿ عين النقطة E نظيرة A بالنسبة إلى النقطة B

(5) ما طبيعة الرباعي ADEC ؟ برر إجابتك

(6) اشرح لماذا النقطة B هي مركز تناظر هذا الرباعي .



لاتنسى وضع التفسيرات لأشكال الهندسية

تحقق دائما من إجابتك

الوضعية الإدماجية : ﴿ 07 نقاط ﴾**الجزء الأول**

إتفق أربعة تلاميذ من القسم 1م2 على شراء كرة القدم . حيث دفع التلميذ عبد الرزاق **نحسي** المبلغ ،
و دفع محمد $\frac{3}{7}$ المبلغ و دفع بلال $\frac{2}{35}$ المبلغ ، أما زميلهم ريان دفع المبلغ **المتبقي** .



- (1) عبر بكسر عن المبلغ المتبقي الذي دفعه التلميذ ريان نش .
- (2) من الذي دفع أكبر مبلغ لشراء كرة القدم ؟ علل إجابتك
- (3) إذا علمت أن سعر كرة القدم يُقدر بـ : 2800 DA
لله أحسب المبلغ الذي ساهم به كل تلميذ .

الجزء الثاني

يُبين الجدول المقابل ، النتائج المحصل عليها من مباريات الفرق التي نظمها أستاذ الرياضة في الفصل الأول .

أهداف (-)	أهداف (+)	الفريق
19	12	عبد الرزاق
4	8	محمد
15	6	بلال
10	10	ريان

- (1) عبر عن فارق الأهداف ﴿ الحَصيلة ﴾ بعدد نسبي لكل فريق .
- (2) أعد ترتيب هذه الفرق ترتيباً تزايدياً . ﴿ إستعن بفارق الأهداف ﴾
لله إستنتج الفريق المتحصل على المرتبة الأولى .
- (3) أحسب عدد الأهداف لكي يتعادل فريق عبد الرزاق و فريق محمد .



المتوسطة: محمد شائعة	اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات	السنة الدراسية: 2020 / 2021
المستوى: ثانية متوسط		المدة: ساعة و نصف

التمرين 01:

ملاحظة هامة: استعمال الآلة حاسبة ممنوع

I. أحسب :

$$I = 20 \times 8 \div 4 \times 2$$

$$E = 17.5 + [36 - (4 \times 5) \div 5]$$

$$F = \frac{178 - 15 \times 2}{15 + 5}$$

$$H = (-9) - (+6) + (-3)$$



II. تسلك طائرة مساراً مستقيماً، حيث تُسجل فواصل النقاط التي تمر بها كالتالي:

$$A(-2.5) , B(0) , C(3) , D(-2)$$

1/ بالاستعانة بمستقيم مدرج ، رتب تصاعدياً فواصل النقاط : A , B , C , D

2/ أحسب المسافة التي قطعها الطائرة بين النقطتين A و B

التمرين 02:

1/ أنشئ مثلث ABC قائم في النقطة A حيث : AB=4cm , AC=6cm

2/ أنشئ D نظيرة النقطة B بالنسبة إلى النقطة A

3/ أنشئ E نظيرة النقطة C بالنسبة إلى النقطة A

- ما طبيعة المثلث ADE ؟ علل

4/ أنشئ الدائرة (C) التي مركزها A و نصف قطرها [AB] ، و تقطع [AC] في النقطة S.

- ماذا يمثل المستقيم (AC) بالنسبة للقطعة [BD] ؟ علل جوابك

- بين أن: SD=SB

5/ عين النقطة M منتصف القطعة [AB] ثم أنشئ (d) العمودي على (AB) و يشمل M .

- بين أن: (AC) // (d)

التمرين 03:

في عطلة الأسبوع التقى أربع أصدقاء ، انقسموا إلى فريقين في لعبة فيديو

اللاعب	الفريق	ال الجولة 01	ال الجولة 02
A اللاعب	الفريق 1	10	-4
B اللاعب		-3	-5
C اللاعب	الفريق 2	-6	+9
D اللاعب		+4	+3

I. الجدول المقابل يمثل النتائج المتحصل عليها في

المباراة حيث كل لاعب مر بجولتين.

- من هو الفريق الرابع؟ (يُطلب توضيح جميع مراحل الحساب)



II. في معلم للمستوي وحدته السنتمتر ، عَم عليه مواقع اللاعبين في اللعبة حيث:

$$A(-0.5 ; +2) , B(-2 ; -0.5) , C(2 ; -3.5)$$

- حدد احداثيات موقع اللاعب D حيث : ABCD مستطيل



اقلب الصفحة

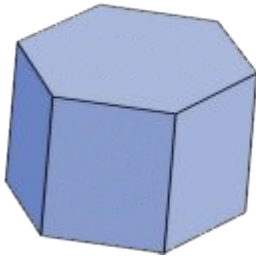
الوضعية

أراد ثلاث اخوة جمع مبلغ من المال للوالدين من أجل قضاء مناسك العمرة ،
فساهم الأول $\frac{1}{2}$ من المبلغ و الثاني $\frac{1}{4}$ فيما قدم الثالث $\frac{2}{12}$ من المبلغ.



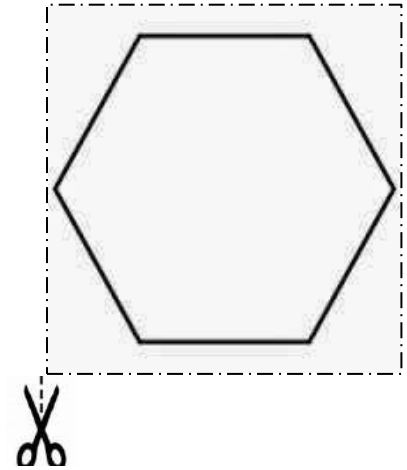
- من هو صاحب أكبر مساهمة؟ و صاحب أقل مساهمة؟ علل
- عبر بكسر عن مجموع ما قدمه الاخوة الثلاثة
- بقي المبلغ المخصص لأداء العمرة ناقصا فقررت الأخت تسديد ما تبقى من المبلغ.
- ما هو الكسر المُعبر عن المبلغ الذي ساهمت به الأخت؟

إذا كانت مصاريف العمرة تُقدر بـ 297000 Da ، أحسب قيمة المبلغ الذي قدمه كل واحد من الاخوة الثلاثة .
وكم كانت حصة الأخت؟



طلبت الاخت من أمها احضار هدية، فكان شكل علبتها كما في الشكل المُقابل :

- عين مركز تناظر لشكل سطح العلبة المُوالي:



❖ الإختبار الأول في مادة الرياضيات ❖

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (04 نقاط)

أحسب بتمعن العبارات التالية موضحاً مراحل الحساب:

$$A = 100 - 5 \times 2 + 64 \div 8$$

$$B = [1,75 + 0,25 \times (5 - 2)] - 50 \div 25$$

$$C = 9 \times (8 + 1) - \frac{55 - 10 \times 4}{3}$$

التمرين الثاني: (04 نقاط)

(1) أكتب المساوات التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 342 على 27 .

(2) أنجز عملية القسمة العشرية للعدد 13,7 على 0,9 .

- جد القيمة التقريبية بالنقصان وبالزيادة إلى 0,01 لحاصل القسمة.

- أعط حصراً إلى $\frac{1}{100}$ لحاصل القسمة $\frac{13,7}{0,9}$.

التمرين الثالث: (04 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A حيث : $AB = AC = 4,5 \text{ cm}$; $BC = 3 \text{ cm}$

(1) أنشئ الشكل بأطواله الحقيقية على ورقة بيضاء.

(2) عين النقطة C' نظيرة النقطة C بالنسبة إلى A و النقطة B' نظيرة النقطة B بالنسبة إلى A .

(3) أحسب محيط المثلث AB'C' ثم أكتب : $AC' = \dots$; $B'AC' = \dots$ cm

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

تحت شعار "شتاء دافئ" قامت جمعية خيرية بالتنسيق مع البلدية بجمع مبلغ مالي لمساعدة العائلات الفقيرة لشراء بطانيات وأفرشة ، فساهمت الجمعية بـ $\frac{5}{12}$ من المبلغ وساهمت البلدية بـ $\frac{2}{4}$ من المبلغ والباقي ساهم به مجموعة من المحسنين.

(1) بين أن البلدية ساهمت بحصة أكبر من الجمعية .

(2) عبر بكسر عن المبلغ الذي ساهمت به الجمعية والبلدية معاً .

(3) عبر بكسر عن المبلغ الذي ساهم به المحسنون .

(4) إذا علمت أن المبلغ الإجمالي هو 300000 DA فما هو المبلغ الذي ساهمت به كلاً من الجمعية والبلدية والمحسنون .

؛

الإجابة المقترحة للاختبار الاول

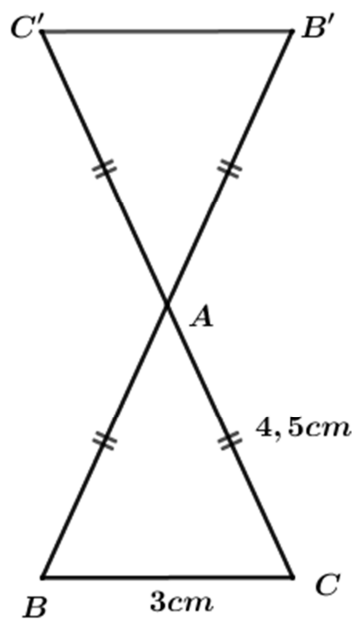
المادة : رياضيات

الأستاذ : بلــــمكري عادل

المستوى : 2 متوسط

السنة الدراسية : 2020.2021

العلامة		
المجموع	مجزأة	
04	01	التمرين الأول: (04 نقاط) الحساب:.. $A = 100 - 5 \times 2 + 64 \div 8 = 100 - 10 + 8$ $= 90 + 8 = \mathbf{98}$
	01,5	$B = [1,75 + 0,25 \times (5 - 2)] - 50 \div 25$ $= (1,75 + 0,25 \times 3) - 5 = 1,75 + 0,75 - 2$ $= \mathbf{0,5}$
	01,5	$C = 9 \times (8 + 1) - \frac{55 - 10 \times 4}{3} = 9 \times 9 - \frac{55 - 40}{3}$ $= 81 - \frac{15}{3} = 81 - 5 = \mathbf{76}$
04	01	التمرين الثاني: (04 نقاط) 1) كتابة المساوات التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 342 على 27 : $342 \div 27 = \mathbf{27 \times 12 + 18}$ $18 < 27$;
	01	2) إنجاز عملية القسمة العشرية للعدد 13,7 على 0,9 : $\frac{13,7}{0,9} = \frac{137}{9} \approx \mathbf{15,222 \dots}$ - إيجاد القيمة التقريبية بالنقصان وبالزيادة إلى 0,01 لحاصل القسمة: 15,22 : بالنقصان 15,23 : وبالزيادة
	2×0,5	إعطاء حصراً إلى $\frac{1}{100}$ لحاصل القسمة $\frac{13,7}{0,9}$: $\mathbf{15,22} < \frac{13,7}{0,9} < \mathbf{15,23}$
04	01,5	التمرين الثالث: (04 نقاط) ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A حيث : $AB = AC = 4,5 \text{ cm} ; BC = 3 \text{ cm}$ 1) أنشاء الشكل بأطواله الحقيقية :



01

0,5

01

(3) حساب محيط المثلث $AB'C'$:

محيط المثلث $AB'C'$ هو نفسه محيط المثلث ABC
لأن التناظر المركزي يحفظ الأطوال.

$$p = 4,5 \times 2 + 3 = 9 + 3 = \mathbf{12\ cm}$$

(4) إكمال الفراغات :

$$\widehat{B'AC'} = \widehat{BAC}$$

$$AC' = AC = \mathbf{4,5cm}$$

الوضعية الإدماجية :

01,5

(1) نبين أن البلدية ساهمت بحصة أكبر من الجمعية:.

نقارن بين الكسرين $\frac{2}{4}$ و $\frac{5}{12}$.

نوحد المقامات أولاً: $\frac{2}{4} = \frac{2 \times 3}{4 \times 3} = \frac{6}{12}$.

نلاحظ أن $\frac{6}{12} > \frac{5}{12}$ ومنه: $\frac{2}{4} > \frac{5}{12}$ إذن البلدية ساهمت بحصة أكبر من الجمعية:.

(2) التعبير بكسر عن المبلغ الذي ساهمت الجمعية والبلدية معاً:

نجمع الكسرين $\frac{2}{4}$ و $\frac{5}{12}$.

01,5

$$\frac{2}{4} + \frac{5}{12} = \frac{2 \times 3}{4 \times 3} + \frac{5}{12} = \frac{6}{12} + \frac{5}{12} = \frac{6 + 5}{12} = \mathbf{\frac{11}{12}}.$$

(3) التعبير بكسر عن المبلغ الذي ساهم به المحسنون:.

$$\frac{12}{12} - \frac{11}{12} = \mathbf{\frac{1}{12}}.$$

07

01

(4) إذا علمت أن المبلغ الإجمالي هو 300000 DA فما هو المبلغ الذي ساهمت به كلاً من الجمعية

والبلدية والمحسنون:.

- الجمعية:.

01

$$300000 \times \frac{5}{12} = \frac{300000 \times 5}{12} = \frac{1500000}{12} = \mathbf{125000\ DA}.$$

- البلدية:.

01

$$300000 \times \frac{2}{4} = \frac{300000 \times 2}{4} = \frac{600000}{4} = \mathbf{150000\ DA}.$$

-المحسنون:

01

$$300000 \times \frac{1}{12} = \frac{300000}{12} = \mathbf{25000\ DA}.$$

نقطة واحدة على تنظيم الورقة

التمرين الأول : 02 نقاط

إليك العبارتين التاليتين :

$$A = (8 - 6 \div 2) + [(9 - 4)(7 + 4)] ; \quad B = 13(9 - 4)$$

- (1) أحسب A (مع إبراز جميع مراحل الحساب)
- (2) أحسب B بطريقتين مختلفتين (مع إبراز جميع مراحل الحساب).

التمرين الثاني : 03.5 نقاط

- (1) أحسب ثم إختزل العبارتين التاليتين :

$$C = \frac{4}{12} + \frac{5}{3} \times \frac{1}{2} ; \quad D = \frac{54}{28} - \frac{22}{28}$$

- (2) انجز D عموديا بتقريب إلى 0,01
- (3) اعط الحصر المقرب إلى 0,1 للعدد D
- (4) اوجد مدور إلى الوحدة للعدد D .

التمرين الثالث : 03 نقاط

وحدة الطول هي السنتيمتر (1cm)

- (1) علم على مستقيم مدرج مبدؤه O النقط التالية :

$$D(-3) ; \quad C\left(\frac{7}{2}\right) ; \quad B(-1) ; \quad A(+2)$$

- (2) علم ثم إستنتج فاصلتي النقطتين I و N :
↪ النقطة I منتصف القطعة [AD]
↪ النقطة N نظيرة D بالنسبة إلى B
- (3) رتب هذه النقاط ترتيبا تزايديا .

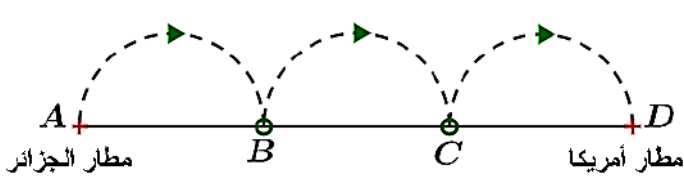
التمرين الرابع : 03.5 نقاط

ABCD مربع طول حرفه 4 cm

- (1) أرسم الشكل ثم أنشئ نظيره بالنسبة للنقطة C
- (2) ما هو نظير المثلث BCD بالنسبة إلى C ؟ و ما نوعه ؟ برر إجابتك
- (3) إستنتج نوع الرباعي $BD'B'D$ ؟ برر إجابتك

الجزء الأول :

رحلة في خطوط الجزائرية الجوية من مطار الجزائر الدولي هوارى بومدين إلى أمريكا ، تستوجب مرور الطائرة بثلاثة مطارات دولية لتزود بالوقود لإكمال الرحلة (كما هو موضح في المخطط الآتي) ، حيث :



❖ تقطع الطائرة مسافة $\frac{3}{8}$ من المطار A الى المطار B .

❖ تقطع أيضا مسافة $\frac{7}{24}$ من المطار B الى المطار C .

❖ و الباقي المسافة تقطعها من المطار C وصولا إلى المطار D .

الأسئلة :

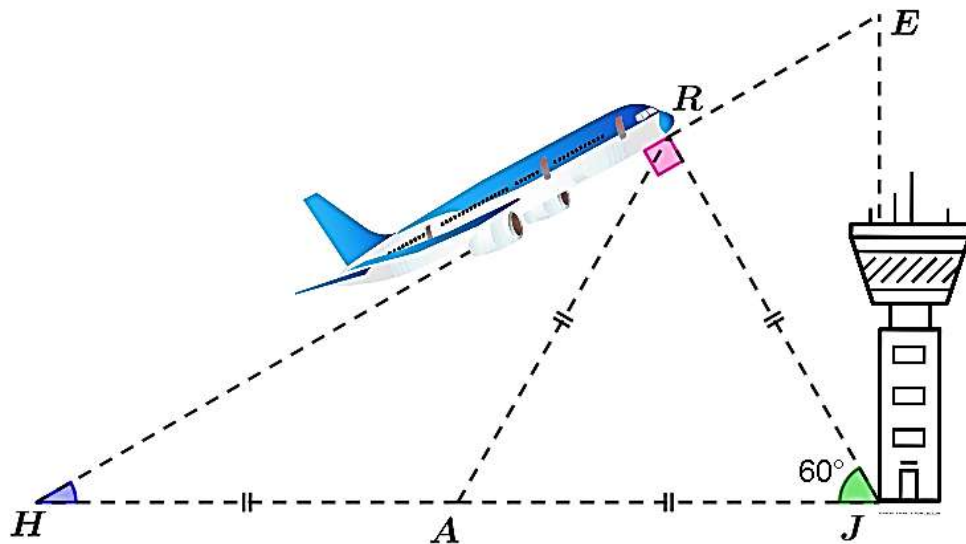
- (1) عبر بكسر عن المسافة المقطوعة من المطار A إلى المطار C .
- (2) عبر بكسر عن المسافة المتبقية للرحلة .
- (3) أي من المسافات التي قطعتها الطائرة هي الأكبر ؟ مع التعليل
- (4) إذا علمت أن المسافة المقدرة للرحلة (من المطار الدولي هوارى بومدين إلى أمريكا) هي : 8640 Km .

الجزء الثاني :

أثناء عملية الإقلاع الطائرة من المطار الدولي هوارى بومدين (كما هو موضح في الشكل أسفله) و تفاديا لأي خلل تقني قد يهدد حياة المسافرين جوا . يجب على مساعد الطيار التأكد من أن قياس زاوية الإقلاع ($\widehat{AHR}$) يساوي 30° .

الأسئلة :

- (1) تحقق من أن الطائرة أفلتت بشكل آمن .



ملاحظات :

- إفهم السؤال جيدا ولا تتسرع في الإجابة .
- يؤخذ بعين الاعتبار نظافة الورقة ، وإنشاء الهندسي .

تحقق من إجابتك جيدا ، قبل إرجاع الورقة

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

- أحسب العبارات التالية :

$$A = 11 \times 2 + 6 + 15 \div 0,5$$

$$B = 140 - 2 \times [70 - (16 \div 0,4)]$$

- أنجز سفيان سلسلة عمليات بأقواس فجأة أسقط فنجان قهوة فتناثرت بقع على

كراسه كالآتي :



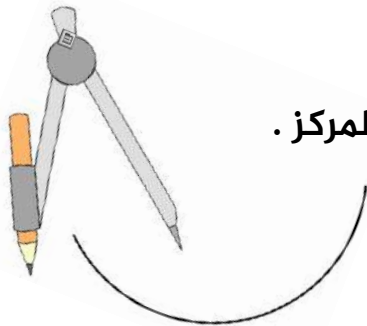
$F = 17 \times [5 + 7 \times (3 - 1)] - 3$
$F = 17 \times [5 + 7 \times 2] - 3$
$F = 17 \times [5 + 14] - 3$
$F = 17 \times 19 - 3$
$F = 320$

- أعد كتابة الاعداد التي غطتها القهوة إنطلاقا من النتيجة حتى تصل للعبارة الاولى.

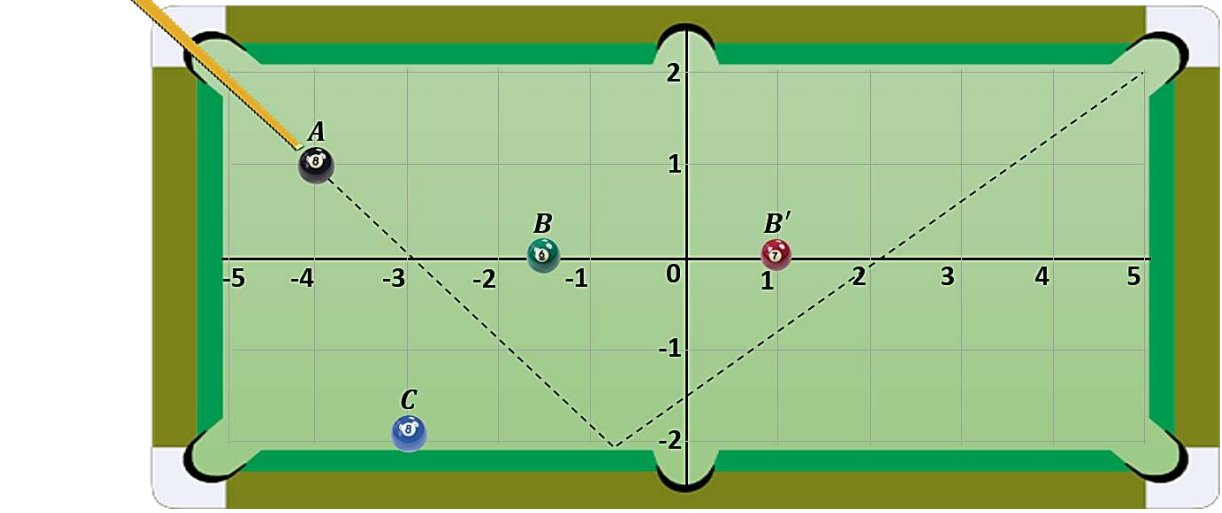
التمرين الثاني:(1) أرسم قطعة مستقيم $[AB]$ طولها 6 cm حيث النقطة M منتصفها.(2) أنشئ المستقيم (F) محور $[AB]$.(3) أرسم الدائرة (T) التي قطرها $[AB]$.- الدائرة (T) تقطع المحور (F) في النقطتين C و D (4) حدّد نوع الرباعي $ACBD$ ؟ علّل ؟

- لو كنت ترسم في الدائرة فرسمت قوسا منها فقط وفقدت المركز .

(5) إقترح الخطوات المناسبة لإيجاد مركزها لرسم هذه الدائرة .

التمرين الثالث:إليك الكسور : $A = \frac{7}{4}$ ، $B = \frac{7}{20}$ ، $C = \frac{15.5}{4}$ (1) أحسب مايلي : $A + B$ ثم $C - A$ ثم $B \times C$ (2) رتب تصاعديا الكسور : A ، B ، C

الشكل يمثل طاولة بيار حيث يضرب عماد الكرة A لتسير وفق المسار المرسوم .



- (1) ماهي إحداثيات النقط : A وماهي إحداثيات الحفرة التي ستدخل فيها ؟
- (2) قال عماد ان المسافة بين الكرتين B و B' هي 2 تأكد أنت حسابيا من ذلك وقل رأيك .
- (3) لو سألك عماد هل الكرتان B و B' متناظرتان بالنسبة للمبدأ ؟ فما ستجيب مع التبرير .
- قبل أن يلعب عماد كانت في الطاولة 6 كرات : A, B, C, A', B', C' حيث كانت الكرات : A', B', C' هي نظائر الكرات A, B, C بالنسبة للمبدأ O .
- (4) أرسم معلما وعلم عليه النقط : A, B, C, A', B', C' .
- (5) هل المثلث $A'B'C'$ نظير المثلث ABC بالنسبة لـ O برر .
- (6) أكمل بأحد الرموز : $=$ ، $\neq$ ، $//$

$$(CB) \dots (B'C') \quad , \quad AC \dots C'A'$$

$$OB \dots B'O \quad , \quad AB' \dots CB'$$

النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويديك في جيبك

الجزء الأول: (12 نقطة)التمرين الأول: (03 نقاط)

(1) أنقل ثم أتمم ما يلي: $7 \times (3 + x) = 7 \times \dots + \dots \times \dots$ ؛ $5a - 3a = \dots(5 - \dots)$

(2) أ) على مستقيم مدرّج بوحدّة $1cm$ ، علّم النقط التالية: $A(+2,5)$ ؛ $C(-4)$ ؛ $B(-\frac{5}{2})$

ب) M نقطة من المستقيم المدرّج حيث: $AM = 3,5 cm$ ، ما هي القيم الممكنة لفاصلة M ؟

(3) رتب تنازلياً الأعداد النسبية التالية: $-2,06$ ؛ -7 ؛ $11,03$ ؛ $-2,6$ ؛ $11,2$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

(1) أنجز القسمة العشرية إلى $0,001$ للعدد $6,35$ على $0,15$ ثم أعط لحاصل هذه القسمة :

• قيمة مقربة إلى $0,01$ بالزيادة.

• المدور إلى $0,1$.

• حصراً إلى الجزء من مئة.

(2) أحسب العبارتين التاليتين ثم اختزل الناتج: $A = \frac{3}{2} - \frac{9}{14}$ ؛ $B = \frac{10}{9} \times \frac{3}{5}$

التمرين الثالث: (02,5 نقاط)

(1) أنشئ مثلثاً ABC قائماً في B حيث: $BC = 4cm$ و $CA = 5cm$

(2) أنشئ النقطتين E و M نظيرتي A و C على الترتيب بالنسبة إلى النقطة B.

(3) ما نوع المثلث BEM ؟ علّل إجابتك.

التمرين الرابع: (03,5 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل المرسوم باليد الحرة حيث:

(KS) محور القطعة [EF] التي طولها $5cm$.

(1) اشرح و علّل ما يلي:

أ) $SF = 2,5cm$

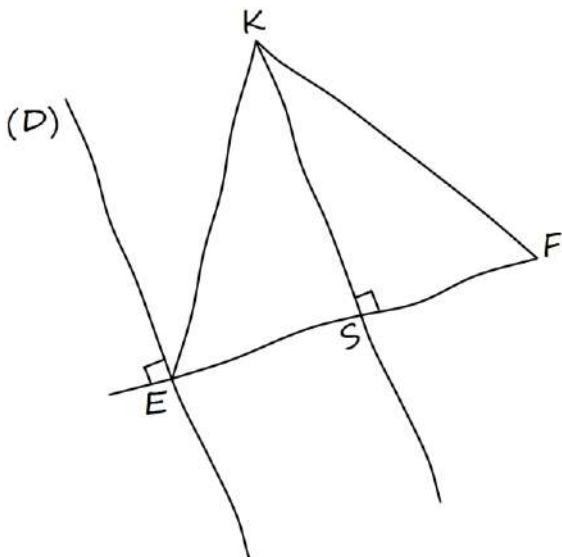
ب) EKF مثلث متساوي الساقين

ت) المستقيمان (KS) و (D) متوازيان

(2) أنشئ ما يلي:

• مثلث المثلث EKF بالأبعاد الحقيقية مع أخذ $KF = 6cm$.

• منصف الزاوية $\widehat{KFE}$



الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة: الشجرة المباركة

شجرة الزيتون من أعرق الأشجار التي اعتنى بها الإنسان و خدمها ، و لا يكاد يخلو بيت من زيتها المبارك الذي يُعد غذاءً و دواءً، لذلك يحرص سليم كل عام على توفير هذا الزيت.

الجزء الأول:

لسليم مستثمرة فلاحية بها 12 صفاً من أشجار الزيتون، يضم كل صف 8 أشجار، في موسم جني الزيتون يخصص سليم محصول 3 صفوف من الأشجار للتصبير، و الباقي من الأشجار تُخصص للعصر (تحويله إلى زيت)، ليقرر لاحقاً زيادة في عدد الأشجار المخصصة للعصر بـ 11 شجرة.

(1) من بين سلاسل العمليات التالية اختر السلسلة التي يمكنك من حساب عدد الأشجار المخصصة للعصر:

$$C = (12 - 3) \times 8 + 11 \quad ; \quad B = 12 \times 3 - 8 + 11 \quad ; \quad A = (12 - 8) \times 3 + 11$$

(2) أحسب عدد الأشجار المخصصة للعصر.

الجزء الثاني:

يشعر سليم في قطف الزيتون حيث يوظف عمالا مختصين، الجدول أسفله يمثل مقدار ما قطفه العمال في ثلاثة أيام:

اليوم	الأول	الثاني	الثالث
الكسر الممثل لكمية الزيتون المقطوفة	$\frac{2}{6}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{4}$

(1) جد اليوم الذي قطف فيه العمال أكبر كمية من الزيتون.

(2) يريد سليم التأكد حسابيا من أن ثلاثة أيام كانت كافية لقطف كل المحصول، ساعده في ذلك.

الجزء الثالث:

تحصل سليم على كمية زيت قدرها 636 لتراً، حيث يخصص ثلث هذه الكمية لتسويقها في قارورات زجاجية سعتها 4 لتر.

(1) بيّن أن سعة هذه القارورات مناسبة حتى لا يبقى فائض من كمية الزيت.

(2) استنتج عدد القارورات التي تلزم سليم لتسويق الزيت.

بالنوفيق للجمع

اختبار الفصل الأول

التمرين الأول: (3 ن)

- احسب بتمعن كلاً من العبارات التالية:

$$A = 27 + 5 \times (19 - 6) - (32 - 14) \quad , \quad B = 0,75 \times 8 - 0,5 \times 3 \div 1,25$$
$$C = 40,5 \times [3,5 + 5,5 + (14,2 - 4 \times 2)] \div 5,6$$

التمرين الثاني: (4 ن)

(1) احسب العدد الطبيعي N الذي حاصل قسمته على 8 هو 25 والباقي 3.

(2) ما هي بواقي القسمة الاقليدية لعدد طبيعي على 5.

(3) أنجز قسمة العدد 13 على 7,4.

أ- عيّن القيمة المقربة إلى 0,01 بالنقصان لحاصل قسمة 13 على 7,4.

ب- عيّن مدور حاصل قسمة 13 على 7,4 إلى الوحدة.

التمرين الثالث: (4 ن)

- احسب كلاً من الأعداد التالية:

$$E = \frac{5}{4} - \frac{7}{12} \quad F = \frac{11}{6} \times 54$$
$$J = \frac{9}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{3} \quad K = \frac{15}{2} - \frac{1}{4} + \frac{5}{7}$$

التمرين الرابع: (4 ن)

أنشئ المثلث ABC القائم في B حيث: $AB = 2\text{cm}$ ، $BC = 4\text{cm}$.

(1) - أنشئ (Δ) محور $[BC]$ حيث (Δ) يقطع $[BC]$ في النقطة M.

- أنشئ المستقيم الذي يشمل A و يوازي (BC) و يقطع المستقيم (Δ) في النقطة N.

(2) ما نوع الرباعي ABMN؟ علّل.

(3) احسب مساحة ومحيط ABMN.

(4) أنشئ النقطتين A' ، C' نظيرتي A ، C على الترتيب بالنسبة إلى النقطة B.

- ما نوع الرباعي ACA'C'؟ علّل.

الوضعية الإدماجية: (5 ن)

لدى أحمد مبلغ من المال صرف في اليوم الأول $\frac{7}{24}$ من المبلغ، وصرف $\frac{3}{8}$ من المبلغ في اليوم الثاني، وصرف في اليوم الثالث $\frac{1}{6}$ منه.

- (1) ما هو اليوم الذي صرف فيه أكثر؟ علّل الإجابة.
- (2) عبّر بكسرٍ عن المبلغ الذي صرفه أحمد في الأيام الثلاثة.
- (3) عبّر بكسرٍ عن المبلغ المتبقي معه.
- (4) إذا كان المبلغ المتبقي لأحمد 500DA فما هو المبلغ الذي كان معه؟



إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى: الثانية متوسط التاريخ: 04 ديسمبر 2018م الموافق لـ 26 ربيع الاول 1440هـ المدة: ساعتان

الجزء الأول: (14 نقطة).

التمرين الأول : (3 نقاط).

لتكن العبارتان A و B حيث:

$$A = 12 \times 5 - 3 + 20 \div 4 \quad , \quad B = 10 - (8,6 \div 2) - 2,7$$

1. احسب بتمعن كلا من A و B.

2. احسب بطريقتين مختلفتين العبارة C حيث:

$$C = 5(3,25 + 9)$$

التمرين الثاني : (3.5 نقاط).

1. أعط القيمة المقربة إلى _____ $\frac{1}{100}$ بالزيادة لحاصل قسمة 145 على 6.

2. أكمل ما يلي:

$$14,5 \div 0,6 = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{14,5 \times \dots}{0,6 \times \dots} = \frac{\dots}{6} = \dots \div 6$$

3. استنتج القيمة المقربة إلى _____ $\frac{1}{100}$ بالزيادة لحاصل قسمة 14,5 على 0,6.

التمرين الثالث : (4 نقاط).

[FG] قطعة مستقيم طولها 4 cm ، و O منتصفها .

1. أنشئ (D) محور [FG] .

2. E نقطة من () حيث $OE = 3 \text{ cm}$.

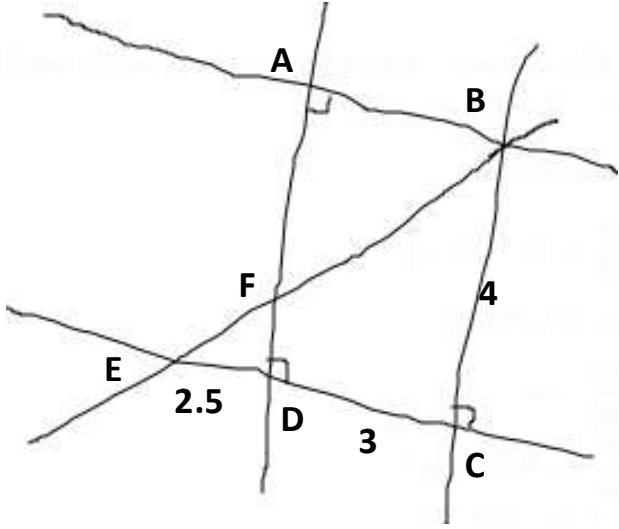
• ما نوع المثلث EFG ؟ علل.

3. أنشئ H نظيرة E بالنسبة إلى O .

أ. ما نوع الرباعي EFGH ؟

ب. ما هو نظير المثلث EFG بالنسبة إلى O ؟

المرين الرابع : (3.5 نقاط).



تمعن جيدا في الشكل . (وحدة الطول هي السنتيمتر)

1. أنجز مثيلا لهذا الشكل باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة .
2. أكمل العبارة التالية :

لدينا : $(DC) \dots (BC)$ و $(DC) \dots (AD)$

إذن : $(AD) \dots (BC)$

3. ما نوع الرباعي ABCD ؟ برر إجابتك .

• استنتج نوع المثلث EDF .

ملاحظة : الشكل مرسوم بيد حرة

الجزء الثاني : (6 نقاط).

الوضعية الإدماجية :

محمد الوقاص تلميذ في السنة الثانية متوسط، له القدرة الجيدة على الحفظ، حيث أتم حفظ القرآن الكريم كاملا (60 حزبا) بإذن الله سبحانه و تعالى خلال خمس سنوات .

إليك نسب ما حفظ من القرآن الكريم خلال كل سنة :

❖ السنة الأولى حفظ خمسة ($\frac{1}{5}$ من القرآن الكريم) .

❖ السنة الثانية: حفظ رבעه ($\frac{1}{4}$ من القرآن الكريم) .

❖ السنة الثالثة: حفظ ما يمثل $\frac{13}{60}$ منه.

❖ السنة الرابعة: حفظ سدسه ($\frac{1}{6}$ من القرآن الكريم) .

❖ السنة الخامسة: أتم حفظ ما تبقى له من القرآن الكريم.

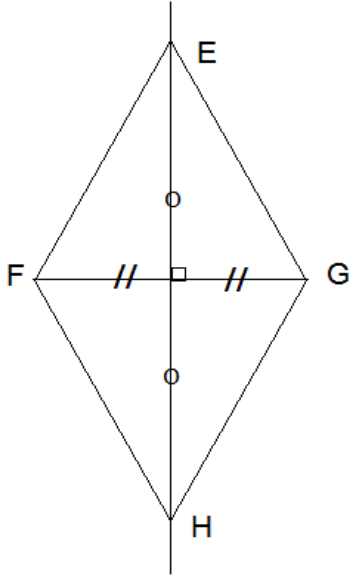
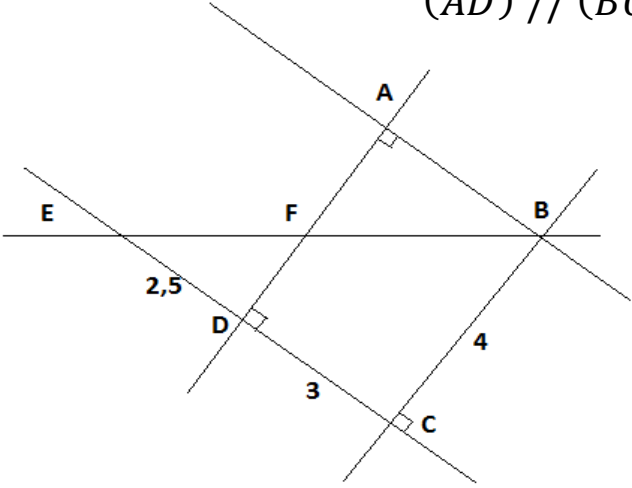
1. عبر بكسر عن مجموع ما حفظه في السنوات الأربع الأولى.

2. عبر بكسر عن ما حفظه في السنة الخامسة.

3. في أي سنة حفظ أكثر ؟

4. احسب عدد الأحزاب التي حفظها خلال كل سنة .

رقم التمرين	الحل المفصل	التنقيط
الأول	لتكن عبارتان A و B حيث: $A = 12 \times 5 - 3 + 20 \div 4$ $B = 10 - (8,6 \div 2) - 2,7$ 1. <u>الحساب يتمن كل من A و B:</u> $A = 12 \times 5 - 3 + 20 \div 4$ $A = 60 - 3 + 5$ $A = 62$ $B = 10 - (8,6 \div 2) - 2,7$ $B = 10 - 4,3 - 2,7$ $B = 3$ 2. <u>الحساب بطريقتين مختلفتين العبارة C حيث:</u> $C = 5(3,25 + 9)$ الطريقة الأولى: $C = 5(3,25 + 9)$ $C = 5 \times 12,25$ $C = 61,25$ الطريقة الثانية : $C = 5(3,25 + 9)$ $C = 5 \times 3,25 + 5 \times 9$ $C = 16,25 + 45$ $C = 61,25$	3 ن 1 ن 1 ن 0.5 ن 0.5 ن
الثاني	1. <u>إنجاز القسمة العشرية يدويا للعدد 145 على 6 مع التوقف عند الرقم الثالث بعد الفاصلة :</u> $\begin{array}{r} 145 \quad 6 \\ \hline 14 \quad 24,166 \\ \downarrow \\ 025 \\ 24 \\ 10 \\ 6 \\ 40 \\ 36 \\ 40 \end{array}$ 2. <u>القيمة المقربة إلى</u> $\frac{1}{100}$ <u>بالزيادة لحاصل قسمة 145 على 6 هي : 24,17.</u> 3. <u>أكمال العبارة:</u> $14,5 \div 0,6 = \frac{14,5}{0,6} = \frac{14,5 \times 10}{0,6 \times 10} = \frac{145}{6} = 145 \div 6$ 4. <u>القيمة المقربة إلى</u> $\frac{1}{100}$ <u>بالزيادة لحاصل قسمة 14,5 على 0,6 هي 24,17.</u>	1 ن 0.5 ن 0.5 ن 3 ن 0.5 ن

ن1 ن0.5 ن0.5 ن4	ن1 ن0.5 ن0.5 ن2	1. إنشاء قطعة المستقيم $[FG]$ ومحورها $()$ ، و تعيين النقطة E. 2. المثلث EFG هو مثلث متساوي الساقين لأن النقطة E تنتمي إلى محور القطعة $[FG]$ وأي نقطة تنتمي إلى محور قطعة فهي متساوية البعد عن طرفي هذه القطعة إذن : $EF = EG$ 3. إنشاء نظيرة بالنسبة إلى O : ت. الرباعي $EFGH$ معين. ث. نظير المثلث EFG بالنسبة إلى O هو المثلث EHG 	الثالث
ن3	ن1.5 ن2	1. إعادة رسم الشكل بالأبعاد الحقيقية: 2. أكمل العبارة : لدينا : $(DC) \perp (AD)$ و $(DC) \perp (BC)$ إذن : $(AD) \parallel (BC)$ 	الرابع

5. التعبير بكسر عن مجموع ما حفظه في السنوات الأربع الأولى
من أجل ذلك نحسب

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{13}{60} + \frac{1}{6}$$

نوجد المقامات :
 $\frac{1}{5} = \frac{1 \times 12}{5 \times 12} = \frac{12}{60}$ $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 15}{4 \times 15} = \frac{15}{60}$ $\frac{1}{6} = \frac{1 \times 10}{6 \times 10} = \frac{10}{60}$

إذن :

0.5ن

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{13}{60} + \frac{1}{6} = \frac{12}{60} + \frac{15}{60} + \frac{13}{60} + \frac{10}{60} = \frac{12 + 15 + 13 + 10}{60}$$

$$= \frac{50}{60}$$

ومنه الكسر الذي يعبر عن مجموع ما حفظه في السنوات الأربع الأولى هو : $\frac{50}{60}$

التعبير بكسر عن ما حفظه في السنة الخامسة:

$$1 - \frac{50}{60} = \frac{60}{60} - \frac{50}{60} = \frac{10}{60} = \frac{50 \div 10}{60 \div 10} = \frac{1}{6}$$

1ن

ومنه الكسر الذي يعبر عن مجموع ما حفظه في السنة الخامسة : $\frac{1}{6}$.

7. السنة التي حفظ فيها أكثر :

فلنقارن بين الكسور التي تعبر عن ما حفظ كل سنة :

$$\frac{15}{60} > \frac{13}{60} > \frac{12}{60} > \frac{10}{60}$$

إذن حفظ أكثر في السنة الثانية .

8. حساب عدد الأحزاب التي حفظها خلال كل سنة :

• في السنة الأولى حفظ 12 حزبا.

$$60 \times \frac{1}{5} = \frac{60}{5} = 12$$

• في السنة الثانية حفظ 15 حزبا.

$$60 \times \frac{1}{4} = \frac{60}{4} = 15$$

• في السنة الثالثة حفظ 13 حزبا .

$$60 \times \frac{13}{60} = \frac{60 \times 13}{60} = \frac{780}{60} = 13$$

• في السنة الرابعة حفظ 10 أحزاب .

$$60 \times \frac{1}{6} = \frac{60}{6} = 10$$

• في السنة الخامسة حفظ 10 أحزاب .

$$60 \times \frac{1}{6} = \frac{60}{6} = 10$$

(المسألة)

6ن

1ن

0.5ن

0.5ن

0.5ن

0.5ن

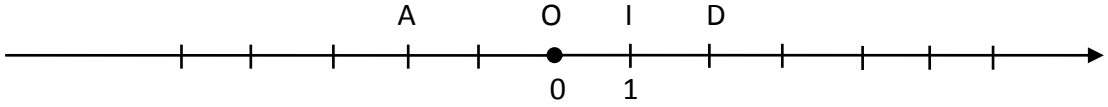
الجزء الأول (12 ن):

التمرين الأول (3 ن) :

- 1) احسب العبارة A حيث : $A = 81 - 14 \square 2 + 5 (19 - 13)$
- 2) اوجد حاصل القسمة المقرب الى 0,001 بالنقصان للعدد 34,3 على 1,2.
- 3) رتب الاعداد النسبية التالية تصاعديا : $-8,5 ; -9 ; -18,61 ; -8,6 ; 0 ; +3 ; -0,5$

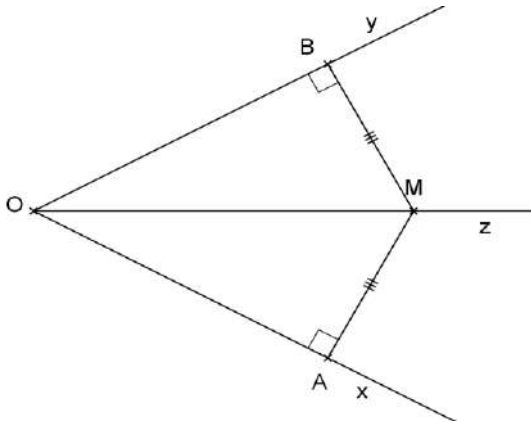
التمرين الثاني (3 ن) :

- 1) علم على المستقيم المدرج النقط التالية : $E(-5) ; B(+3) ; C(+4)$ ، حيث وحدة الطول هي السنتيمتر 1 cm.
- 2) عين فاصلة كل من النقطتين A و D .
- 3) ما هي المسافة الى الصفر لكل من الفاصلتين A و D .
- 4) ماذا نقول عن العددين النسبيين A و D .



التمرين الثالث (3 ن) :

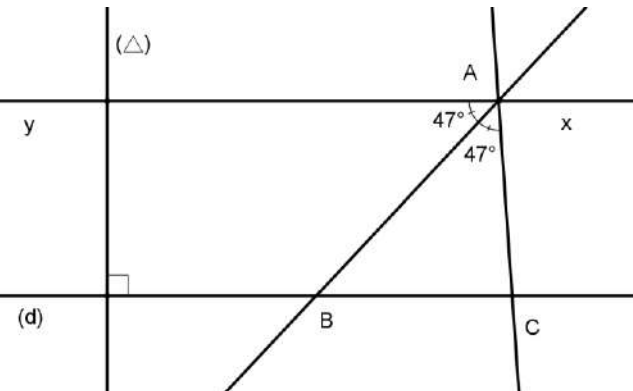
أنقل الشكل الموالي :



- 1) ما نوع المثلث ABM ؟ علل.
- لتكن C هي نقطة تقاطع $[AB]$ و $[OZ]$.
- 2) عين L من $[OZ]$ بحيث تكون C منتصف $[ML]$.
- 3) ما نوع الرباعي $BMAL$ ؟ علل

التمرين الرابع (3 ن) :

تمعن في الشكل المقابل، ثم اجب على الأسئلة التالية:



- 1) بين ان : $(xy) \parallel (d)$.
- 2) ماذا يمثل نصف المستقيم $[AB]$ للزاوية $\hat{YAC}$ ؟ مع التعليل.
- 3) هل $(xy) \perp (AC)$ ؟ لماذا ؟

الجزء الثاني(8 ن):

الوضعية الإدماجية:

شرح تاجر في تفريغ كيس من الحمص، فأفرغ في المرة الاولى $\frac{7}{50}$ محتوى الكيس وفي المرة الثانية $\frac{1}{5}$ محتوى هذا الكيس أما المرة الثالثة فأفرغ منه $\frac{16}{25}$ الكمية الكلية التي كان يحملها الكيس.

- (1) في أي مرة كان التفريغ أكبر. علل ؟
- (2) هل كان هذا التفريغ كاف لتفريغ الكيس كاملا. علل ؟
- (3) إذا كان الجواب لا، ما هو الكسر الذي يمثل الكمية الباقية في الكيس.
- (4) إذا كان وزن الكيس 100 Kg ما هو وزن الحمص الباقي في الكيس.

تنبيه: ممنوع استعمال القلم الماحي L'Effaceur

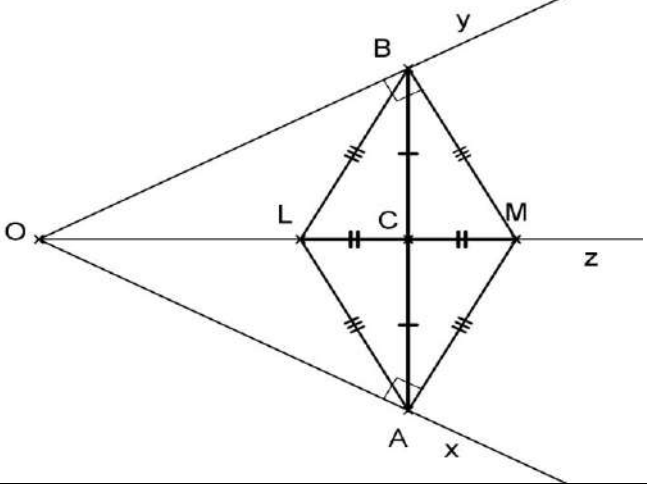
تقديم الورقة: -اكتب بخط مقروء - تجنب التشطيب - □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□
تأخذ بعين الاعتبار: (منهجية التحرير+نظافة الورقة)

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لـ اختبار الدلالة الأول

عناصر الإجابة

الجزء الأول

العلامة		
المجموع	النسبة	
3	0,25	الـ يـ اول :
	0,25	(1) حساب العبارة A :
	0,25	$A = 81 - 14 \times 2 + 5 (19 - 13)$
	0,25	$A = 81 - 7 + 5 \times 17,7$
	0,25	$A = 81 - 7 + 88,5$
3	0,25	$A = 74 + 88,5$
	0,25	$A = 162,5$
	1	(2) إيجاد حاصل القسمة المقرب الى 0,001 بالنقصان للعدد 34,3 على 1,2
	1	$\frac{34,3}{1,2} = \frac{343}{12} = 28,58333...$ إذن حاصل القسمة المقرب بالنقصان هو : $\boxed{28,583}$
	1	(3) الترتيب التصاعدي للأعداد النسبة :
3	0,75	$-18,61 < -9 < -8,6 < -8,5 < -0,5 < 0 < +3$
	0,5	الـ يـ الثاني :
	0,5	(1) التعلم على المستقيم المدرج النقط التالية : E (-5) ; B (+3) ; C (+4).
	0,5	(2) تعيين فاصلة كل من النقطتين A و D :
	0,5	(أ) فاصلة النقطة A هي : + 2 ، ونكتب : A(+2)
3	0,5	(ب) فاصلة النقطة D هي : - 2 ، ونكتب : D(-2)
	0,5	(3) المسافة الى الصفر لكل من الفاصلتين A و D هي : 2 cm
	0,75	(4) تقول عن العددين النسبيين A و D : أنهما عددان نسبيين متعاكسان
3	0,5	الـ يـ الثالث :
	0,5	(1) نوع المثلث ABM هو مثلث متساوي الساقين،
	0,5	التعليل : M نقطة من منتصف الزاوية (OZ) لأن : MA=MB
	0,5	لدينا C هي نقطة تقاطع [OZ] و [AB].
	0,5	(3) نوع الرباعي BMAL : معين،
3	0,5	التعليل : القطران متعامدان متناصفان

	1							
3	0,5 0,5 0,5 1	ال د ا ب ع : (1) تبيان ان : $(xy) \parallel (d)$ $\left. \begin{array}{l} (xy) \perp (\Delta) \\ (d) \perp (\Delta) \end{array} \right\}$ لدينا ومنه $(xy) \parallel (d)$ حسب خاصية المستقيمان العموديان على نفس المستقيم هما مستقيمان متوازيان (2) [AB] هو منتصف للزاوية $\widehat{YAC}$ <u>التعليل :</u> لأنه ينصفها الى زاويتين لهما نفس القيس. (3) المستقيمان (AC) و (xy) غير متعامدين، لأنهما لا يشكلان زاوية قائمة.						
المجموع	3	الجزء الثاني (الوضعية الإدماجية)						
8	0,5 0,5×3 1 0,5 1 0,5 1,5 1,5	(1) كان التفريغ أكبر في المرة الثالثة. <u>التعليل :</u> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>المرة الأولى</th> <th>المرة الثانية</th> <th>المرة الثالثة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\frac{7}{50}$</td> <td>$\frac{10}{50}$</td> <td>$\frac{32}{50}$</td> </tr> </tbody> </table> إذن ينتج لدينا : $\frac{32}{50} > \frac{10}{50} > \frac{7}{50}$ أي أن : $\frac{16}{25} > \frac{1}{5} > \frac{7}{50}$ ومنه التفريغ كان أكبر في المرة الثالثة. (2) لا ، لم يكن هذا التفريغ كاف لتفريغ الكيس كاملا. <u>التعليل :</u> $\frac{32}{50} + \frac{10}{50} + \frac{7}{50} = \frac{32+10+7}{50} = \frac{49}{50}$ ومنه : $\frac{49}{50} < 1$ (3) الكسر الذي يمثل الكمية الباقية في الكيس هو : $\frac{1}{50}$ $1 - \frac{49}{50} = \frac{50}{50} - \frac{49}{50} = \frac{50-49}{50} = \frac{1}{50}$ (4) وزن الحمص الباقي في الكيس هو : 2 Kg $100 \times \frac{1}{50} = \frac{100 \times 1}{50} = \frac{100}{50} = 2$	المرة الأولى	المرة الثانية	المرة الثالثة	$\frac{7}{50}$	$\frac{10}{50}$	$\frac{32}{50}$
المرة الأولى	المرة الثانية	المرة الثالثة						
$\frac{7}{50}$	$\frac{10}{50}$	$\frac{32}{50}$						

التمرين الأول: (6 نقاط)

(1) أحسب بتمعن العبارتين الآتيتين:

$$A = (2 + 3) \times (4 + 5)$$

$$B = (2 + 3) \times 4 + 5$$

(2) أحسب حاصل القسمة المقرب بالنقصان ثم بالزيادة إلى $\frac{1}{100}$ لـ 2.2 على 0.7

(3) أحسب كل من

$$C = \frac{2.5}{3} + \frac{6}{12} ; D = \frac{18}{21} \times \frac{5}{7} ; E = 7 - \frac{24}{100}$$

التمرين الثاني: (1 نقطة)رتب الأعداد التالية تصاعدياً : $\frac{7}{12}$; $\frac{5}{4}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{12}$ التمرين الثالث: (6 نقاط)

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها نق = 3 cm ، [AB] قطر لها.

(1) عين E ، D من الدائرة (C) حيث $AE = 2cm$; $BD = 3cm$

(2) مانوع المثلثين : AEB ; OBD ؟ علل ؟

(3) أنشئ (d₁) يشمل D ويعامد (AB) ؟(4) ماذا تقول عن المستقيم (d₁) ؟المسألة: (7 نقاط)

بعد إجراء الفرض الأول في مادة الرياضيات لقسم ثانية متوسط قيم الأستاذ القسم كالآتي :

 $\frac{5}{18}$ بملاحظة حسن ، $\frac{1}{6}$ بملاحظة متوسط ، $\frac{4}{9}$ بملاحظة جيد جداً و البقية بملاحظة ضعيف.

(1) أكتب سلسلة عمليات التي تمكنك من حساب الكسر الذي يمثل فئة (ملاحظة) ضعيف ثم إختزله إن أمكن ؟

(2) ماهي الفئة الأكثر في القسم مع التبرير ؟

إذا علمت أن عدد تلاميذ القسم 36 فأحسب :

(أ) عدد تلاميذ كل فئة؟



التمرين الأول: (6 نقاط)

(1) حساب العبارتين :

$$A = (\underline{2+3}) \times (\underline{4+5})$$

A = 5 x 9 = 45 (1)

$$B = (\underline{2 + 3}) \times 4 + 5$$

B = 5 x 4 + 5 (0.5)

B = 20 + 5 = 20 (0.5)

$$\frac{2.2}{0.7} = 3.14285714857143 \text{ حاصل القسمة} \quad (2)$$

• حاصل القسمة المقرب بالنقصان إلى $\frac{1}{100}$ لـ 2.2 على 0.7 هو: 3.14 (0.5ن)

- حاصل القسمة المقرب بالزيادة إلى $\frac{1}{100}$ لـ 2.2 على 0.7 هو : 3.15 (0.5ن)

(3) الحساب :

$$C = \frac{2.5}{3} + \frac{6}{12} = \frac{2.5 \times 4}{3 \times 4} + \frac{6}{12} = \frac{10}{12} + \frac{6}{12} = \frac{10+6}{12} = \frac{16:4}{12:4} = \frac{4}{3} \dots\dots\dots(\text{ن1})$$

$$D = \frac{18}{21} \times \frac{5}{7} = \frac{18 \times 5}{21 \times 7} = \frac{90:3}{147:3} = \frac{30}{49} \dots\dots\dots(\text{1})$$

$$E = 7 - \frac{24}{100} = \frac{7 \times 100}{1 \times 100} - \frac{24}{100} = \frac{700}{100} - \frac{24}{100} = \frac{700 - 24}{100} = \frac{676}{100} = \frac{676:4}{100:4} = \frac{169}{25} \dots\dots\dots(\text{C1})$$

التمرين الثاني: (1 نقطة)

ترتيب الأعداد التالية تصاعديًا:

$$\frac{1}{12} < \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12} < \frac{7}{12} < \frac{5 \times 3}{4 \times 3} = \frac{15}{12} \dots\dots\dots (1)$$

التمرين الثالث: (6 نقاط)

1. الإنشاء
2. نوع المثلث

(أ) **ΘBD** مثلث متقايس الأضلاع، التبرير: لأنه لدينا

OB=OD (نصفى قطر للدائرة (C))

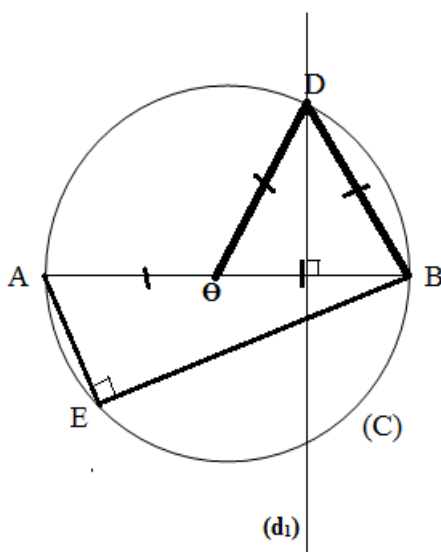
ولدينا $OB=OD=BD=3\text{cm}$ (0.5ن+1ن)

(ب) **AEB** مثلث قائم، التبرير: لأنه لدينا مثلث رؤوسه الثلاثة

تنتهي إلى الدائرة (C) وتره قطر لهذه الدائرة..... (0.5ن+1ن)

3. إنشاء (d₁)

4. نقول عن (d_1) أنه محور تناظر للمثلث ΘBD (1ن)



- رسم الدائرة : 0.5 ن
 رسم المثلث $AB\theta$: 0.5 ن
 رسم المثلث AEB : 0.5 ن
 التفسير : 0.5 ن

المسألة: (7 نقاط)

1. سلسلة عمليات التي تمكننا من حساب الكسر الذي يمثل فئة (ملاحظة) ضعيف ثم الاختزال

$$\begin{aligned} & 1 - \left(\frac{5}{18} + \frac{1}{6} + \frac{4}{9} \right) \\ &= \frac{18}{18} - \left(\frac{5}{18} + \frac{1 \times 3}{6 \times 3} + \frac{4 \times 2}{9 \times 2} \right) \\ &= \frac{18}{18} - \left(\frac{5}{18} + \frac{3}{18} + \frac{8}{18} \right) \\ &= \frac{18}{18} - \left(\frac{5+3+8}{18} \right) \\ &= \frac{18}{18} - \frac{16}{18} = \frac{18-16}{18} = \frac{2}{18} = \frac{2:2}{18:2} = \frac{1}{9} \end{aligned} \quad (1ن)$$

2. الفئة الأكثر في القسم : هي فئة جيد جداً (1ن)

التبرير (1ن)

$$\bullet \text{ فئة ضعيف : } \frac{1}{9} = \frac{1 \times 2}{9 \times 2} = \frac{2}{18}$$

$$\bullet \text{ فئة حسن : } \frac{5}{18}$$

$$\bullet \text{ فئة متوسط : } \frac{1}{6} = \frac{1 \times 3}{6 \times 3} = \frac{3}{18}$$

$$\bullet \text{ فئة جيد جداً : } \frac{4}{9} = \frac{4 \times 2}{9 \times 2} = \frac{8}{18}$$

$$\text{إذن } \frac{8}{18} > \frac{5}{18} > \frac{3}{18} > \frac{2}{18}$$

3. عدد تلاميذ كل فئة

$$\bullet \text{ فئة ضعيف : (4 تلاميذ) ، } 36 \times \frac{1}{9} = \frac{36 \times 1}{1 \times 9} = \frac{36}{9} = 4 \quad (1ن)$$

$$\bullet \text{ فئة حسن : (10 تلاميذ) ، } 36 \times \frac{5}{18} = \frac{36 \times 5}{18} = \frac{180}{18} = 10 \quad (1ن)$$

$$\bullet \text{ فئة متوسط : (6 تلاميذ) ، } 36 \times \frac{1}{6} = \frac{36 \times 1}{6} = \frac{36}{6} = 6 \quad (1ن)$$

$$\bullet \text{ فئة جيد جداً : (16 تلميذ) ، } 36 \times \frac{4}{9} = \frac{36 \times 4}{9} = \frac{144}{9} = 16 \quad (1ن)$$

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



وظائف الفصل

الثاني

← العودة إلى الفهرس



التمرين الأول : (06 ن)

- (1) في معلم متعامد ومتجانس للمستوي مبدؤه O وحدته 1 cm على المحورين، علم النقط:
- $D(4; -3,5)$ ، $C(-3; -2,5)$ ، $B(-1; 1)$ ، $A(2; 0,5)$
- (2) علم النقطتين E و F ، نظيرتي A و B بالنسبة إلى محور الفواصل ثم حدّد إحداثيهما.
- (3) علم النقطتين G و H ، نظيرتي C و D بالنسبة إلى محور الترتيب ثم حدّد إحداثيهما.
- (4) علم النقطتين K و L ، نظيرتي E و F بالنسبة إلى المبدأ ثم حدّد إحداثيهما.
- (5) ما طبيعة المثلث OCG ؟ علّل.
- (6) احسب مساحة المثلث OCG .

التمرين الثاني : (02 ن)

احسب بتمعن العبارتين A و B حيث :

$$B = \frac{4}{7} - 2 \times \frac{5}{21} \quad ; \quad A = \frac{1,125 \times 8 - 12 \div (1,5 + 2,5)}{5 - 14 \times 0,25}$$

التمرين الثالث : (06 ن)

- (1) أنشيء مثلثا ABC قائما في B بحيث $AB = 3\text{ cm}$ و $BC = 4\text{ cm}$.
- (2) ارسم المستقيم (d) الذي يشمل C و يوازي (AB) ثم عيّن عليه النقطة D بحيث $CD = 3\text{ cm}$ و بحيث تكون A و D واقعتين في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى المستقيم (BC) .
- (3) ارسم المستقيم (d') الذي يشمل D و يعامد (d) ، فيقطع (AB) في E .
- أتمم : $(AB) \dots\dots (d')$ لأنّ
- (4) أنشيء نظير الشكل بالنسبة إلى A .

التمرين الرابع : (06 ن)

- (1) أتمم بأحد الرمزين
- $>$
- أو
- $<$
- مع التبوير :

$$\begin{array}{lll} \frac{79}{66} \dots \frac{7}{6} \text{ (ج)} & \frac{5}{9} \dots \frac{23}{45} \text{ (ب)} & \frac{36}{7} \dots \frac{73}{14} \text{ (ا)} \\ \frac{8}{9} \dots \frac{70}{81} \text{ (و)} & \frac{22}{15} \dots \frac{89}{60} \text{ (هـ)} & \frac{5}{3} \dots \frac{499}{300} \text{ (د)} \end{array}$$

- (2) نعتبر الكسور التالية :

$$\frac{67}{69} \quad ; \quad \frac{65}{67} \quad ; \quad \frac{69}{69} \quad ; \quad \frac{71}{69} \quad ; \quad \frac{69}{67} \quad ; \quad \frac{67}{67} \quad ; \quad \frac{71}{73}$$

صنّفها في الجدول التالي :

الكسور الأصغر من 1	الكسور التي تساوي 1	الكسور الأكبر من 1

التمرين الأول : (06 ن)

- (1) في معلم متعامد ومتجانس للمستوي مبدؤه O وحدته 1 cm على المحورين، علم النقط:
- $D(4; -3,5)$ ، $C(-3; -2,5)$ ، $B(-1; 1)$ ، $A(2; 0,5)$
- (2) علم النقطتين E و F ، نظيرتي A و B بالنسبة إلى محور الفواصل ثم حدّد إحداثيهما.
- (3) علم النقطتين G و H ، نظيرتي C و D بالنسبة إلى محور الترتيب ثم حدّد إحداثيهما.
- (4) علم النقطتين K و L ، نظيرتي E و F بالنسبة إلى المبدأ ثم حدّد إحداثيهما.
- (5) ما طبيعة المثلث OCG ؟ علّل.
- (6) احسب مساحة المثلث OCG .

التمرين الثاني : (02 ن)

احسب بتمعن العبارتين A و B حيث :

$$B = \frac{4}{7} - 2 \times \frac{5}{21} \quad ; \quad A = \frac{1,125 \times 8 - 12 \div (1,5 + 2,5)}{5 - 14 \times 0,25}$$

التمرين الثالث : (06 ن)

- (1) أنشيء مثلثا ABC قائما في B بحيث $AB = 3\text{ cm}$ و $BC = 4\text{ cm}$.
- (2) ارسم المستقيم (d) الذي يشمل C و يوازي (AB) ثم عيّن عليه النقطة D بحيث $CD = 3\text{ cm}$ و بحيث تكون A و D واقعتين في جهتين مختلفتين بالنسبة إلى المستقيم (BC) .
- (3) ارسم المستقيم (d') الذي يشمل D و يعامد (d) ، فيقطع (AB) في E .
- أتمم : $(AB) \dots\dots (d')$ لأنّ
- (4) أنشيء نظير الشكل بالنسبة إلى A .

التمرين الرابع : (06 ن)

- (1) أتمم بأحد الرمزين
- $>$
- أو
- $<$
- مع التبوير :

$$\begin{array}{lll} \frac{79}{66} \dots \frac{7}{6} \text{ (ج)} & \frac{5}{9} \dots \frac{23}{45} \text{ (ب)} & \frac{36}{7} \dots \frac{73}{14} \text{ (ا)} \\ \frac{8}{9} \dots \frac{70}{81} \text{ (و)} & \frac{22}{15} \dots \frac{89}{60} \text{ (هـ)} & \frac{5}{3} \dots \frac{499}{300} \text{ (د)} \end{array}$$

- (2) نعتبر الكسور التالية :

$$\frac{67}{69} \quad ; \quad \frac{65}{67} \quad ; \quad \frac{69}{69} \quad ; \quad \frac{71}{69} \quad ; \quad \frac{69}{67} \quad ; \quad \frac{67}{67} \quad ; \quad \frac{71}{73}$$

صنّفها في الجدول التالي :

الكسور الأصغر من 1	الكسور التي تساوي 1	الكسور الأكبر من 1

1 احسب ثم رتب النتائج ترتيباً تنازلياً :

$$C = 12,8 - 0,7 \times 9 ; T = 4 \times 0,5 + 3 \times 1,36 ; X = 2,9 + 0,5 \times 5$$

$$E = 0,23 \times 5 + 99,18 \div 17,1 ; A = 10 - 9,9 \div 3$$

2 ضع الأقواس في المكان المناسب حتى تكون المساواة صحيحة في كل حالة :

$$(ب) 9 - 4 \times 2 + 7 = 45 \quad (ل) 8 + 2 \times 4 = 40$$

$$(د) 17 - 4 + 7 = 6 \quad (ج) 2 \times 3 + 2 \times 5 = 26$$

3 أتم الفراغ بالعدد المناسب :

$$\frac{1,8}{3} = \frac{18}{\dots} = \frac{\dots}{15} = \frac{3}{\dots} = \frac{\dots}{10} ; \quad \frac{4}{9} = \frac{12}{\dots} = \frac{\dots}{36} = \frac{24}{\dots} = \frac{\dots}{99}$$

4 أنجز العمليات التالية مع مراعاة الأولويات، ثم اختزل النتائج إن

$$A = \frac{7}{6} + \frac{1}{6} \times 3 ; B = \left(\frac{7}{6} + \frac{1}{6}\right) \times 3 ; C = \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{6}\right) \times 3$$

$$D = \frac{7}{6} - \frac{1}{6} \times 3 ; E = \frac{7}{5} + \frac{4}{15} \times \frac{3}{2} ; F = \left(\frac{7}{5} + \frac{4}{15}\right) \times \frac{3}{2}$$

$$G = \left(\frac{7}{5} - \frac{4}{15}\right) \times \frac{3}{2} ; H = \frac{7}{5} - \frac{4}{15} \times \frac{3}{2} ; I = \frac{9+1}{8+1} \times \frac{13-1}{16-1}$$

$$J = \frac{3}{2} \times \frac{4}{15} + \frac{7}{5} \times \frac{12}{9} ; K = \frac{3}{2} \times \left(\frac{4}{15} + \frac{7}{5}\right) \times \frac{12}{9}$$

5

(1) على مستقيم مدرّج مبدؤه O و وحدته 1 cm ، علّم النقط $A\left(-\frac{9}{4}\right)$ ، $B(-1,75)$ ، $C(-0,5)$ ، $D\left(\frac{1}{2}\right)$ ، $E\left(\frac{3}{2}\right)$ ، $F\left(\frac{7}{4}\right)$ و $G(2,25)$.

(2) (أ) حدّد الثنائيات المكوّنة من نقطتين متناظرتين بالنسبة إلى المبدؤ O .
(ب) أتم: «... هي نظيرة ... بالنسبة إلى D ». (يوجد حلان)

6 احسب بطريقتين كل عبارة :

$$A = 5 \times (2+4) ; B = 3 \times (7-5) ; C = 3 \times 1,7 + 3 \times 2,3$$

$$D = 2,3 \times 7 - 7 \times 0,3$$

7 انشر العبارات التالية :

$$A = 4 \times (x+2) ; B = 1,5(y-3) ; C = (a+2,3) \times 5$$

$$D = (4-b) \times 6$$

8 حلّل العبارات التالية (بأخذ العامل المشترك) :

$$A = 3 \times x + 3 \times 5 ; B = 1,5 \times 4 - 1,5 \times y ; C = 7 \times a + 8 \times 7$$

$$D = b \times 4 - 4 \times 3$$

9

(1) عيّّن ثلاث نقط R ، S و T على استقامة واحدة.
(2) أنشئ المستقيم (Δ) ، محور القطعة $[RS]$ والمستقيم (D) محور القطعة $[ST]$.
(3) ما الذي يمكن قوله عن المستقيمين (Δ) و (D) ؟ علّل.

10 أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل :

إذا كانت A ، B و K ثلاث نقط بحيث $KA = KB$ فإنّ:
(1) K هي منتصف $[AB]$.

(2) K تقع على محور القطعة $[AB]$.

(3) المثلث KAB متساوي الساقين.

11

(1) ارسم قطعة مستقيم $[EF]$ طولها $3,2 \text{ cm}$.

(2) أنشئ المستقيم (d) ، محور القطعة $[EF]$.

(3) (أ) عيّّن نقطة G من (d) بحيث $EG = 3 \text{ cm}$.

(ب) ما طبيعة المثلث EFG ؟ علّل.

(ج) احسب محيط المثلث EFG .

1 احسب ثم رتب النتائج ترتيباً تنازلياً :

$$C = 12,8 - 0,7 \times 9 ; T = 4 \times 0,5 + 3 \times 1,36 ; X = 2,9 + 0,5 \times 5$$

$$E = 0,23 \times 5 + 99,18 \div 17,1 ; A = 10 - 9,9 \div 3$$

2 ضع الأقواس في المكان المناسب حتى تكون المساواة صحيحة في كل حالة :

$$(ب) 9 - 4 \times 2 + 7 = 45 \quad (ل) 8 + 2 \times 4 = 40$$

$$(د) 17 - 4 + 7 = 6 \quad (ج) 2 \times 3 + 2 \times 5 = 26$$

3 أتم الفراغ بالعدد المناسب :

$$\frac{1,8}{3} = \frac{18}{\dots} = \frac{\dots}{15} = \frac{3}{\dots} = \frac{\dots}{10} ; \quad \frac{4}{9} = \frac{12}{\dots} = \frac{\dots}{36} = \frac{24}{\dots} = \frac{\dots}{99}$$

4 أنجز العمليات التالية مع مراعاة الأولويات، ثم اختزل النتائج إن

$$A = \frac{7}{6} + \frac{1}{6} \times 3 ; B = \left(\frac{7}{6} + \frac{1}{6}\right) \times 3 ; C = \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{6}\right) \times 3$$

$$D = \frac{7}{6} - \frac{1}{6} \times 3 ; E = \frac{7}{5} + \frac{4}{15} \times \frac{3}{2} ; F = \left(\frac{7}{5} + \frac{4}{15}\right) \times \frac{3}{2}$$

$$G = \left(\frac{7}{5} - \frac{4}{15}\right) \times \frac{3}{2} ; H = \frac{7}{5} - \frac{4}{15} \times \frac{3}{2} ; I = \frac{9+1}{8+1} \times \frac{13-1}{16-1}$$

$$J = \frac{3}{2} \times \frac{4}{15} + \frac{7}{5} \times \frac{12}{9} ; K = \frac{3}{2} \times \left(\frac{4}{15} + \frac{7}{5}\right) \times \frac{12}{9}$$

5

(1) على مستقيم مدرّج مبدؤه O و وحدته 1 cm ، علّم النقط $A\left(-\frac{9}{4}\right)$ ، $B(-1,75)$ ، $C(-0,5)$ ، $D\left(\frac{1}{2}\right)$ ، $E\left(\frac{3}{2}\right)$ ، $F\left(\frac{7}{4}\right)$ و $G(2,25)$.

(2) (أ) حدّد الثنائيات المكوّنة من نقطتين متناظرتين بالنسبة إلى المبدؤ O .
(ب) أتم: «... هي نظيرة ... بالنسبة إلى D ». (يوجد حلان)

6 احسب بطريقتين كل عبارة :

$$A = 5 \times (2+4) ; B = 3 \times (7-5) ; C = 3 \times 1,7 + 3 \times 2,3$$

$$D = 2,3 \times 7 - 7 \times 0,3$$

7 انشر العبارات التالية :

$$A = 4 \times (x+2) ; B = 1,5(y-3) ; C = (a+2,3) \times 5$$

$$D = (4-b) \times 6$$

8 حلّل العبارات التالية (بأخذ العامل المشترك) :

$$A = 3 \times x + 3 \times 5 ; B = 1,5 \times 4 - 1,5 \times y ; C = 7 \times a + 8 \times 7$$

$$D = b \times 4 - 4 \times 3$$

9

(1) عيّّن ثلاث نقط R ، S و T على استقامة واحدة.
(2) أنشئ المستقيم (Δ) ، محور القطعة $[RS]$ والمستقيم (D) محور القطعة $[ST]$.
(3) ما الذي يمكن قوله عن المستقيمين (Δ) و (D) ؟ علّل.

10 أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل :

إذا كانت A ، B و K ثلاث نقط بحيث $KA = KB$ فإنّ:
(1) K هي منتصف $[AB]$.

(2) K تقع على محور القطعة $[AB]$.

(3) المثلث KAB متساوي الساقين.

11

(1) ارسم قطعة مستقيم $[EF]$ طولها $3,2 \text{ cm}$.

(2) أنشئ المستقيم (d) ، محور القطعة $[EF]$.

(3) (أ) عيّّن نقطة G من (d) بحيث $EG = 3 \text{ cm}$.

(ب) ما طبيعة المثلث EFG ؟ علّل.

(ج) احسب محيط المثلث EFG .

متوسطة: عكاشة محمد - عين مليلة -	سلمت يوم: 2016/12/17
الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني مادة: الرياضيات	تعداد يوم: 2017/01/08
	المستوى: 2 متوسط

التمرين الأول (5 ن):

- 1) كم عددا صحيحا نسبيا يمكنك إدراجه بين العددين 5,2 و -8,4
 - 2) كم عددا عشريا برقم واحد بعد الفاصلة يمكنك إدراجه بين العددين 3 و 4
- ومن جهة أخرى بين -4 و -3
- رتب تصاعديا هذه الأعداد

التمرين الثاني (5,5 ن):

المستقيم (d) مزوّد بتدرج منتظم مبدأه النقطة O والوحدة OU حيث $OU = 1 \text{ cm}$

ضع على المستقيم (d) النقطة A ; B ; C ; D فواصلها على الترتيب

$-0,25 ; 3,5 ; -1,5 ; 4$

- 1) ماذا تمثل النقطة U بالنسبة إلى [BC] ؟
- 2) ضع على المستقيم (d) النقطة F فاصلتها معاكس فاصلة النقطة B * اذكر فاصلة F ثم النقطة H نظيرة النقطة F بالنسبة إلى U * اذكر فاصلة H

التمرين الثالث (5 ن):

في معلم متعامد ومتجانس ، علم النقط : $A(2; +4)$ ، $B(0; 4)$ ، $C(-4; 0)$

- 1) أنشئ القطعة D بحيث يكون الرباعي ABCD مستطيل. * ما هما احداثيا النقطة D ؟
- 2) أرسم [AC] و [BD] قطري هذا المستطيل .
- 3) ما هما احداثيا M نقطة تقاطع القطرين.

التمرين الرابع (4,5 ن):

ABC مثلث قائم ومتساوي الساقين في A

أنشئ النقطة C' نظيرة النقطة C بالنسبة إلى النقطة A

- 1) ماذا نقول عن المستقيم (AB) بالنسبة إلى القطعة [CC']
- 2) ما نوع المثلث BC'C ؟ برر إجابتك ؟

أنشئ النقطة B' نظيرة النقطة B بالنسبة إلى A

ما نوع الرباعي BCB'C' ؟ علّل ؟

الوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني مادة: الرياضيات	تعداد يوم: 2017/01/08
	المستوى: 2 متوسط

التمرين الأول (5 ن):

- 1) كم عددا صحيحا نسبيا يمكنك إدراجه بين العددين 5,2 و -8,4
 - 2) كم عددا عشريا برقم واحد بعد الفاصلة يمكنك إدراجه بين العددين 3 و 4
- ومن جهة أخرى بين -4 و -3
- رتب تصاعديا هذه الأعداد

التمرين الثاني (5,5 ن):

المستقيم (d) مزوّد بتدرج منتظم مبدأه النقطة O والوحدة OU حيث $OU = 1 \text{ cm}$

ضع على المستقيم (d) النقطة A ; B ; C ; D فواصلها على الترتيب

$-0,25 ; 3,5 ; -1,5 ; 4$

- 1) ماذا تمثل النقطة U بالنسبة إلى [BC] ؟
- 2) ضع على المستقيم (d) النقطة F فاصلتها معاكس فاصلة النقطة B * اذكر فاصلة F ثم النقطة H نظيرة النقطة F بالنسبة إلى U * اذكر فاصلة H

التمرين الثالث (5 ن):

في معلم متعامد ومتجانس ، علم النقط : $A(2; +4)$ ، $B(0; 4)$ ، $C(-4; 0)$

- 1) أنشئ القطعة D بحيث يكون الرباعي ABCD مستطيل. * ما هما احداثيا النقطة D ؟
- 2) أرسم [AC] و [BD] قطري هذا المستطيل .
- 3) ما هما احداثيا M نقطة تقاطع القطرين.

التمرين الرابع (4,5 ن):

ABC مثلث قائم ومتساوي الساقين في A

أنشئ النقطة C' نظيرة النقطة C بالنسبة إلى النقطة A

- 1) ماذا نقول عن المستقيم (AB) بالنسبة إلى القطعة [CC']
- 2) ما نوع المثلث BC'C ؟ برر إجابتك ؟

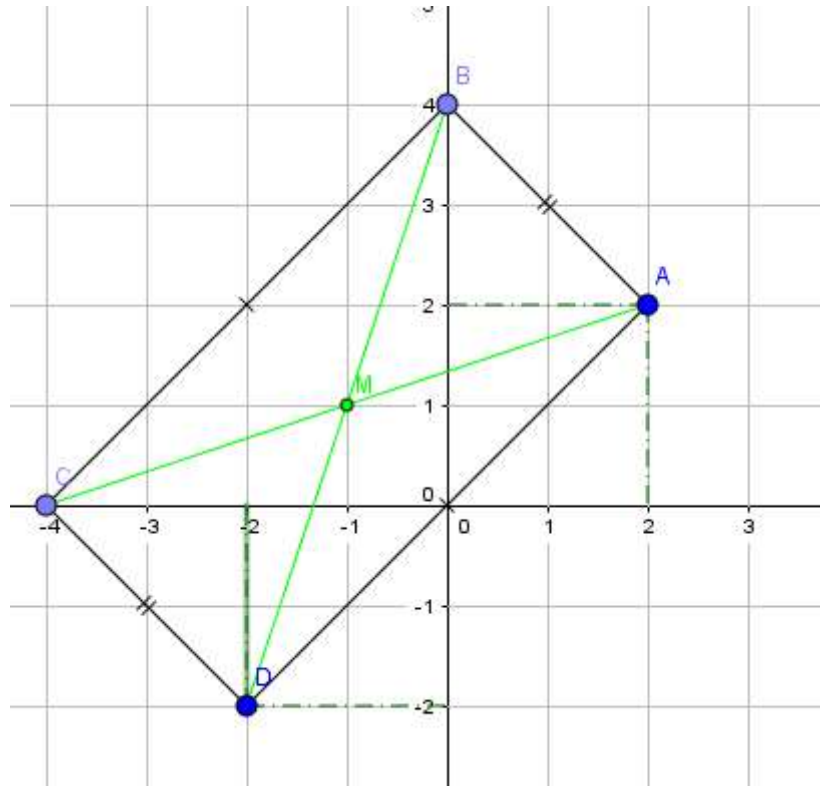
أنشئ النقطة B' نظيرة النقطة B بالنسبة إلى A

ما نوع الرباعي BCB'C' ؟ علّل ؟

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للوظيفة المنزلية (03) للثلاثي الثاني

أعطيت يوم 2016/12/17 ، أستلمت يوم 2017/01/08 ، صححت يوم 2017/01/24

المجموع	مراجعة	الجزء الأول
		التمرين الأول (1) الأعداد النسبية الصحيحة التي يمكن إدراجها بين العددين الصحيحان 5,2 و -8,4 هي : $\{-8 ; -7 ; -6 ; -5 ; -4 ; -3 ; -2 ; -1 ; 0 ; +1 ; +2 ; +3 ; +4 ; +5\}$ (2) الأعداد العشرية برقم واحد بعد الفاصلة التي يمكن إدراجها بين العددين 3 و 4 $\{3,1 ; 3,2 ; 3,3 ; 3,4 ; 3,5 ; 3,6 ; 3,7 ; 3,8 ; 3,9\}$ الأعداد العشرية برقم واحد بعد الفاصلة التي يمكن إدراجها بين العددين -4 و -3 $\{-3,9 ; -3,8 ; -3,7 ; -3,6 ; -3,5 ; -3,4 ; -3,3 ; -3,2 ; -3,1\}$
		التمرين الثاني التعليم النقاط A; B; C; D التي فواصلها على الترتيب 4; -1,5; 3,5; -0,25 على المستقيم (d) (1) تمثل النقطة U منتصف القطعة [BC] (2) فاصلة F هي +1,5 أي : $F(+1,5)$ H نظيرة النقطة F بالنسبة إلى U معناه أن U منتصف القطعة [FH] إذن فاصلة النقطة H هي +0,5 أي : $H(+0,5)$

الجزء الثانيالتمرين الثالث

(1) إحداثيات النقطة D هي : $D(-2; -2)$

(3) إحداثيات النقطة M نقطة تقاطع القطرين هي : $M(-1; +1)$

التمرين الرابع

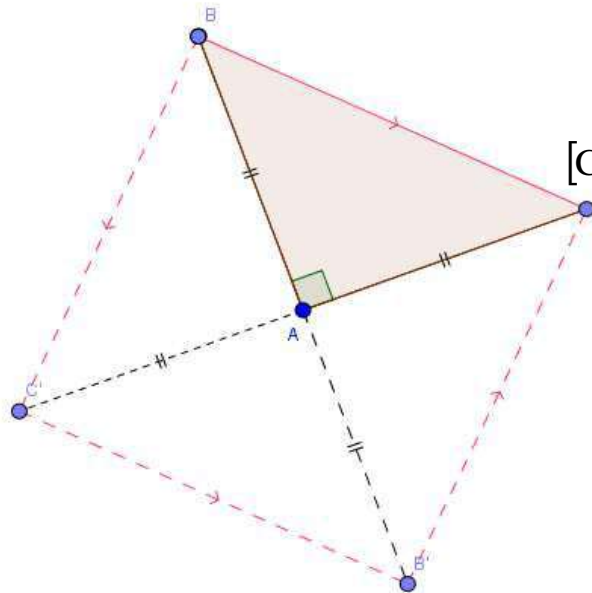
الإنشاء:

(1) نقول عن المستقيم (AB) أنه يمثل محور القطعة [CC']

(2) ما نوع المثلث $C'BC$ هو مثلث متساوي الساقين
الآن : النقطة B تنتمي الى المحور (AB)

الرباعي $BCB'C'$: مربع

لأن : قطراه متناصفان, متعامدان و متقايسان



التمرين الأول:

(1) بسط ثم احسب المجموع الجبري التالي: $A = (+45) - (-14) + (-72) - (+12) + (-35)$

(2) احسب العدد B حيث: $B = -23 + 13 - 8 + 42 - 4$

(3) حل المعادلات التالية: $39 + x = 97$ ؛ $48,5 - x = 12,3$ ؛ $25 \times x = 6$

$$\frac{0,88}{x} = 2,2 \quad ; \quad \frac{x}{8} = 3,25 \quad ; \quad 36 \square x = 4,5 \quad ; \quad x \square 20 = 3,1$$

(4) اختبر صحة المساواة $\frac{2x+20}{5} = 3(x-3)$ من أجل القيمتين 0 و 5 للمجهول x

(5) اختبر صحة المتباينة $4x + 6 < 2x + 9$ من أجل القيمتين 1 و 3 للمجهول x

التمرين الثاني:

وحدة الطول هي cm، x عدد موجب

مستطيل طوله x و عرضه 5

(1) عبر بدلالة (باستعمال) x عن S مساحة هذا المستطيل

(2) عبر بدلالة (باستعمال) x عن P مساحة هذا المستطيل

(3) احسب قيمة P عندما تكون $x=10$

(4) احسب قيمة x عندما تكون $S = 40 \text{ cm}^2$

التمرين الثالث:

ABC مثلث قائم في A حيث $AB=2,5\text{cm}$ و $AC=3,5\text{cm}$

D و E نظيرتي B و C على الترتيب بالنسبة إلى A

و K نظيرة C بالنسبة إلى B

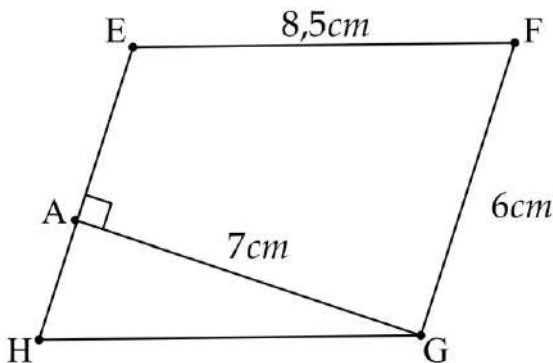
(1) أنشئ الشكل وفق المعطيات.

(2) بين نوع كل الرباعيين DEBC و DEKB مع التعليل.

التمرين الرابع:

لاحظ الشكل المقابل حيث EFGH متوازي أضلاع.

♦ احسب مساحة ثم محيط هذا الرباعي.



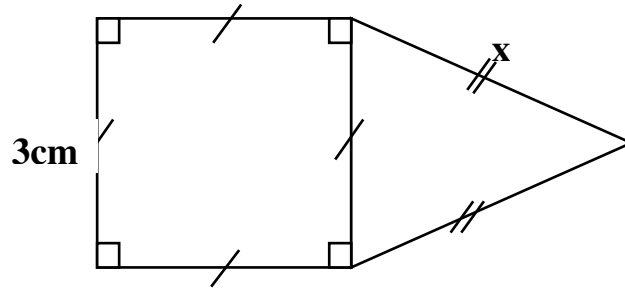
الوظيفة المنزلية الثانية للثلاثي الثاني

التمرين الأول : (7 نقاط)

1 - حل المعادلات الآتية :

$$3m + 4 = 22 , \quad \frac{14}{t} = 2 , \quad 5 \times z = 20 , \quad y - 9 = 8 , \quad x + 15 = -15$$

2 - إليك الشكل الآتي :



- اوجد الطول x لكي يكون للمثلث والمربع نفس المحيط .

التمرين الثاني : (6 نقاط)

1 - اختبر صحة المساواة : $x(x + 1) = 4x - 2$

من أجل : $x = 2$ ثم $x = 3$.

2 - اختبر صحة المتباينة : $3 + 5x > \frac{y}{4} + 12$

من أجل : أ) $x = 5$ و $y = 8$

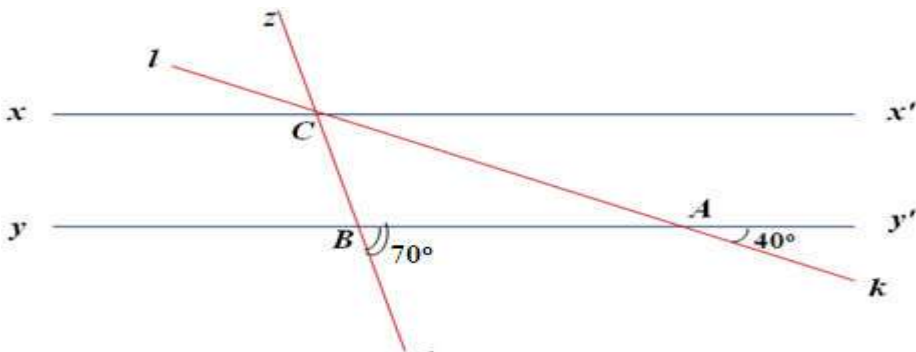
ب) $x = 2$ و $y = 4$

التمرين الثالث : (7 نقاط)

1 - (xx') و (yy') مستقيمان متوازيان ، $(z'z)$ و (lk) يقطعان (xx') ، (yy') كما في الشكل :

1 - اوجد أقياس الزوايا التالية : $\widehat{BAC}$ ، $\widehat{Kx'}$ ، $\widehat{x'z'}$ ، $\widehat{lk}$ ، $\widehat{lz}$

2 - استنتج قياس الزاوية $\widehat{BCA}$.



الوظيفة المنزلية الثانية للثلاثي الثاني

تعداد يوم :

سلمت يوم :

التمرين الأول : (8 نقاط)

1- حل المعادلات الآتية :

$$12 \times x = 36 \quad , \quad 19 - x = 14,5 \quad , \quad 29 + x = 40$$

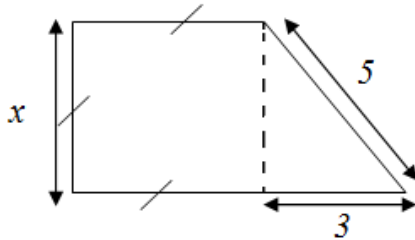
$$\frac{0.01}{x} = 10 \quad , \quad \frac{x}{4} = 7,25 \quad , \quad 5x + 4 = 24$$

2- اختبر صحة المساواة $\frac{x+18}{3} = 2(x-3)$ من أجل $x=3$ ثم $x=6$

3- اختبر صحة المتباينة $4x + 6 < 2x + 9$ من أجل $x=1$ ثم $x=4$

التمرين الثاني : (5 نقاط)

1) مستطيل طوله 5cm و عرضه 4cm , محيطه نفس محيط مثلث متقايس الأضلاع طوله x



- أوجد العدد x .

2) عبّر بدلالة x عن محيط الشكل المقابل .

3) نعتبر العبارة الحرفية $A=3x+8$

- احسب العبارة من أجل $x=0$ ثم $x=2$

التمرين الثالث : (7 نقاط)

لاحظ وتمعن في الشكل المقابل المرسوم باليد الحرّة .

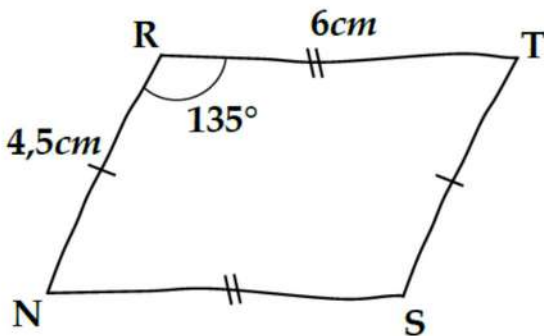
1) بين نوع الرباعي RTSN مع التعليل .

2) أنشئ مثيلا لهذا الرباعي .

3) جد قياس الزاوية $\widehat{TSN}$ مع التعليل .

4) إذا كان الارتفاع المتعلق بالضلع [RN] هو 5cm .

- احسب مساحة الرباعي RTSN .



وزارة التربية الوطنية

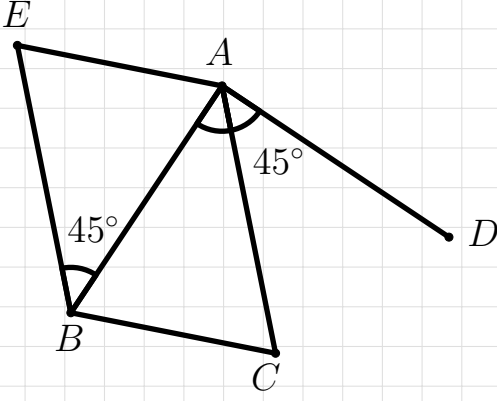
مديرية التربية لولاية



التمرين الثاني : (10 ن)

في الشكل المقابل، (AC) هو منصف الزاوية $\widehat{BAD}$.

(1) احسب قياس كل من $\widehat{BAC}$ و $\widehat{BAD}$ مع التعليل.



(2) استخراج من الشكل :

(أ) زاويتين متتامتين :

(ب) زاويتين متجاورتين :

(ج) زاويتين متبادلتين داخليا :

(3) يبين أن المستقيمين (AC) و (BE) متوازيان.

(4) نفرض أن $\widehat{AEB} = 68^\circ$ و $\widehat{ABC} = 67^\circ$.

(أ) احسب القيس $\widehat{EBC}$ مع التعليل.

(ب) هل المستقيمان (AE) و (BC) متوازيان ؟ علّل.

النمرين الأول

① أكتب على الشكل $a \times 10^p$ حيث a عدد طبيعي و P عدد نسبي صحيح :

$$9,56 \times 10^9 ; 35,602 ; 0,00017 ; 8900$$

② باسنعمال قواعد الحساب المناسبة أحسب ما يلي :

$$10^{11} \times 10^{-5} ; 10^3 \times \frac{1}{10^{-4}} ; \frac{10^8}{10^{-3}} ; (10^{-3})^2$$

③ إعط الكتابة العلمية للأعداد التالية :

$$C = \frac{15 \times 10^{-12} \times 0,3 \times 10^7}{25 \times 10^{-5}} ; B = 958000 ; A = 0,000572$$

النمرين الثاني

(C) دائرة مركزها O وقطرها [AB] حيث $AB = 6\text{cm}$. E نقطة من هذه الدائرة حيث $BE = 3\text{cm}$

أنشئ الشكل .

① ماذا يمثل OE بالنسبة للمثلث ABE ؟ . أحسب OE .

② ما نوع المثلث EBO ؟ علل جوابك .

③ ما نوع المثلث ABE ؟ علل جوابك .

عين النقطة N نظيرة E بالنسبة الى O .

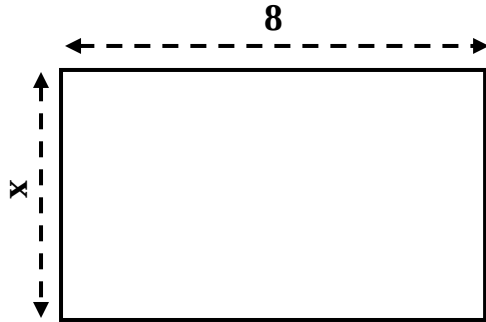
أنشئ نوع الرباعي AEON .

ملاحظات:

أنشطة عددية:

التمرين الأول:

إليك الشكل المقابل الذي يمثل مستطيل بعده 8، x
إليك العبارتين E، F بحيث:



$$E = 8 \times x$$

$$F = 2 \times x + 16$$

(1) ماذا تعني كلا من العبارتين E، F بالنسبة إلى المستطيل؟

(2) احسب كلا من E، F من أجل $x = 3$ ثم من أجل $x = 5$.

التمرين الثاني:

ليكن المجموعان الجبريان A، B بحيث:

$$A = (-3) - [(+7) - (+9) + (-4) - (-2)]$$

$$B = (1 - 5 + 8) - (+4) - (-1, 5 + 3)$$

(1) احسب A، B.

(2) إذا علمت أن نواتج الحساب هما فاصلتا نقطتين A، B، احسب المسافة AB.

التمرين الثالث:

(1) حل المعادلات الآتية:

$$4 + x = -5$$

$$\frac{15}{8} - x = \frac{3}{4}$$

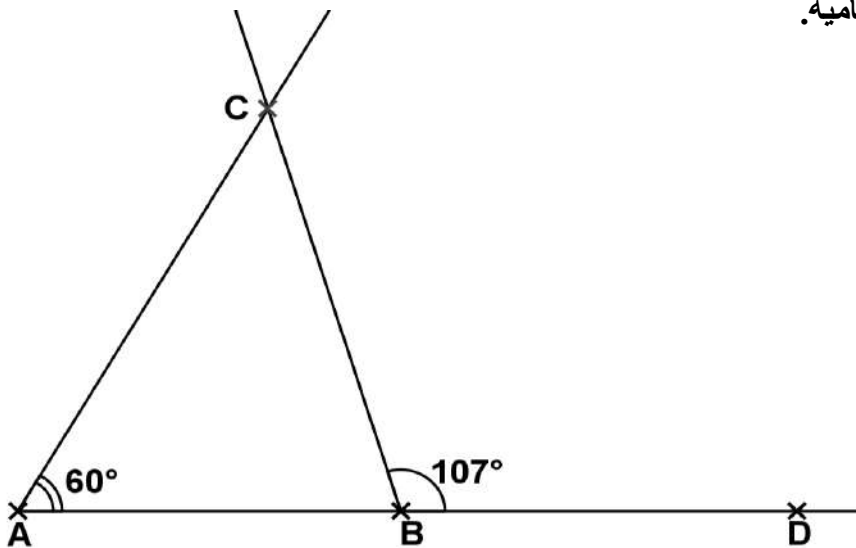
$$\frac{x}{6} = 2,7$$

(2) اختبر صحة المتباينة $3x + 1 < 8 - 2y$ من أجل $x = 1$ و $y = 2$

أنشطة هندسية:

إليك الشكل المقابل مع النقط A، B و D على استقامية.

احسب قياس الزاوية $\widehat{ACB}$.



عرض حال الفرض المحروس رقم 4

أنشطة عددية:

(1) تصحيح الخطأ في العبارة المعطاة:

$$-8,41 < -8,4 < -8,36 < -8,3 < -8,27 \quad (2)$$

(2) إيجاد قيم x الممكنة:

قيم x هي: -20 ، -21 ، -22 ، -23 ، -24 (2)
(3) إتمام النقط باستعمال أحد الرموز < ، > أو =:

$$\begin{aligned} -6 < 4 & \quad (0,5) & 10,001 > -10,01 & \quad (0,5) \\ -8,09 > -9,08 & \quad (0,5) & -1,99 > -1,999 & \quad (0,5) \\ +7,5 = 7,5 & \quad (0,5) & 0 > -9,75 & \quad (0,5) \end{aligned}$$

(4) أ) حساب المسافة RP:

$$\begin{aligned} RP &= (+7) - (-2) \\ RP &= (+7) + (+2) \quad (1) \\ RP &= (+9) \\ \boxed{RP = 9} \\ 9 \div 10 &= \boxed{0,9} \quad (0,5) \end{aligned}$$

المسافة بين كل تدريجتين هي: 0,9cm
(ب) رسم المستقيم المدرج و تعيين المبدأ O عليه:

(5) وضع الدد المناسب مكان النقط:

$$\begin{aligned} (+4) + (-3) &= (+1) \quad (0,5) & (+4) - (+5) &= (-1) \quad (1) \\ (-8) - (-6) &= (-2) \quad (1) & (-9) + (+3) &= (-6) \quad (0,5) \\ (+7,5) + (-7,5) &= 0 \quad (0,5) & (-3,2) - (+2,4) &= (-5,6) \quad (1) \end{aligned}$$

أنشطة هندسية:

(1) إنشاء الشكل المناسب:

(2) نظير الضلع [AB] بالنسبة إلى النقطة M هو الضلع [AB] نفسه لأن M منتصف الضلع [AB]. (1)

(3) نظير المثلث BCD بالنسبة إلى النقطة M هو المثلث ADC. (1)

(4) نظيرة الزاوية $\widehat{CAB}$ بالنسبة إلى النقطة M هي الزاوية $\widehat{DBA}$. (1)

$\widehat{DAB} = 70^\circ$ (0,5)

(2,5)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة بته العبيدي

وزارة التربية الوطنية

الفروض المحروسة الأولى للفترة الثانية - السنة الدراسية 2018/2017 - متوسط

المدة: 60 د

فرض مادة: الرياضيات

التمرين الأول: 6,5 نقاط

1. أحسب ناتج العبارات الآتية :

$$A = (+3) + (+1,5) = \dots$$

$$B = (+7,5) + (-3,5) = \dots$$

$$C = (-2) - (-7) = \dots$$

$$D = (-2) + (-4) = \dots$$

2. على مستقيم مدرج مبدأه O وحدة الطول $(1cm)$ عين النقط $A; B; C; D$

3. رتب ناتج العبارات $A; B; C; D$ ترتيبا تصاعديا

4. قارن بين B و C

التمرين الثاني: 4,5 نقاط

(c) دائرة نصف قطرها $r = 2cm$ ومركزها النقطة A ، النقطة O خارج الدائرة (c) وتبعد عن مركزها بـ $3cm$

1. أرسم الدائرة (c) مبينا مركزها و نصف قطرها

2. أنشئ (c') نظير الدائرة (c) بالنسبة للنقطة O

الوضعية الإدماجية : 08 نقاط

لإعادة تبليط حجرة قسم السنة الثانية متوسط قام البناء بتعين رؤوس الأرضية الأربعة وهي

$$A(-4; -4); B(-4; 4); C(4; 4); D(4; -4):$$

1. مثل في معلم متعامد ومتجانس مبدأه O النقط $A; B; C; D$

2. ما نوع الرباعي $ABCD$ ؟

3. اذا علمت أن مساحة الأرضية $64m^2$ و ثمن تبليط $1m^2$ هو 370 DA ،أحسب ثمن تبليط الأرضية ؟

التمرين الأول (4 نقاط): أجب بصحيح أم خطأ فيما يلي:

① يمكن إنشاء مثلث أطوال أضلاعه $4\text{ cm} ; 6\text{ cm} ; 10\text{ cm}$.

② في المثلث المتقايس الأضلاع قياس كل زاوية فيه هو 50° .

③ نتيجة المجموع الجبري $(-16) + (-5) - (+30) - (+10)$ تساوي -31 .

④ $(-29) < (-11)$.

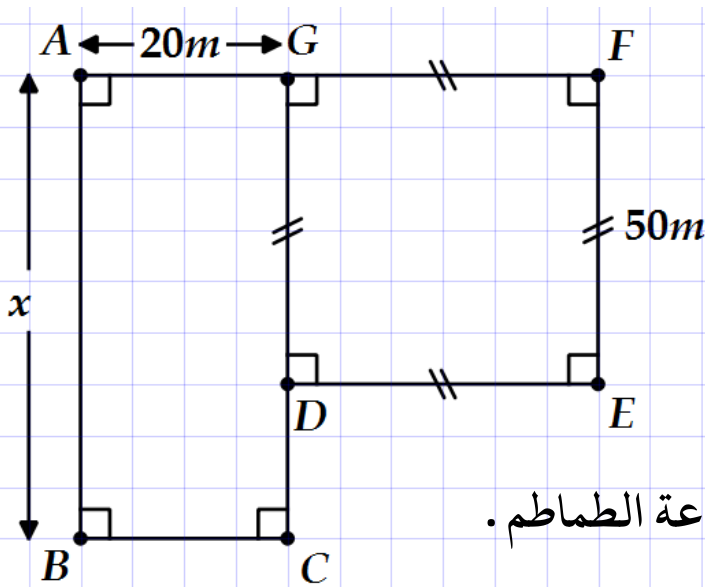
التمرين الثاني (6 نقاط): أنقل الجدول الآتي ثم أكمله:

الحالات	أقياس زوايا المثلث ABC			نوع المثلث ABC
①	$A = 35^\circ$	$B = 55^\circ$	$C = \dots^\circ$	.....
②	$A = 60^\circ$	$B = \dots^\circ$	$C = 60^\circ$	.....
③	$A = 40^\circ$	$B = 40^\circ$	$C = \dots^\circ$	.....

التمرين الثالث (10 نقاط):

لفلاح قطعة أرض متكونة من مربع ومستطيل لهما نفس المساحة كما هو مبين في

الشكل .



① أحسب S_1 مساحة المربع $GFED$.

② استنتج مساحة الأرض .

③ عبّر عن S_2 مساحة المستطيل $AGCB$

بدلالة x ثم أوجد قيمة x .

④ خصّص الفلاح $\frac{1}{5}$ من مساحة الأرض لزراعة الطماطم .

⊞ أحسب المساحة المخصصة لزراعة الطماطم.

⑤ باع أول منتوجه من الطماطم بسعر 50 DA للكيلوغرام الواحد و بعد اقتطاع

مصاريف النقل المقدرة بـ 1500 DA بقي معه 14500 DA .

⊞ ما هو وزن الطماطم التي باعها ؟

مناقشة الغرض الثاني للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

أجب بصحيح أم خطأ:

① خطأ.

② خطأ.

③ صحيح.

④ خطأ.

التمرين الثاني: أنقل الجدول الآتي ثم أكمله:

الحالات	أقياس زوايا المثلث ABC			نوع المثلث ABC
①	$A = 35^\circ$	$B = 55^\circ$	$C = 90^\circ$	قائم في C
②	$A = 60^\circ$	$B = 60^\circ$	$C = 60^\circ$	متقايس الأضلاع
③	$A = 40^\circ$	$B = 40^\circ$	$C = 100^\circ$	متساوي الساقين

التمرين الثالث:

① مساحة المربع هي: $2500 m^2$

$$\text{لأن: } S_1 = 50 \times 50 = 2500$$

② مساحة الأرض هي: $5000 m^2$

$$\text{لأن: } 2500 \times 2 = 5000$$

$$S_2 = 20 \times x = 20x \quad \text{③}$$

✎ إيجاد قيمة x :

$$2x = 2500$$

$$x = \frac{2500}{2} = 1250 \quad \text{معناه أن:}$$

④ المساحة التي خصصها لزراعة الطماطم هي: $1000 m^2$

$$\text{لأن: } 5000 \times \frac{1}{5} = 1000$$

⑤ وزن الطماطم التي باعها هي: $320 kg$

$$\text{لأن: } 16000 \div 50 = 320$$



التمرين الأول :

$$\begin{cases} A = (-70) + (+71) \\ B = (-12.5) + (-12.5) \\ C = (+7) - (+20) \\ D = (+8) + (-7) - (-9) - (+14) \end{cases}$$

ليكن الأعداد $A; B; C; D$ حيث :

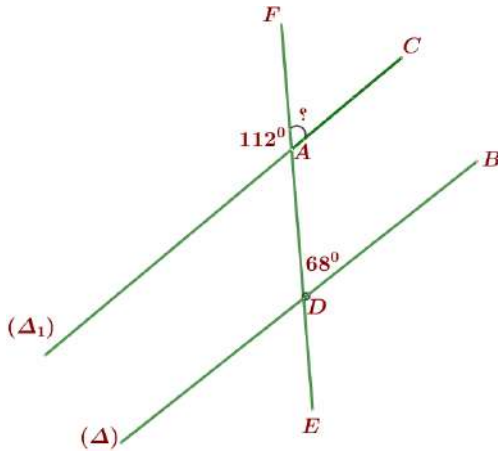
1 أحسب A و B و C و D .

2 علّم في معلّم متعامد ومتجانس النقاط : $A(3 ; -4); B(2 ; -3); C(2 ; -2); D(2 ; +2)$

التمرين الثاني :

1 أحسب $\widehat{FAC}$.

2 إستنتج لماذا $(\Delta) \parallel (\Delta_1)$ ؟



التمرين الثالث :

1 أنشئ متوازي أضلاع $ESGB$ حيث : $\widehat{ESG} = 75^\circ$; $SG = 3.9cm$; $ES = 5cm$

2 أنشئ E' نظيرة E بالنسبة إلى B . و أنشئ G' نظيرة G بالنسبة إلى B .

3 ماهي طبيعة الرباعي $EGE'G'$ ؟ علّل .

4 أحسب قياس الزاوية $\widehat{GBE'}$.

5 لماذا $\widehat{GBE'} = \widehat{EBG'}$ ؟



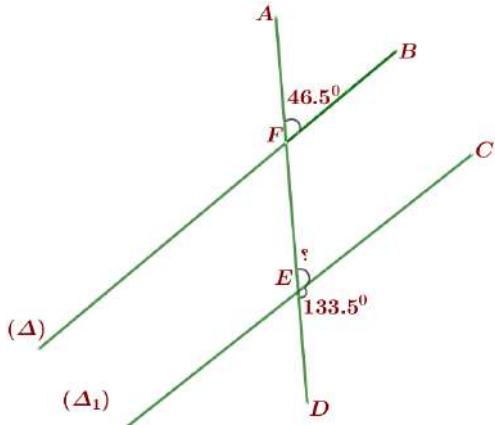
التمرين الأول :

$$\begin{cases} A = (-3.5) + (-5.5) \\ B = (-0.7) - (-0.7) \\ C = (-7) + (+20) \\ D = (-5) - (-6) + (+8) - (+13) \end{cases}$$

ليكن الأعداد $A; B; C; D$ حيث :

1 أحسب A و B و C و D .

2 علم في معلّم متعامد ومتجانس النقاط : $A(4 ; -5); B(-3 ; 2); C(-4 ; 3); D(2 ; 1)$



التمرين الثاني :

1 أحسب $\widehat{FEC}$.

2 إستنتج لماذا $(\Delta) // (\Delta_1)$ ؟

التمرين الثالث :

1 أنشئ متوازي أضلاع $ABCD$ حيث : $AB = 6.2cm ; BC = 4cm ; \widehat{ABC} = 64^\circ$

2 أنشئ $[BD]$ قطراً للمتوازي الأضلاع $ABCD$ ثم أنشئ M منتصف $[DC]$.

3 أنشئ F نظيرة B بالنسبة إلى M .

4 برهن أنّ $DBCF$ متوازي أضلاع.

5 لماذا $\widehat{DMF} = \widehat{BMC}$ ؟

التمرين الأول : (10 نقاط)

(1) أكمل مايلي :

$$(-13) + (-24) = \dots ; (+37) - (\dots) = (+22)$$

$$(-7,3) - (-1,1) = \dots ; (\dots) + (-42) = (-31)$$

(2) علم النقط على مستقيم مدرج مبدؤه O حيث وحدة الطول هي 1 cm :

$$A(-5) ; B(+3) ; C(-7)$$

(3) أحسب المسافات التالية : AB ; AC ; OC

(4) أحسب المجموع الجبري y حيث :

$$y = (-8) + (+11) - [(+32) - (-21)] + (-4)$$

التمرين الثاني : (10 نقاط)

إليك الشكل المقابل (ليس مرسوما بأقياسه الحقيقية)

المستقيمان (AD) و (FE) متوازيان و CDE مثلث قائم في D

(1) بين أن : $\widehat{CEF} = \widehat{DCE}$

(2) أحسب قياس الزاوية $\widehat{CED}$

(3) أحسب قياس الزاويتين : $\widehat{AFB}$ و $\widehat{ABF}$

(4) استنتج نوع المثلث ABF

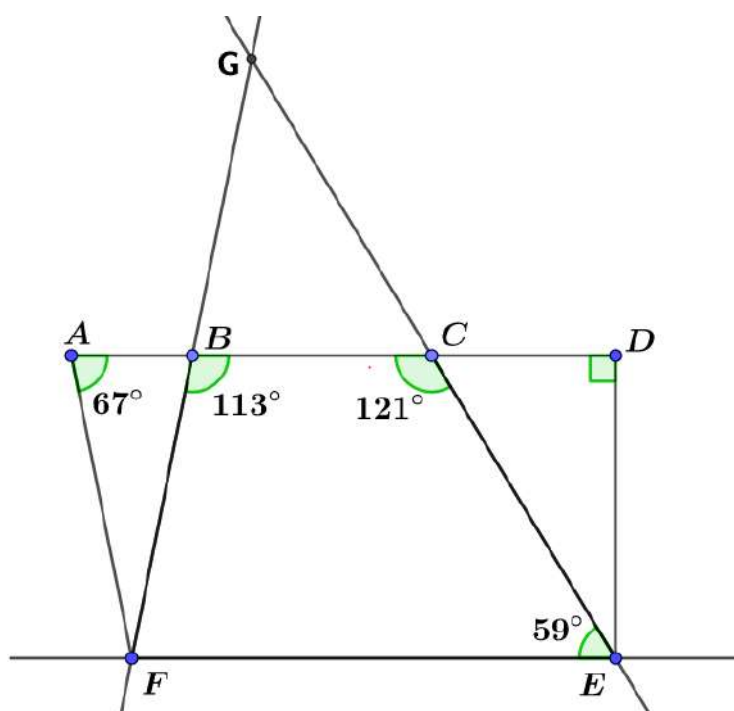
(5) أحسب قياس الزاوية $\widehat{BGC}$

(6) استخرج من الشكل :

❖ زاويتين متبادلتين داخليا

❖ زاويتين متماثلتين

❖ زاويتين متقابلتين بالرأس



التمرين الأول : (06 نقاط)

1) أحسب المجامع الجبرية التالية :

$$A = (-12, 3) - (-7, 5) + (+2, 5) - (+9)$$

$$B = -[2, 2 - (-4, 8 + 15)] + (-6, 3)$$

2) إليك الأعداد الآتية : $P(-330)$; $N(+115)$; $M(-240)$

• أحسب الأطوال : MN ; MP ثم NP

التمرين الثاني : (08 نقاط)

1) أكتب سلسلة العمليات التي تسمح بإيجاد المجهول x ثم أحسبه :

$$\frac{8,1}{x} = 1,5 \quad ; \quad \frac{x}{4} = 0,75$$

2) اختبر صحة المساواة : $4 + 5x = 3x + 4$ من أجل : $x = 0$; $x = 1$

3) تحقق من صحة المتباينة : $x + 9 < 25 - y$ من أجل : $x = 20$ و $y = -5$

4) في متوسطة 310 تلميذ عدد الإناث 4 أضعاف عدد الذكور .

❖ أكتب معادلة تسمح لك بحساب هذين العددين ؟

❖ أوجد كلا من عدد الذكور و عدد الإناث ؟

التمرين الثالث : (06 نقاط)

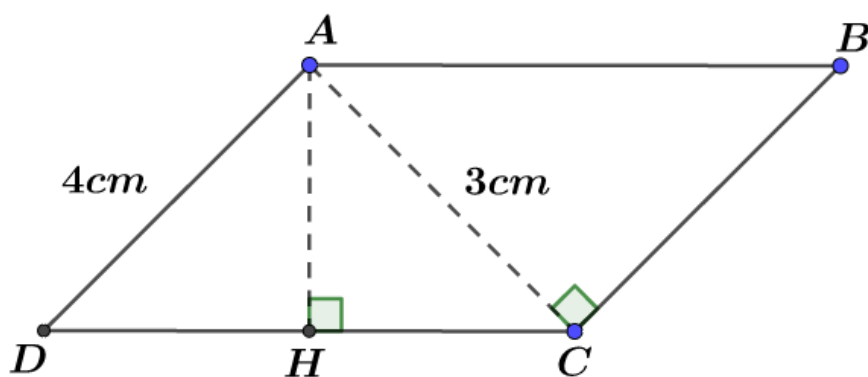
ABCD متوازي الأضلاع حيث : $AC = 3 \text{ cm}$ و $AD = 4 \text{ cm}$ (الشكل أسفل)

1) أعد رسم الشكل بأطواله الحقيقية .

2) احسب مساحة الرباعي ABCD .

3) احسب الطول AH

إذا علمت أن : $AB = 5 \text{ cm}$



فرض في الرياضيات للفصل الثاني للسنة الثانية متوسط

تمرين 1 :

أحسب العبارات التالية :

$$A = (+12) + (-3)$$

$$B = (+14.5) - (-5)$$

$$C = (-5) + (-3) - (+2) + (-1) - (-4)$$

تمرين 2 :

1/ اوجد المجهول x في كل حالة :

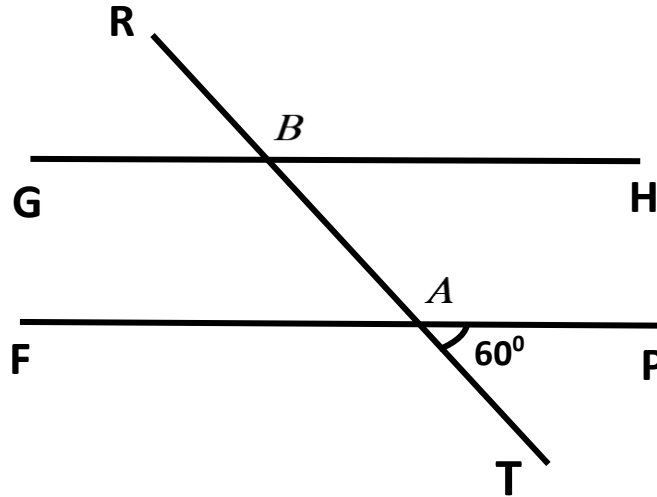
$$\frac{20}{x} = 5 \quad , \quad x - \frac{2}{3} = \frac{5}{3} \quad , \quad x + 2 = 7.5$$

2/ تحقق من صحة المساواة : $2x - 11 = 4(13 - x)$

من أجل $x = 10$

التمرين الثالث:

(GH)، (FP)، مستقيمان متوازيان و (RT) قاطع لهما و $\widehat{TAP}$ قياسها 60° .



- احسب اقياس الزوايا : $\widehat{GBR}$ ، $\widehat{FAB}$ ، $\widehat{RBH}$ مع التعليل .

السنة الدراسية: 2017/2016		
المستوى: 2 متوسط	الفرض الأول (01) للثلاثي الثاني	
الأربعاء: 2017/02/01	مادة: الرياضيات	

التمرين الأول (10 ن):

(1) أكمل ما يلي :

$$(-13) + (-24) = \dots\dots\dots ; \quad (+37) - (\dots\dots\dots) = (+22)$$

$$(-7,3) - (-1,1) = \dots\dots\dots + (-42) = (-31)$$

(2) علم النقط على مستقيم مدرج مبدؤه O حيث وحدة الطول هي cm :

$$A(-5) \text{ و } B(+3) \text{ و } C(-7)$$

(3) أحسب الأطوال : AB ، AC ، OC.

(4) أحسب المجموع الجبري Y حيث :

$$y = (-8) + (+11) - [(+32) - (-21)] + (-4)$$

التمرين الثاني (9 ن):

في معلم متعامد و متجانس علم النقط التالية :

$$A(2;3) \text{ و } B(0;3) \text{ و } C(0;1)$$

(1) أنشئ النقطتين D و F نظائر النقطتين A و B بالنسبة إلى النقطه C

على الترتيب ثم أكتب احداثي D و F

(2) ما نوع الرباعي ABDF ؟ علل ؟

(3) ماذا تمثل النقطه C بالنسبة للرباعي ؟

(+1) منهجية التحرير + نظافة الورقة

السنة الدراسية: 2017/2016	مادة: الرياضيات	
المستوى: 2 متوسط	الفرض الأول (01) للثلاثي الثاني	
الأربعاء: 2017/02/01	مادة: الرياضيات	

التمرين الأول (10 ن):

(1) أكمل ما يلي :

$$(-13) + (-24) = \dots\dots\dots ; \quad (+37) - (\dots\dots\dots) = (+22)$$

$$(-7,3) - (-1,1) = \dots\dots\dots + (-42) = (-31)$$

(2) علم النقط على مستقيم مدرج مبدؤه O حيث وحدة الطول هي cm :

$$A(-5) \text{ و } B(+3) \text{ و } C(-7)$$

(3) أحسب الأطوال : AB ، AC ، OC.

(4) أحسب المجموع الجبري Y حيث :

$$y = (-8) + (+11) - [(+32) - (-21)] + (-4)$$

التمرين الثاني (9 ن):

في معلم متعامد و متجانس علم النقط التالية :

$$A(2;3) \text{ و } B(0;3) \text{ و } C(0;1)$$

(1) أنشئ النقطتين D و F نظائر النقطتين A و B بالنسبة إلى النقطه C

على الترتيب ثم أكتب احداثي D و F

(2) ما نوع الرباعي ABDF ؟ علل ؟

(3) ماذا تمثل النقطه C بالنسبة للرباعي ؟

(+1) منهجية التحرير + نظافة الورقة

أساتذة المادة

التمرين الأول:

① أحسب ما يلي مع كتابة طريقة الحساب :

$$(-0,5) + (-10) ; (+3) - (+5) ; (-9) + (+3) ; (+5) - (-2)$$

☞ علّم على مستقيم مدرج (طول وحدته من اختيارك) النقاط الآتية :

$$A(-2,5) ; B(0) ; C(+3,5) ; D(+0,5) ; E(-4)$$

☞ رتب فواصل النقاط A, B, C, D, E ترتيبا تصاعدياً.☞ أحسب المسافتين : AD و DC ، ماذا تمثل النقطة D بالنسبة لقطعة المستقيم $[AC]$.

التمرين الثاني:

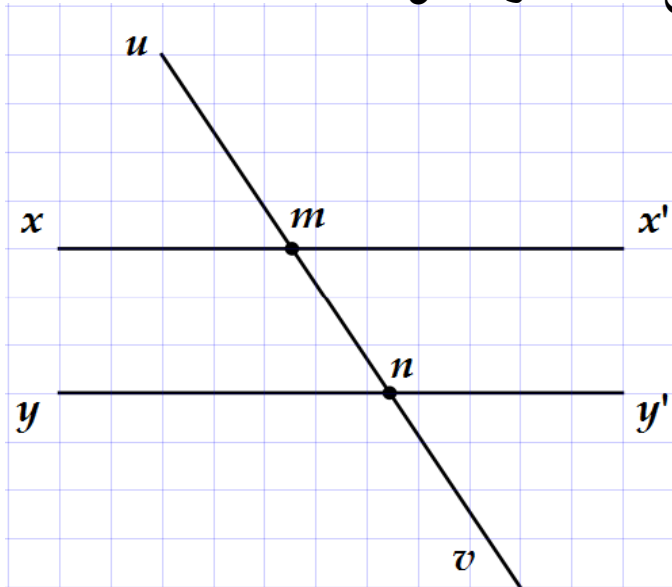
☞ إذا علمت أن x و y قياسان لزاويتين متتامتين ، أنقل ثم أتمم الجدول الموالي :

76		32	x
	41		y

☞ إذا علمت أن M و N قياسان لزاويتين متكاملتين ، أنقل ثم أتمم الجدول الموالي :

160		120	M
	5		N

(xx') و (yy') مستقيمان متوازيان و (uv) قاطع لهما (انظر الشكل).



☞ تمعن في الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:

① أذكر زاويتان متجاورتان و متكاملتان.

② أذكر زاويتان متقابلتان بالرأس.

③ أذكر زاويتان متماثلتان.

④ أذكر زاويتان متبادلتان داخليا.

⑤ أذكر زاويتان متقايستان مع تبرير إختيارك.

أرجو من كل من استفاد من هذا العمل الدعاء لي بالتوفيق والسراة عبيد علي

ملاحظة يمنع استعمال الآلة الحاسبة

بالتوفيق والسداد

مناقشة الغرض الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

① أحسب ما يلي مع كتابة طريقة الحساب:

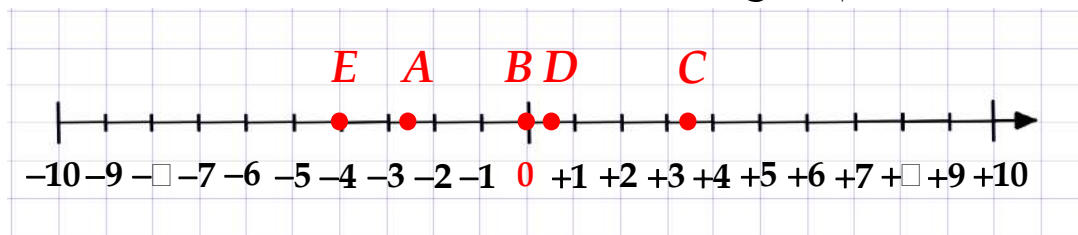
$$(+5) - (-2) = (+5) + (+2) = +(5 + 2) = +7$$

$$(-9) + (+3) = -(9 - 3) = -6$$

$$(+3) - (+5) = (+3) + (-5) = -(5 - 3) = -2$$

$$(-0,5) + (-10) = -(10 + 0,5) = -10,5$$

☞ أعلم النقاط على مستقيم مدرج :



☞ ترتيب فواصل النقاط ترتيبا تصاعديا:

$$-4 < -2,5 < 0 < +0,5 < +3,5$$

☞ حساب المسافتين AD و DC :

$$(+0,5) > (-2,5)$$

$$AD = (+0,5) - (-2,5) = (+0,5) + (+2,5) = +(0,5 + 2,5) = +3$$

$$(+3,5) > (+0,5)$$

$$DC = (+3,5) - (+0,5) = (+3,5) + (-0,5) = +(3,5 - 0,5) = +3$$

النقطة D هي منتصف قطعة المستقيم [AC]

التمرين الثاني:

x و y قياسان لزاويتين متتامتين ، أنقل ثم أتمم الجدول الموالي :

76	49	32	x
14	41	5□	y

M و N قياسان لزاويتين متكاملتين ، أنقل ثم أتمم الجدول الموالي :

160	1□5	120	M
20	5	60	N

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



اختبارات الفصل الثاني

← العودة إلى الفهرس



التاريخ: 2019/03/03
المدة: ساعتان

المادة: اللغة الرياضيات
المستوى: الثانية متوسط

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (2 ن)

- أتمم جدول التناسبية التالي:

5	9		20	
11,5		32,2		59,8

التمرين الثاني: (3 ن)

- أوجد قيمة المجهول x في كل مما يلي:

$$x - 6 = 17$$

$$4,8 \times x - 70 = 26$$

$$25 - x = 10$$

التمرين الثالث: (4 ن)

(Δ) مستقيم مدرج تدريجاً منتظماً مبدؤه O وحدته 1 cm .

(1) عَلمْ النقط $A(-4,5)$ ، $B(+3)$ ، $C(-0,5)$ ، $D(+5)$.

(2) احسب طول كلاً من القطعتين $[BD]$ ، $[AC]$

(3) ما هي فاصلة M منتصف القطعة $[AC]$.

(4) عَيِّنْ نقطة N من القطعة $[OD]$ بحيث $ND = 4$ و ماهي فاصلتها.

التمرين الرابع: (4 ن)

أرسم $\widehat{xOy}$ زاوية قياسها 70° ، A نقطة من $[ox)$ حيث $OA = 5\text{ cm}$ ، B نقطة من $[oy)$ حيث $OB = 4\text{ cm}$

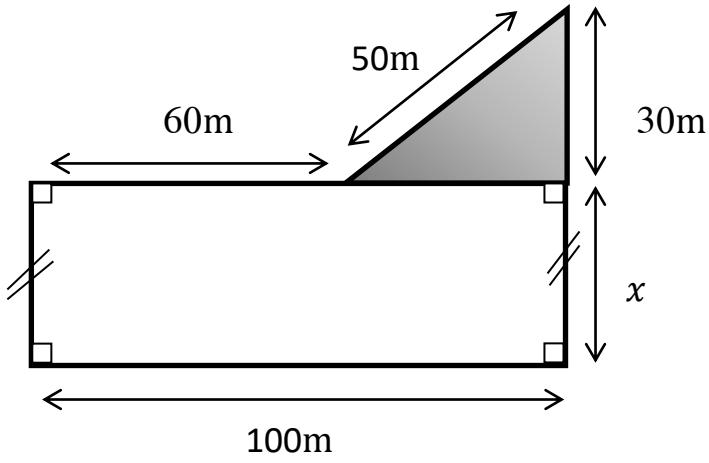
المستقيم (Δ) يشمل A و يوازي (oy) .

المستقيم (Δ') يشمل B و يوازي (ox) و يقطع (Δ) في C .

1- ما نوع الرباعي $AOBC$ ؟ علّل.

2- ما هو قياس الزاوية $\widehat{OBC}$ ؟ علّل.

مسألة: (7 ن)



يُمثل الشكل المقابل قطعة أرض
مكوّنة من مستطيل ومثلث قائم.

الجزء الأول:

(1) من بين العبارات التالية:

$$x + 240$$

$$2x + 240$$

$$2x + 160$$

من هي التي تُعبّر عن محيط هذه القطعة بدلالة x ؟

(2) أوجد x عرض المستطيل إذا علمت أنّ محيط الأرض يساوي 300m.

الجزء الثاني:

- يريد صاحب هذه الأرض إحاطتها بسياج مع ترك باب عرضه 2m.

(1) ما هو طول السياج الواجب شراؤه؟

(2) إذا كان سعر المتر الواحد من السياج هو 150DA.

أحسب تكلفة السياج.

الجزء الثالث:

(1) بيّن أنّ مساحة الجزء المُظلّل هي $600m^2$.

(2) أوجد مساحة قطعة الأرض بدلالة x .

(3) احسب مساحة هذه الأرض من أجل $x = 30m$.

اِخْتِبَارُ الْفَصْلِ الثَّانِي

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ: (4ن)

9	a	45
4	48	b

1) الجدول المقابل يمثل وضعيّة تناسبية:

- احسب كلّاً من a و b.

2) لأحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل بُعْدَاهَا عَلَى مَخْطَّطٍ بِقِيَاسِ $\frac{1}{2500}$ هُمَا 1,8cm و 4,2cm

أ- احسب المساحة الحقيقية لهذه الأرض بالمترا المربع.

ب- زرع أحمد 35% من هذه المساحة طماطم.

ج- ما هي المساحة المغروسة؟

التَّمْرِينُ الثَّانِي: (5ن)

ABC مثلث حيث $\widehat{ABC} = 80^\circ$ ، $AB = 6\text{cm}$ ، $\widehat{CAB} = 50^\circ$

1) أنشئ المثلث ABC .

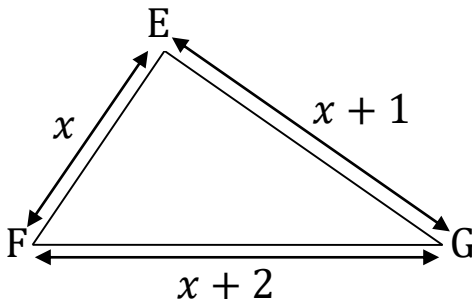
2) احسب قيس الزاوية $\widehat{ACB}$.

3) ما نوع المثلث ABC ؟ ولماذا؟

4) أنشئ الدائرة المحيطة بهذا المثلث.

التَّمْرِينُ الثَّالِثُ: (5ن)

لاحظ الشكل المقابل:



1) إذا علمت أنّ محيط هذا المثلث هو: 18cm .

أ- عبّر بدلالة x عن المحيط P للمثلث EFG .

ب- احسب أطوال أضلاع هذا المثلث.

2) حلّ المعادلتين التاليتين:

$$\frac{40,2}{x} = 13,4 \quad , \quad 2x + 1 = 113$$

الوضعية الإدماجية: (6ن)

تستغل العائلات الجزائرية عطلة الربيع والصيف للاستجمام والترفيه عن النفس وممارسة الرياضات والألعاب الجماعية التي تعزز الألفة والمحبة بين أفراد العائلة.

العم صالح تاجر يبيع الألعاب، ومن بينها الطائرات الورقية التي لاقت رواجا كبيرا بين العائلات.

خلال أربعة أشهر باع العم صالح 200 طائرة ورقية، وقام بتسجيل هذه المبيعات في الجدول التالي:

المجموع	أوت	جويلية	جوان	ماي	الأشهر
200	40	70	60	30	المبيعات
					التكرار النسبي

الجزء الأول:

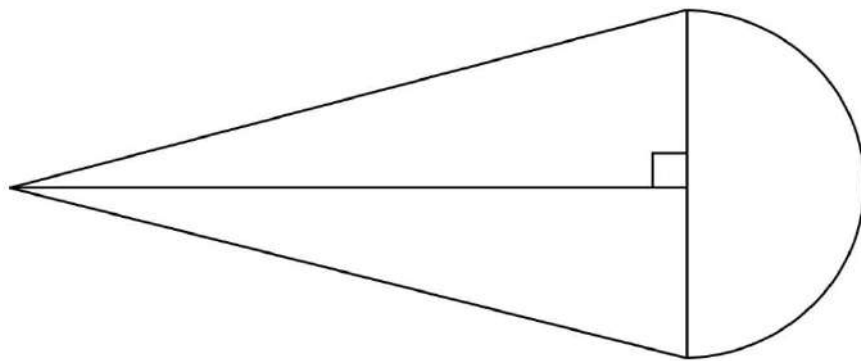
(1) انقل ثم أتمم الجدول.

(2) مثل المبيعات بمخطط نصف دائري.

الجزء الثاني:

الشكل في الأسفل عبارة عن تصميم لطائرة ورقية مُكوّن من نصف قرص قطره 6cm ، ومثلث متساوي الساقين ارتفاعه 9cm .

- احسب المساحة الكلية للتصميم.



تجنب الشطب و استعمال المصحح. تُمنح نقطة لتنظيم الورقة و نظافتها.

الوضعية الأولى : (5, 02 نقاط)

(1) احسب المجاميع الجبرية التالية :

$$A = (-7) + (+10) + (-4) + (+7) + (-10) \quad ; \quad B = 6 - 9 + 4 - 10$$

$$C = (-5) - (-18) - [(-4) - (-5) + (+4) - (+9)]$$

(2) (أ) علم على مستقيم مدرج النقطتين $M(-2)$ و $N(-5)$.

(ب) احسب المسافة MN .

الوضعية الثانية : (03 نقاط)

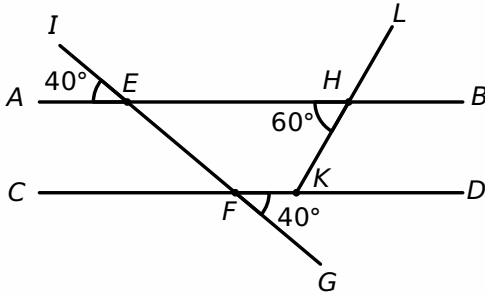
(1) حل المعادلات التالية :

$$n - 4 = -2 \quad ; \quad 3x = 75 \quad ; \quad \frac{4}{x} = 0,8 \quad ; \quad t \div 2 = 1,5$$

$$3x + 1 = 11 - 2x$$

(2) اختبر صحة المساواة التالية من أجل $x = 2$:

الوضعية الثالثة : (03 نقاط)



تمعن في الشكل المجاور ثم :

(1) برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.

(2) احسب قياس كل من $\widehat{HEF}$ و $\widehat{HKD}$ مع التعليل.

الوضعية الرابعة : (5, 03 نقاط)

(1) أنشئ زاوية $\widehat{xAy}$ قياسها 60° ثم عيّن على الضلع $[Ax)$ النقطة B بحيث $AB = 5 \text{ cm}$ و على الضلع $[Ay)$ النقطة C بحيث $AC = 4 \text{ cm}$.

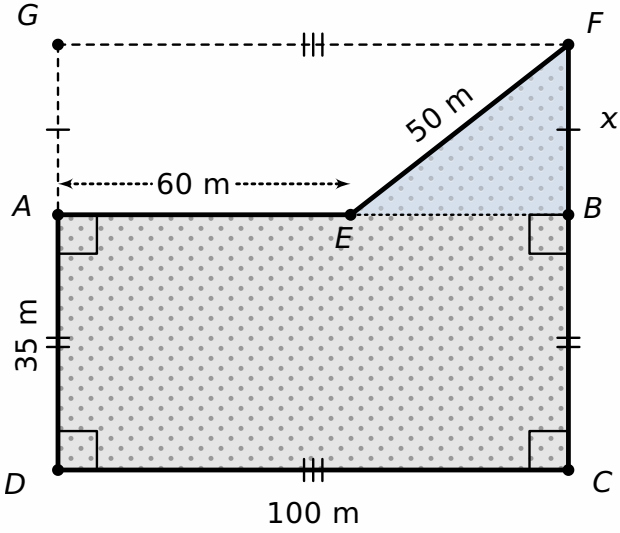
(2) أنشئ $[Az)$ ، منصف الزاوية $\widehat{xAy}$.

(3) عيّن النقطة M من المستقيم (AB) بحيث $M \notin [AB]$ و $AM = 4 \text{ cm}$.

(4) (أ) احسب قياس الزاوية $\widehat{CAM}$ مع التعليل.

(ب) ما طبيعة المثلث CAM ؟ برّر إجابتك.

(ج) احسب قياس الزاوية $\widehat{AMC}$.



الشكل المقابل مخطط لمصنع.

الجزء ABCD مستطيل طوله 100 m و عرضه 35 m .

الجزء BEF مثلث قائم في B .

نضع $BF = x$.

- (1) (أ) عرِّ بدلالة x عن محيط هذا المصنع.
- (ب) احسب قيمة x إذا علمت أن محيط المصنع يساوي 310 m .
- (2) (أ) بين بالحساب أن مساحة الجزء ABCD تساوي 3500 m^2 .
- (ب) احسب الطول BE .
- (ج) عرِّ بدلالة x عن مساحة الجزء BEF .
- (د) احسب المساحة الإجمالية للمصنع إذا كان $x = 30 \text{ m}$.
- (3) يريد صاحب المصنع إحاطة الجزء الخارجي AEFG بسيياج وفق الخط AGF .
- احسب تكلفة التسييج إذا كان ثمن المتر الواحد من السيياج هو 180 DA (نفرض أن $x = 30 \text{ m}$).

⚠ تأكد من أنك لم تنسَ سؤالاً أو تمريناً قبل تسليم الورقة !

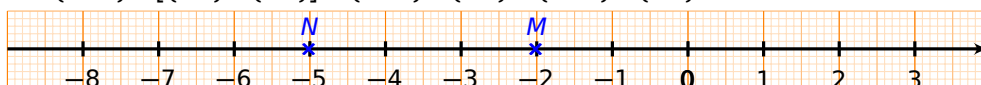
مع خالص تمنياتنا لكم بالنجاح

الوضعية الأولى : (5, 02 ن)

(5, 0ن) $A = (-7) + (+10) + (-4) + (+7) + (-10) = -4$ (1)

(5, 0ن) $B = 6 - 9 + 4 - 10 = 6 + 4 - 9 - 10 = 10 + 9 - 10 = 9$

(5, 0ن) $C = (-5) - (-18) - [(-4) - (-5) + (+4) - (+9)] = (-5) + (+18) - [(-4) + (+5) + (+4) + (-9)]$
 $= (+13) - [(+5) + (-9)] = (+13) - (-4) = (+13) + (+4) = +17$



(5, 0ن) (2) (أ) التعليم :

(5, 0ن) $MN = (-2) - (-5) = (-2) + (+5) = +3$ (ب) المسافة :

الوضعية الثانية : (3 ن)

(5, 0ن) $n = 2$ أي $n = -2 + 4$ منه $n - 4 = -2$ (1)

(5, 0ن) $x = 25$ أي $x = 75 \div 3$ منه $3x = 75$

(5, 0ن) $x = 5$ أي $x = 4 \div 0,8$ منه $4 \div x = 0,8$

(5, 0ن) $t = 3$ أي $t = 1,5 \times 2$ منه $t \div 2 = 1,5$

(01, 0ن)

$11 - 2x = 3x + 1?$	$3x + 1$	$11 - 2x$	x
$7 = 7 \leftarrow$ المساواة صحيحة (محققة)	$3 \times 2 + 1 = 6 + 1 = 7$	$11 - 2 \times 2 = 11 - 4 = 7$	2

 (2)

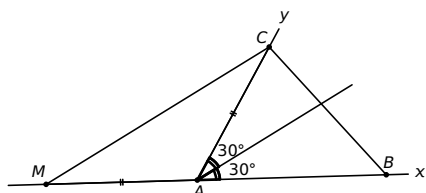
الوضعية الثالثة : (3 ن)

(01, 0ن) (1) القاطع (IG) شكل مع المستقيمين (AB) و (CD) زاويتين متبادلتين خارجيا و متقايستين $\widehat{AEI} = \widehat{DFG} = 40^\circ$ و بالتالي $(AB) \parallel (CD)$.

(01, 0ن) (2) الزاويتان $\widehat{AEI}$ و $\widehat{HEF}$ متقابلتان بالرأس إذا متقايستان أي $\widehat{HEF} = \widehat{AEI} = 40^\circ$.

(01, 0ن) بما أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان فإن الزاويتين المتبادلتين داخليا $\widehat{HKD}$ و $\widehat{EHK}$ متقايستان أي $\widehat{HKD} = \widehat{EHK} = 40^\circ$.

الوضعية الرابعة : (5, 03 ن)



(5, 0ن + 5, 0ن) (1) الشكل.

(5, 0ن) (2) الشكل.

(5, 0ن) (3) الشكل.

(5, 0ن) (4) (أ) لدينا :

(5, 0ن) (ب) المثلث CAM متساوي الساقين رأسه الأساسي A لأن $AM = AC = 4 \text{ cm}$.

(5, 0ن) (ج) بما أن المثلث CAM متساوي الساقين رأسه الأساسي A فإن $\widehat{AMC} = [180^\circ - \widehat{CAM}] \div 2 = [180^\circ - 120^\circ] \div 2 = 60^\circ \div 2 = 30^\circ$.

الوضعية الإجمالية : (8 ن)

(01, 0ن) (1) (أ) محيط المصنع هو : $\mathcal{P} = AE + EF + FB + BC + CD + DA = 60 + 50 + x + 35 + 100 + 35 = x + 280 \text{ (m)}$

(01, 0ن) (ب) $\mathcal{P} = 310 \text{ m}$ أي $x + 280 = 310$ منه $x = 310 - 280$ أي $x = 30 \text{ m}$.

(01, 0ن) (2) (أ) $\mathcal{S}_1 = AB \times AD = 100 \text{ m} \times 35 \text{ m} = 3500 \text{ m}^2$ مستطيل و بالتالي مساحته تساوي :

(01, 0ن) (ب) لدينا : $BE = AB - AE = 100 \text{ m} - 60 \text{ m} = 40 \text{ m}$

(01, 0ن) (ج) $\mathcal{S}_2 = \frac{BE \times BF}{2} = \frac{40 \times x}{2} = 20x \text{ (m}^2\text{)}$ مثلث قائم في F و بالتالي مساحته تساوي :

(01, 0ن) (د) مساحة المصنع من أجل $x = 30 \text{ m}$ هي : $\mathcal{S} = \mathcal{S}_1 + \mathcal{S}_2 = 3500 \text{ m}^2 + 20 \times 30 \text{ m}^2 = 3500 \text{ m}^2 + 600 \text{ m}^2 = 4100 \text{ m}^2$

(5, 0ن) (3) طول السياج اللازم هو : $\mathcal{L} = AG + GF = 30 \text{ m} + 100 \text{ m} = 130 \text{ m}$

(5, 0ن) إذا تكلفه التسييج هي 23400 DA $130 \times 180 = 23400$

(01, 0ن) الانسجام ونظافة الورقة.

المدة: ساعتان

المستوى: ثانية متوسط

التمرين الأول : (3 ن)

(1) احسب العبارتين A و B (بوضع المراحل) حيث :

$$A = - 3,5 - [7,8 + (- 0,9 - 4,7)] - (- 6,6 + 0,9)$$

$$B = \frac{7}{3} \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{4} \right)$$

(2) أوجد القيمتين المقربتين الى $\frac{1}{100}$ (بالنقصان ثم بالزيادة) للعدد B ، ثم أعط حصراً له بين عددين عشرين لهما رقمان بعد الفاصلة.

التمرين الثاني : (4,5 ن)

(1) على ورق مليمتري ، ارسم معلما متعامدا ومتجانسا (وحدة الطول 1 cm)، ثم علم عليه النقط : - ; 2) G (2) ، F(4 ; 2) ، E(-2 ; 3) .

(2) عين النقطة H حتى يكون الرباعي EFGH متوازي أضلاع.

(3) اكتب إحداثيي النقطة H.

التمرين الثالث: (3 ن)

(1) أنشئ المثلث ABC القائم في النقطة A .

(2) أنشئ (Δ) محور [AB] يقطع [BC] في النقطة D .

(3) ما طبيعة المثلث ABD؟ برر جوابك.

(4) بيّن أنّ (Δ) // (AC).

التمرين الرابع: (2,5 ن)

(1) MNP مثلث قائم في M حيث : MP = 3,5 cm و MN = 5 cm .

• أنشئ O منتصف [NP] و Q نظيرة M بالنسبة الى O .

• ما طبيعة الرباعي MNPQ ؟ برر جوابك .

(2) أنشئ R حيث N منتصف [RQ] .

• ما طبيعة الرباعي RNPM ؟ برر جوابك.

الوضعية الإدماجية: (07 ن)

الجزء الأول:

تزن شاحنة و هي فارغة 3850 Kg وقد حملت بأكياس اسمنت يزن كل منها 50 kg.

تعبّر الشاحنة جسرا توجد عند مدخله الاشارة المرورية المقابلة

(والتي تعني أنه يمنع مرور عربة وزنها الكلي يفوق 5,5 t أي 5500 Kg).

لمعرفة إمكانية مرور الشاحنة من عدمها ، نترجم الوضعية بالمتباينة

التالية: $50x + 3850 < 5500$.



(1) ماذا يمثل الحرف x ؟

(2) هل تمر الشاحنة وهي تحمل 30 كيسا ؟ وهل تمر وهي تحمل 35 كيسا ؟ برر في الحالتين.

الجزء الثاني:

قام صاحب الشاحنة بإيصال 180 كيسا من الإسمنت خلال 6 رحلات ، إلى ورشة ينجز فيها أعمدة وأسقف منازل ، حيث يجب استخدام 3 أكياس إسمنت لإنشاء العمود الواحد (pilier)، و70 كيسا لإنشاء السقف الواحد (dalle).

نترجم الوضعية كمايلي : $70a + 3b = 180$

(1) ماذا يمثل كل من الحرفين a و b ؟

(2) هل يكفي الاسمنت لإنشاء سقفيين و10 أعمدة ؟ وهل يكفي لإنشاء سقفيين و15 عمودا ؟ برر في الحالتين.

الإسم: اللقب: القسم: 2 متوسط

التمرين الأول:

① أحسب المجموع الجبري A حيث:

$$A = (-12) - (-4, 3) + (+6, 8) - (+20)$$

$$A =$$

$$A =$$

$$A =$$

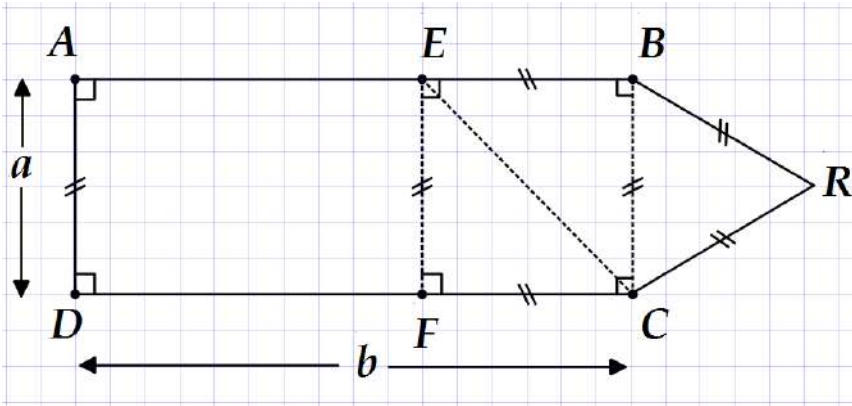
$$A =$$

$$A =$$

② أكتب العمليات التي تسمح بإيجاد العدد المجهول الممثل بحرف ثم احسبه:

$\frac{90}{x} = 0,6$	$\frac{x}{0,75} = 40$	$10,3 - x = -6,3$	$5,9 + x = 2,4$
$x =$	$x =$	$x =$	$x =$
$x =$	$x =$	$x =$	$x =$

التمرين الثاني: تَمَعِّن بالشكل المقابل ثم صِلْ بسهم كل شكل بالتعبير الذي يساوي محيطه:



الشكل	محيطه
$ABCD$	$4a$
$EBCF$	$2b + 3a$
BCR	$2(a + b)$
$ABRCD$	$3a$

② احسب محيط المضلع $ABRCD$ عندما يكون: $b = 5,2$ و $a = 3,2$:

$$P = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$P = \dots\dots\dots$$

③ احسب قيس كلّا من الزاويتين BRC ، ECR مبينا طريقة الحساب:

$$BRC = \dots\dots^\circ \text{ طريقة: } \dots\dots\dots$$

$$ECR = \dots\dots^\circ \text{ طريقة: } \dots\dots\dots$$

التّمرين الثالث: (C) دائرة مركزها O ونصف قطرها 2cm ، و $[AB]$ و $[CD]$ قطران للدائرة (C).

① أرسم الشكل.

② ما نوع الرباعي $ADBC$ ؟ الرباعي $ADBC$ هو:

O
 $\times$

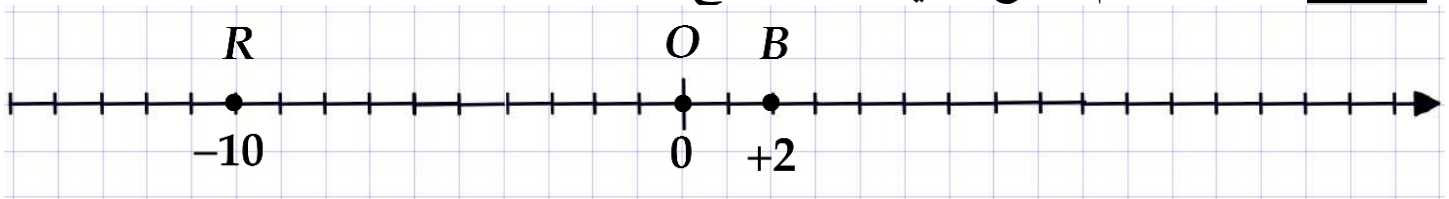
③ هل الزاويتان AOD و COB متقايتان ؟ علّل إجابتك.

التعليل:

④ أ-أذكر من الشكل زاويتان متتامتين ؟ الزاويتان هما : وَ

ب-أذكر من الشكل زاويتين متكاملتين ؟ الزاويتان هما : وَ

المسألة : إليك المستقيم المدرج التالي : (نأخذ تواريخ الأحداث أعداد صحيحة).



حيث O تمثل هجرة الرسول صلى الله عليه وسلم.

B : تمثل غزوة بدر.

R : بداية الدعوة الهجرية.

① مثّل على المستقيم المدرج الأحداث التالية و ذلك باستعمال النقط و الأعداد المناسبة.

A : غزوة أحد (السنة 3 بعد الهجرة).

D : وفاة الرسول صلى الله عليه وسلم (السنة 11 بعد الهجرة).

E : فتح مكة المكرمة (السنة 8 بعد الهجرة).

C : نزول الوحي على رسول الله صلى الله عليه وسلم (السنة 13 قبل الهجرة).

② اعتمادا على المستقيم المدرج أعلاه، أجب عما يلي :

☞ في أي سنة وقعت غزوة بدر؟

☞ في أي سنة بدأت الدعوة الجهرية؟

③ أحسب CE عدد السنوات الهجرية بين نزول الوحي و فتح مكة (مبينا الحساب)

$CE =$

④ رتب جميع تواريخ الأحداث ترتيبا تصاعديا (باستعمال الأعداد النسبية الموافقة لها):

الترتيب: < < < < <

ملاحظة : تُعَلَّم السنوات بعد الهجرة بأعداد نسبية موجبة أما السنوات قبل الهجرة فتُعَلَّم بأعداد نسبية سالبة.

مناقشة اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول (5 نقاط):

① حساب المجموع الجبري A :

$$A = (-12) - (-4,3) + (+6,8) - (+20)$$

0.5

$$A = (-12) + (+4,3) + (+6,8) + (-20)$$

$$A = (-12) + (-20) + (+4,3) + (+6,8)$$

$$A = -12 - 20 + 4,3 + 6,8$$

$$A = -32 + 11,1$$

0.5

$$A = -20,9$$

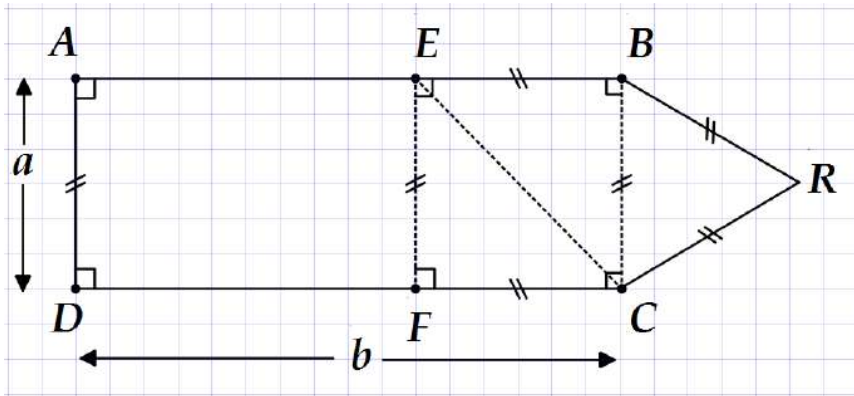
② أكتب العمليات التي تسمح بإيجاد العدد المجهول المثل بحرف ثم احسبه:

$\frac{90}{x} = 0,6$ $x = 90 \div 0,6$ $x = 150$ 01	$\frac{x}{0,75} = 40$ $x = 0,75 \times 40$ $x = 30$ 01	$10,3 - x = -6,3$ $x = (+10,3) - (-6,3)$ $x = (+10,3) + (+6,3)$ $x = +16,6$ 01	$5,9 + x = 2,4$ $x = (+2,4) - (+5,9)$ $x = (+2,4) + (-5,9)$ $x = -3,5$ 01
---	--	---	--

التمرين الثاني (5 نقاط):

02

أتمن بالشكل المقابل ثم أصلُ بسهم كل شكل بالتعبير الذي يساوي محيطه:



الشكل	محيطه
ABCD	$4a$
EBCF	$2b + 3a$
BCR	$2(a + b)$
ABRCD	$3a$

② احسب محيط المضلع ABRCD عندما يكون: $a = 3,2$ و $b = 5,2$:

$$P = 2 \times b + 3 \times a = 2 \times 5,2 + 3 \times 3,2 = 20$$

01

③ احسب قيس كلاً من الزاويتين BRC ، ECR ، مبينا طريقة الحساب:

01

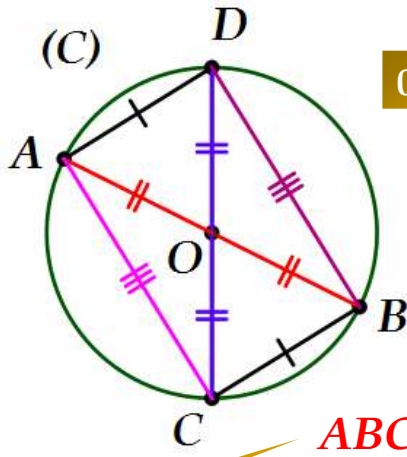
$$BRC = 60^\circ \text{ طريقة : } 360 \div 3 = 60^\circ$$

01

$$ECR = 105^\circ \text{ طريقة : } 60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$$

التمرين الثالث (5 نقاط): (C) دائرة مركزها O ونصف قطرها 2cm، و [AB] و [CD] قطران

للدائرة (C).



① رسم الشكل. 1.5

② ما نوع الرباعي ADBC؟ الرباعي ADBC هو: مستطيل. 0.5

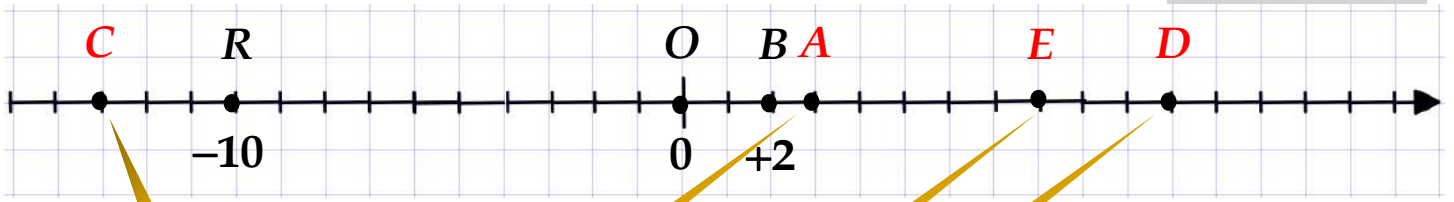
③ هل الزاويتان AOD و COB متقايستان؟ نعم علّل إجابتك. 0.5

التعليل: لأنهما زاويتان متقابلتان بالرأس. 0.5

④ أ- أذكر من الشكل زاويتان متتامتين؟ الزاويتان هما: ABC و ABD 01

ب- أذكر من الشكل زاويتين متكاملتين؟ الزاويتان هما: AOD و DOB 01

المسألة (5 نقاط):



② أجب عما يلي:

☞ في أي سنة وقعت غزوة بدر؟ السنة الثانية بعد الهجرة +2 0.5

☞ في أي سنة بدأت الدعوة الهجرية؟ السنة العاشرة قبل الهجرة -10 0.5

③ حساب CE عدد السنوات الهجرية بين نزول الوحي وفتح مكة (مبينا الحساب)

$$CE = (+8) - (-13) = (+8) + (+13) = +21$$

01

④ ترتيب جميع تواريخ الأحداث ترتيبا تصاعديا (باستعمال الأعداد النسبية الموافقة لها):

الترتيب: $-13 < -10 < 0 < +2 < +3 < +8 < +11$ 01

الإسم: اللقب: القسم: 2 متوسط

التمرين الأول:

20

العلامة

① أحسب كل مجموع جبري مما يلي حيث:

$C = (-10) - [5 - (-16 - 21)]$	$B = (-52) - (-9) + (+25)$	$A = -12 + 41 - 17$
$C =$	$B =$	$A =$
$C =$	$B =$	$A =$
$C =$	$B =$	

② علم على مستقيم مدرج (طول وحدته $1cm$) النقط التالية: $M(+5); N(-3); D(+1)$ ☞ أحسب المسافتين DM و DN . ماذا تستنتج؟ $DM =$ $DN =$

..... الإستنتاج:

التمرين الثاني: أوجد قيمة x في كل مما يأتي:

$\frac{x}{4} = 0,75$	$12x + 3 = 15$	$x + \frac{4}{3} = \frac{7}{3}$
$x =$	$12x =$	$x =$
$x =$	$x =$	$x =$

☞ في قسم 39 تلميذ، عدد الإناث ضعف عدد الذكور.

أكتب معادلة تسمح بحساب هذين العددين. المعادلة هي

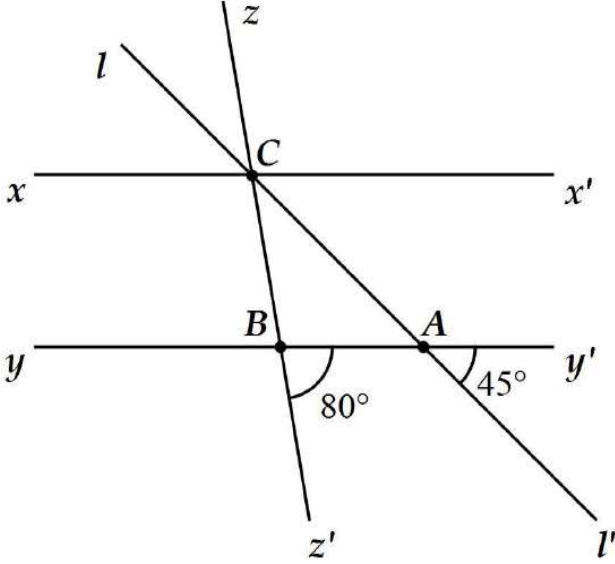
حل المعادلة هو:

أوجد كلامن عدد الذكور و عدد الإناث.

عدد الذكور هو: ذكراً و عدد الإناث هو: أنثى.

التمرين الثالث: (yy') و (xx') مستقيمان متوازيان. أوجد أقياس زوايا المثلث ABC مع

التعليل.



$$ABC = \dots^\circ$$

الطريقة :

$$BAC = \dots^\circ$$

الطريقة :

$$ACB = \dots^\circ$$

الطريقة :

التمرين الرابع:

ABC مثلث بحيث:

$$ABC = 50^\circ ; AB = 5 \text{ cm} ; BAC = 70^\circ$$

أحسب قياس الزاوية ACB .

الحساب:

.....

.....

.....

أنشئ النقطة E منتصف $[AC]$

أرسم (Δ) مستقيم يشمل E ويوازي (BC)

فيقطع $[AB]$ في النقطة D .

بين أن $BCE = DEA$.

.....

.....

.....

المسألة :

أراد 30 شخصا القيام برحلة تصل تكاليفها الى $60\,000\text{ DA}$ ، منهم من قدم مبلغ $4\,000\text{ DA}$ ومنهم من قدم مبلغ $1\,000\text{ DA}$ تترجم وضعية جمع المبلغ المالي بالمساواة الآتية :

$$4000 \times a + 1000 \times b = 60000$$

✎ إختبر صحة هذه المساواة في الحالتين :

الحالة ① : $a = 2$; $b = 18$

الحالة ② : $a = 10$; $b = 20$

$a = 10$; $b = 20$	$a = 2$; $b = 18$	
		$4000 \times a + 1000 \times b = 60000$

✎ استنتج عدد الأشخاص من الذين دفعوا $4\,000\text{ DA}$ و عدد الذين دفعوا $1\,000\text{ DA}$

عدد الأشخاص الذين دفعوا $4\,000\text{ DA}$ هو : عدد الأشخاص الذين دفعوا $1\,000\text{ DA}$ هو :

✎ إذا كانت هذه الرحلة فيها عدد النساء نصف عدد الرجال بوضع عدد النساء x

عبر عن الرجال بدلالة x ؟

عدد الرجال بدلالة x هو :

✎ أكتب معادلة تسمح بإيجاد عدد الرجال و عدد النساء

المعادلة التي تسمح بإيجاد عدد الرجال و عدد النساء هي :

حلها هو :

✎ ما هو عدد النساء و عدد الرجال في هذه المرحلة؟

عدد النساء في هذه الرحلة هو :

عدد الرجال في هذه الرحلة هو :

مناقشة الموضوع الثاني لاختبار الفصل الثاني لمادة الرياضيات

التمرين الأول (6ن):

① أحسب كل مجموع جبري مما يلي حيث:

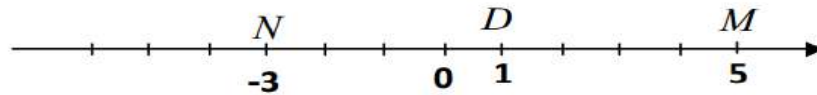
$$\begin{aligned} C &= (-10) - [5 - (-16 - 21)] & B &= (-52) - (-9) + (+25) & A &= -12 + 41 - 17 \\ C &= (-10) - [5 - (-37)] & B &= (-52) + (+9) + (+25) & A &= -12 - 17 + 41 \\ C &= (-10) - [5 + (+37)] & B &= (-52) + (+34) & A &= -29 + 41 = +12 \\ C &= (-10) - (+42) & B &= -18 \\ C &= -52 \end{aligned}$$

01

01

01

② علم على مستقيم مدرج (طول وحدته $1cm$) النقط التالية: $M(+5); N(-3); D(+1)$



1.5

↪ أحسب المسافتين DM و DN . ماذا تستنتج؟

0.5

$$DM = (+5) - (+1) = (+5) + (-1) = +(5-1) = +4$$

0.5

$$DN = (+1) - (-3) = (+1) + (+3) = +(3+1) = +4$$

0.5

الإستنتاج: النقطة D منتصف القطعة $[NM]$

التمرين الثاني (4ن): أوجد قيمة x في كل مما يأتي:

$$\frac{x}{4} = 0,75$$

$$x = 4 \times 0,75$$

$$x = 3$$

01

$$12x + 3 = 15$$

$$12x = 15 - 3 = 12$$

$$x = 1$$

01

$$x + \frac{4}{3} = \frac{7}{3}$$

$$x = \frac{7}{3} - \frac{4}{3}$$

$$x = \frac{3}{3} = 1$$

01

↪ في قسم 39 تلميذ، عدد الإناث ضعف عدد الذكور.

01

أكتب معادلة تسمح بحساب هذين العددين. المعادلة هي $x + 2x = 39$

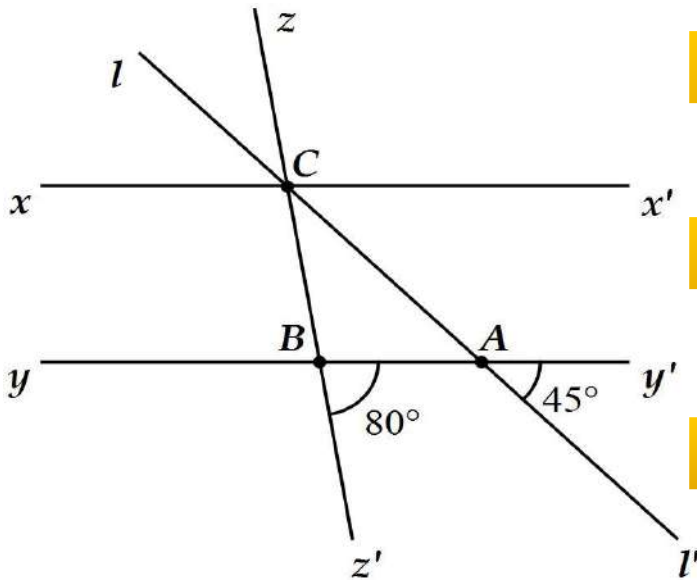
حل المعادلة هو: $x = 13$

↪ أوجد كلامن عدد الذكور و عدد الإناث.

0.5

عدد الذكور هو: 13 ذكراً و عدد الإناث هو: 26 أنثى.

التمرين الثالث (3ن): (yy') و (xx') مستقيمان متوازيان. أوجد أقياس زوايا المثلث ABC



مع التعليل.

01

$$ABC = 100^\circ$$

الطريقة: ABz' و ABC متكاملتان

01

$$BAC = 45^\circ$$

الطريقة: $y'Al'$ و BAC متقابلتان بالرأس

01

$$ACB = 35^\circ$$

الطريقة: مجموع أقياس زوايا مثلث 180°

التمرين الرابع (3ن):

ABC مثلث بحيث:

$$ABC = 50^\circ ; AB = 5 \text{ cm} ; BAC = 70^\circ$$

أحسب قياس الزاوية ACB .

الحساب:

$$A + B + C = 180^\circ$$

$$C = 180^\circ - (A + B)$$

$$C = 180^\circ - (50^\circ + 70^\circ)$$

$$C = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$C = 60^\circ$$

أنشئ النقطة E منتصف $[AC]$

أرسم (Δ) مستقيم يشمل E ويوازي (BC)

فيقطع $[AB]$ في النقطة D .

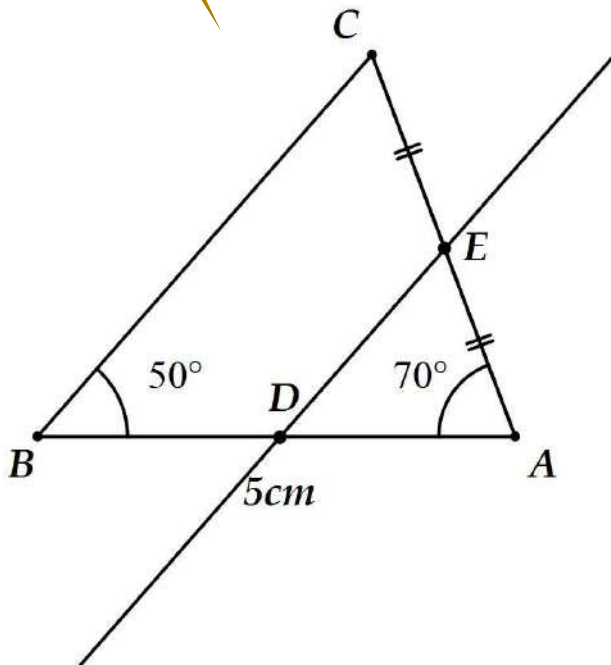
بين أن $BCE = DEA$.

الزاويتان $BCE ; DEA$ متقايستان لأنهما زاويتان

متماثلتان.

01

01



المسألة (4ن):

أراد 30 شخصا القيام برحلة تصل تكاليفها الى 60000 DA ، منهم من قدم مبلغ 4000 DA ومنهم من قدم مبلغ 1000 DA تترجم وضعية جمع المبلغ المالي بالمساواة الآتية :

$$4000 \times a + 1000 \times b = 60000$$

✎ إختبر صحة هذه المساواة في الحالتين :

الحالة ① : $a = 2$; $b = 18$

الحالة ② : $a = 10$; $b = 20$

01

$a = 10$; $b = 20$	$a = 2$; $b = 18$	
المساواة صحيحة	المساواة غير صحيحة	$4000 \times a + 1000 \times b = 60000$

✎ استنتج عدد الأشخاص من الذين دفعوا 4000 DA و عدد الذين دفعوا 1000 DA

عدد الأشخاص الذين دفعوا 4000 DA هو: 10 عدد الأشخاص الذين دفعوا 1000 DA هو: 20

✎ إذا كانت هذه الرحلة فيها عدد النساء نصف عدد الرجال بوضع عدد النساء x

عبر عن الرجال بدلالة x ؟

0.5

0.5

عدد الرجال بدلالة x هو: $2x$

✎ أكتب معادلة تسمح بإيجاد عدد الرجال و عدد النساء

المعادلة التي تسمح بإيجاد عدد الرجال و عدد النساء هي $x + 2x = 30$

حلها هو: 10

01

✎ ما هو عدد النساء و عدد الرجال في هذه المرحلة؟

عدد النساء في هذه الرحلة هو: 10 امرأة.

عدد الرجال في هذه الرحلة هو: 20 رجال.

01

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (13 نقطة)

التمرين الأول: (04 نقاط)

1. ارسم معلماً متعامداً ومجانساً ثم علم عليه النقاط التالية :
 $A(1 ; 4)$ $B(0 ; 1)$ $C(1 ; -2)$ $D(2 ; 1)$
2. ما نوع الرباعي ABCD ؟ وماذا تلاحظ عن القطرين [AC] و [BD] ؟
3. جد إحداثيتي M نقطة تقاطع القطرين السابقين.

التمرين الثاني: (04,5 نقاط)

أحسب ما يلي :

$$A = (+18) + (-11)$$

$$B = (+5) - (+20)$$

$$C = (+23) - (+15) - 34 + (-25)$$

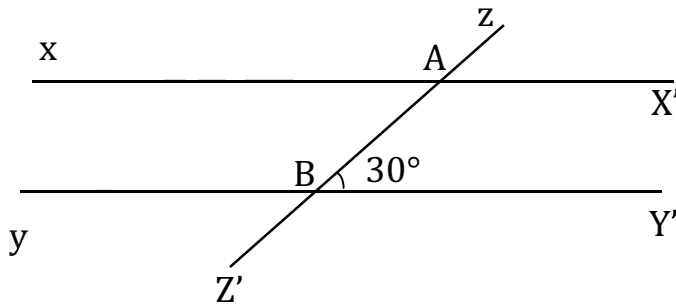
$$D = (-16) + (+5) - 11 - (+7)$$

التمرين الثالث : (04,5 نقطة)

المستقيمان (xx') و (yy') متوازيين والمستقيم (zz') قاطع لهما في النقطتين A و B على الترتيب حيث

$$\widehat{zBy'} = 30^\circ$$

- جد أقياس الزوايا المتعلقة بالنقطة A مع التعليل؟



الجزء الثاني : (07 نقاط)

المسألة :

اشترك 35 تلميذ لشراء هدية لأستاذتهم ، بعضهم قدم كل واحد منهم 30 DA وآخرون قدم كل واحد منهم 20 DA وهكذا جمعوا 900 DA .

ولمعرفة عدد التلاميذ الذين قدموا 20 DA وعدد التلاميذ الذين قدموا 30 DA ترجمنا هذه المسألة إلى المعادلة

$$30x + 20y = 900$$

1. ماذا يمثل الحرف x والحرف y ؟

2. أنقل ثم اتمم الجدول الموالي:

x	18	19	20	21	22	23	24
y	40	30	20	15	12	15	11
$30x + 20y$	...	...	...	...	...	...	...
$30x + 20y = 900$	...	...	...	...	...	خاطئة	940

3. استنتج عدد التلاميذ الذين قدموا 30 DA وعدد التلاميذ الذين قدموا 20 DA .

ملاحظة : - استخدم لوناً واحداً للكتابة والتسطير ، القلم الأزرق أو الأسود فقط .

- يسمح استعمال الآلة الحاسبة.

الإختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (4 نقاط)

(1) احسب المجموع الجبري التالي موضحا مراحل الحساب:

$$F = (-10) - (+8) - (-11,5) + (+6,5)$$

(2) على مستقيم مدرّج مبدؤه O ووحدة الطول 1cm عَلمَ النقط: $A(+3)$ ؛ $B(-4)$ ؛ $C(-2)$

(3) احسب المسافتين AB و BC .

(4) ماذا تمثل النقطة F في المستقيم المدرج.

التمرين الثاني: (4 نقاط)

إليك درجات الحرارة في بعض ولايات الوطن:

سطيف $(-4,5^\circ)$ ، الجلفة (-5°) ، ورقلة (10°) ، إيليزي (12°) .

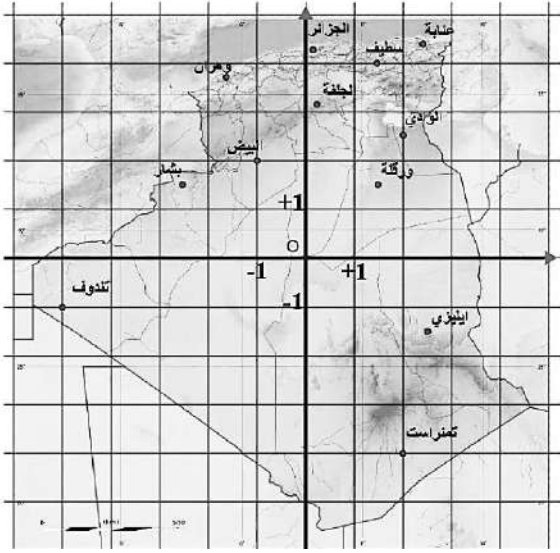
(1) ماهي المدينة الأشد برودة؟

في الشكل المقابل خريطة الجزائر موضح عليها بعض الولايات.

(2) أعط إحداثيا الولايات التالية: الوادي، البيض، تمنراست وتندوف.

(3) ارسم معلم للمستوي وعَلمَ عليه إحداثيات الولايات التالية:

الشلف $(-1; +4)$ ، المدية $(0; +4)$ ، أدرار $(-2; -1)$



التمرين الثالث: (4 نقاط)

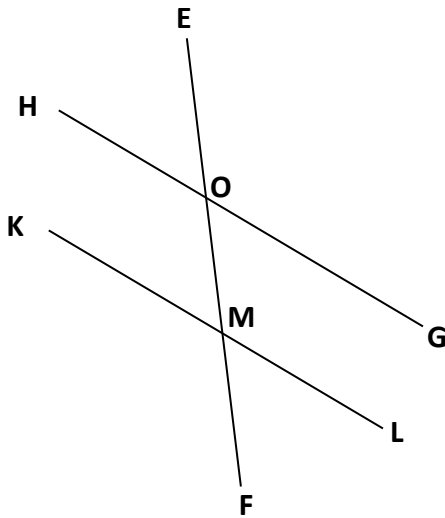
(KL) ; (GH) ; (EF) ثلاث مستقيمات

(1) استخرج من الشكل الزاوية المتبادلة داخليا مع $\widehat{MOG}$

(2) إذا كان: $\widehat{MOG} = 54^\circ$ و $\widehat{KMF} = 126^\circ$

(أ) بين أن (KL) و (HG) متوازيان.

(ب) أوجد أقياس الزوايا $\widehat{HOE}$ ، $\widehat{FML}$ مع التعليل.



الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

بمناسبة الدورة الرياضية التي تُلعب في متوسطة بته لعبيدي بالمقرن تطرق التلميذان عبد الرحمن وخالد من السنة الثانية إلى الحديث عن بُعدي الملعب الذي تُجرى فيه المباريات.

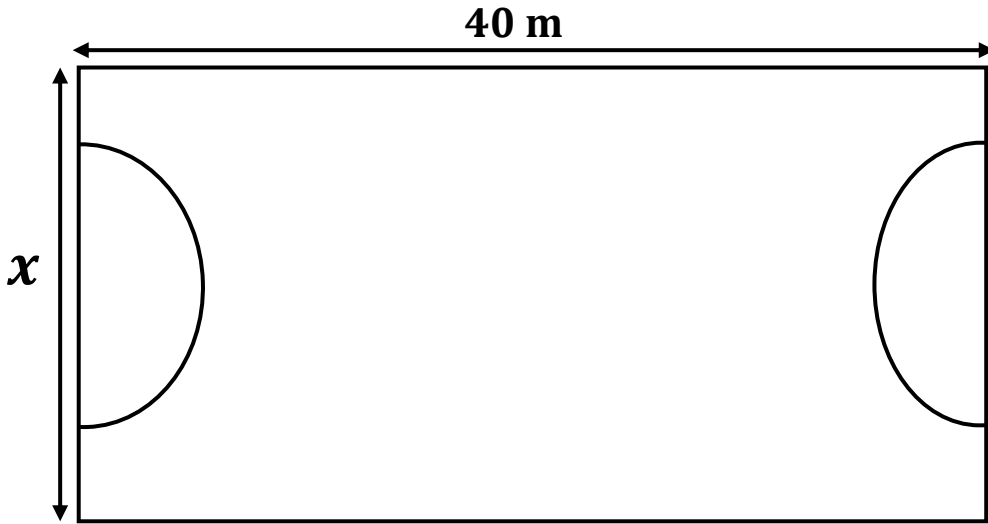
أخبر خالد زميله عبد الرحمان أن طول الملعب 40 m بينما لم يخبره عن عرضه ، وطلب منه التعبير عن محيط ومساحة هذا الملعب. (الشكل في الأسفل يمثل مخططا للملعب)

(1) بصفتك تلميذا في هذه المؤسسة ساعد خالد على التعبير عن محيط و مساحة هذا الملعب بدلالة x .

محمد زميلهم على دراية بمقاسات الملاعب أخبرهم أن مساحة الملعب هي: $800 m^2$.

(2) اقترح طريقة مناسبة لحساب عرض الملعب x .

(3) اختبر صحة المساواة : $2(40 + x) = 120$ من أجل: $x = 20$





التمرين الأول (03 نقاط):

- 1 أحسب A حيث : $A = (-5) + (+6) + (-3) + (-8)$
- 2 أحسب B حيث : $B = (-2) - (-3) - (+6) + (-3)$
- 3 قارن بين A و B .
- 4 إختبر صحة المساواة : $8x + 3 = 7(x + 5) - 6$ من أجل $x = 27$

التمرين الثاني (03 نقاط):

في معلّم متعامد ومتجانس (وحدة الطول هي cm)

- 1 علم النقاط : $A(2 ; -2) ; B(-3 ; -2) ; C(-3 ; 2) ; D(2 ; 2)$

- 2 ماهي طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ علّل .

- 3 أنشئ M منتصف $[AD]$ ثم عيّن إحداثياتها.

التمرين الثالث (03 نقاط):

لاحظ الشكل المقابل .

- 1 أحسب قياس الزاوية $\widehat{ABC}$.

- 2 إستنتج لماذا $(XY) \parallel (TZ)$ ؟

- 3 أحسب قياس الزاوية $\widehat{YAC}$.

التمرين الرابع (03 نقاط):

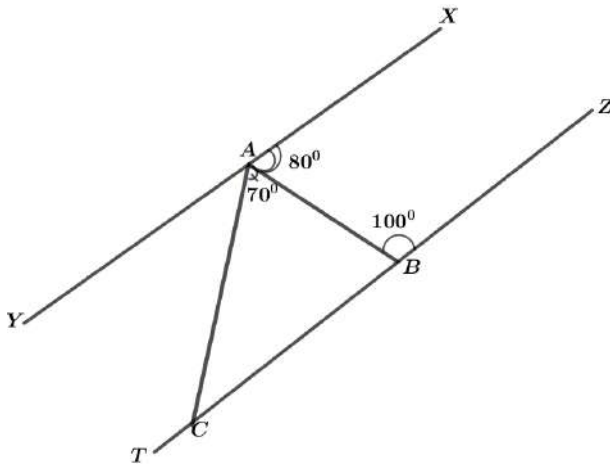
- 1 أنشئ $ABCD$ مستطيل حيث : $AB = 5.5cm ; BC = 3.5cm$

- 2 أنشئ قطرا هذا المستطيل ثم عيّن نقطة تقاطعهما .

- 3 عيّن S منتصف $[AB]$ ثم أنشئ H نظيرة M بالنسبة إلى S .

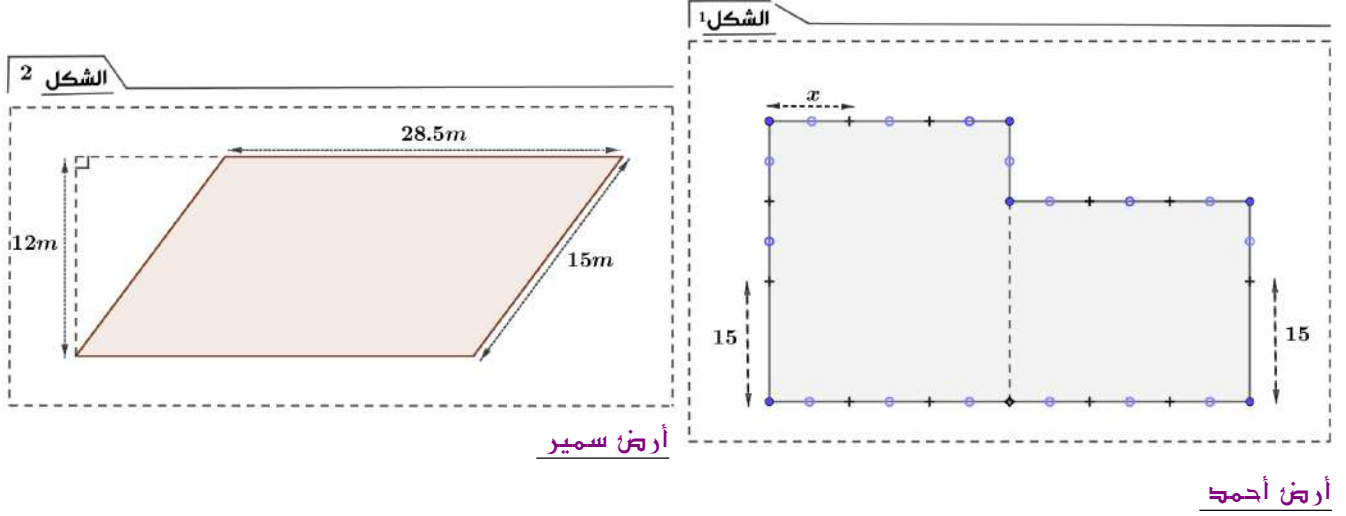
- 4 بين أنّ $AMBH$ متوازي أضلاع ثم بين أنّه معيّن .

- 5 أحسب مساحة هذا المعيّن .



الوضعية الإدماجية (مساحة متوازي أضلاع) (08 نقاط)

يملك الأخوان أحمد وسمير قطعتي أرض حيث أن أرض سمير على شكل متوازي أضلاع (أنظر إلى الشكل 1 والشكل 2)



- 1 أحسب مساحة أرض سمير .
- 2 اختر من بين العبارات الآتية العبارة التي تمثل محيط أرض أحمد:

★ $16x + 30$; ★ $16x + 15$; ★ $15x + 30$
- 3 أحسب محيط أرض أحمد لما $x = 7$.
- 4 أحسب محيط أرض أحمد لما $x = 19.5$.
- 5 من أجل أي قيمة لـ x يكون محيط أرض أحمد يساوي مساحة أرض سمير؟
- 6 قال أخوهم الصغير محيط أرض أحمد أكبر من مساحة أرض سمير .
 - أكتب بدلالة x المتباينة التي تلخص ما قاله الأخ الصغير .
 - هل كلامه صحيح لما يكون $x = 2$ ؟ علّل .

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (04 نقاط)

(1) أحسب العددين A و B حيث :

$$B = (-10) + (-7) - (-4) + (+10) \quad ; \quad A = (-12,5) - (-3)$$

(2) لتكن $M(-11,6)$ و $N(+5)$ نقطتان من مستقيم مدرج وحدته 1 cm

- أحسب المسافة MN .

التمرين الثاني: (05 نقاط)

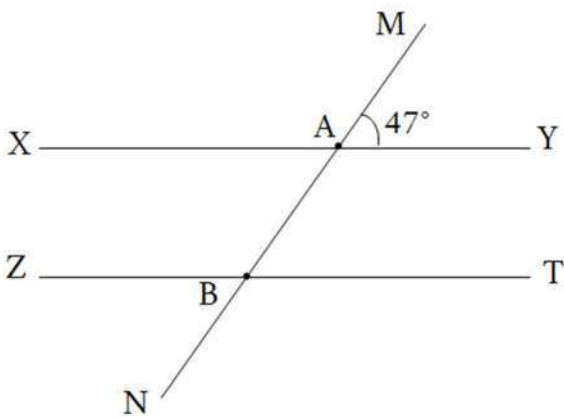
(1) في معلم متعامد ومتجانس مبدؤه O ووحدته 1 cm علم على ورقة مليمتريه النقاط :

$$C(5; -2) \text{ و } B(0; -2) , A(-2; 1)$$

(2) عين في المعلم السابق النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع.

(3) أحسب مساحة متوازي الأضلاع ABCD علما أن $BC = 5 \text{ cm}$ والارتفاع المتعلق بالضلع

$[BC]$ يساوي 3 cm .



التمرين الثالث: (06 نقاط)

في الشكل المقابل (XY) يوازي (ZT)

(1) أنقل وأكمل الجدول الموالي:

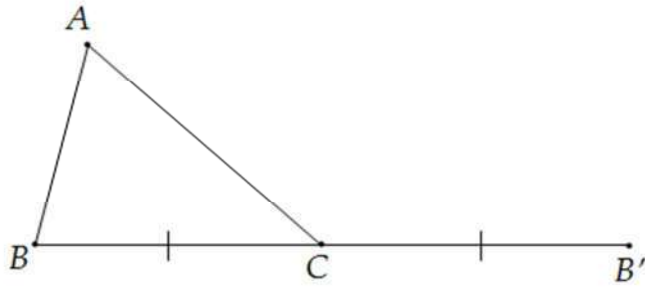
.....	زاويتان متجاورتان
.....	زاويتان متقابلتان بالرأس
.....	زاويتان متماثلتان

(2) أحسب مع التعليل أقياس الزوايا التالية: $\widehat{XAB}$ ، $\widehat{MBT}$ و $\widehat{NBT}$

التمرين الرابع: (05 نقاط)

ABC مثلث و C منتصف القطعة $[BB']$

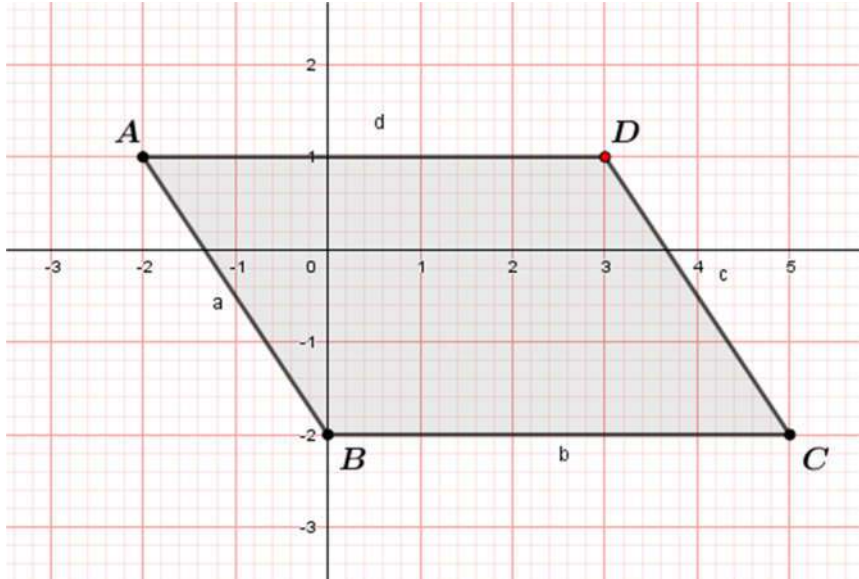
(الشكل في الصفحة الموالية).



- (1) أنقل الشكل المقابل.
 - (2) نسمي A' نظير النقطة A بالنسبة إلى C .
- هل الرباعي الناتج مستطيل
أو متوازي أضلاع؟ اشرح.

ملاحظات :

- (1) يمكنك الاستعانة بالآلة الحاسبة.
- (2) استعمل لوناً واحداً للكتابة الأزرق أو الأسود فقط.

العلامة		
المجموع	مجزأة	
04	01	التمرين الأول: (04 نقاط) (1) حساب العددين A و B حيث : $A = (-12,5) - (-3) ; B = (-10) + (-7) - (-4) + (+10)$ $A = (-12,5) - (-3) = (-12,5) + (+3)$ $= -9,5$ $B = (-10) + (-7) - (-4) + (+10)$ $= (-10) + (-7) + (+4) + (+10)$ $= \underbrace{(-10) + (-7)}_{-17} + \underbrace{(+4) + (+10)}_{+14}$ $= (-17) + (+14)$ $= -3$
	01,5	(2) لتكن $N(+5)$ و $M(-11,6)$ نقطتان من مستقيم مدرج وحدته 1 cm : - حساب المسافة MN : $MN = (+5) - (-11,6)$ $= (+5) + (+11,6)$ $= +16,6$
	01,5	
05	03,5	التمرين الثاني: (04 نقاط) (1) في معلم متعامد ومتجانس مبدؤه O ووحدته 1 cm نعلم على ورقة مليمتريه النقط : $C(5; -2) \text{ و } B(0; -2) , A(-2; 1)$
		

(2) تعيين في المعلم السابق النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع.

(3) حساب مساحة متوازي الأضلاع ABCD علماً أن $BC = 5cm$ والارتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$ يساوي $3cm$

مساحة متوازي الأضلاع تساوي طول الضلع $\times$ طول الارتفاع المتعلق به

$$A = 5 \times 3 = 15 cm^2$$

01,5

التمرين الثالث: (04 نقاط)

(1) إتمام الجدول :

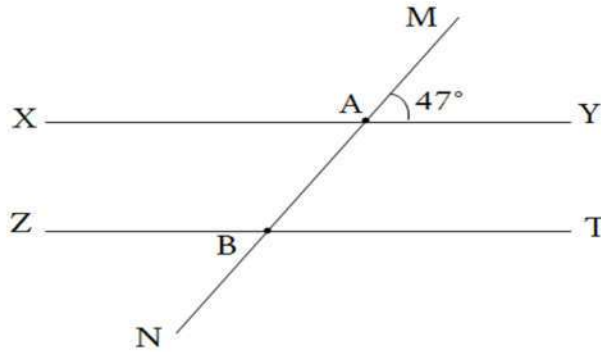
زاويتان متجاورتان	$\widehat{MAX}$ و $\widehat{MAY}$	، تقبل إجابات أخرى صحيحة
زاويتان متقابلتان بالرأس	$\widehat{XAB}$ و $\widehat{MAY}$	، تقبل إجابات أخرى صحيحة
زاويتان متماثلتان	$\widehat{ABT}$ و $\widehat{MAY}$	، تقبل إجابات أخرى صحيحة

(2) حساب مع التعليل أقياس الزوايا التالية: $\widehat{XAB}$ ، $\widehat{MBT}$ و $\widehat{NBT}$

$\widehat{XAB} = 47^\circ$ لأنها متقابلة بالرأس مع الزاوية $\widehat{MAY}$.

$\widehat{MBT} = 47^\circ$ لأنها متماثلة مع الزاوية $\widehat{MAY}$ أو لأنها متبادلة داخلياً مع $\widehat{XAB}$.

$\widehat{NBT} = 180^\circ - 47^\circ = 133^\circ$ لأن الزاويتان $\widehat{ABT}$ و $\widehat{NBT}$ متكاملتان .



التمرين الرابع: (05 نقاط)

تحديد طبيعة الرباعي $ABA'B'$:

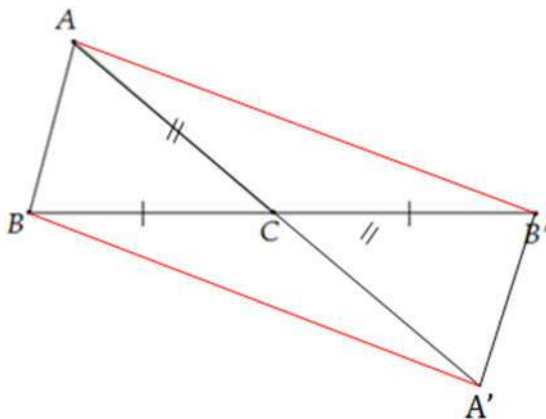
الرباعي متوازي أضلاع لأن :

- C منتصف $[BB']$ (من المعطيات)

- C منتصف $[AA']$ (لأن A' نظير

A بالنسبة إلى C .

ومنه فإن القطران $[AA']$ و $[BB']$ متناصفان.



التمرين الأول (07,5 نقطة) :

(1) أحسب ما يلي :

$$C = (-6,5) - (-12) ; B = (-3) + (-4,3) ; A = (-2) + (+0,7)$$

(2) أحسب المجموع الجبري S حيث : $S = (-12) + (5,5) - (-2) - (+8) + (-4)$

(3) أرسم مستقيماً مدرجاً حيث وحدة الطول هي 1 cm ثم عين عليه النقط :

$$F(-2,5) ; Q(+3) ; V(-1)$$

- أحسب المسافتين FQ و FV .

التمرين الثاني (06,5 نقاط) :

(1) أرسم معلماً للمستوي مبدؤه O ووحده 1 cm ثم عين عليه النقطتين A و B حيث :

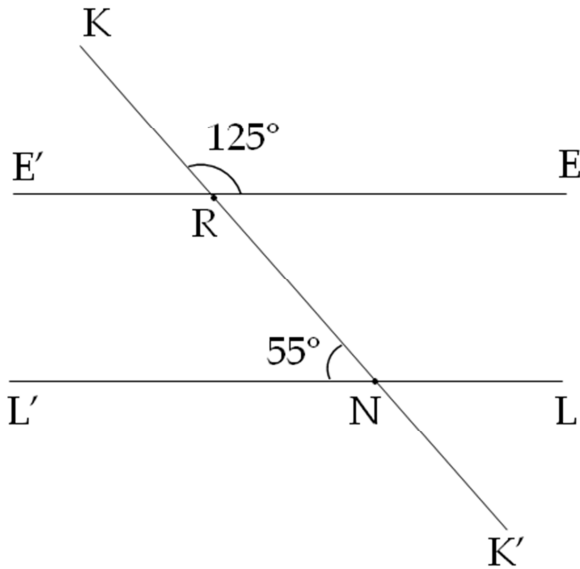
$$B(-4 ; 1,5) \text{ و } A(-2 ; 4)$$

(2) أنشئ المثلث $A'B'O$ نظير المثلث ABO بالنسبة إلى المبدأ O .

(3) أكمل : $A'(\dots ; \dots) ; B'(\dots ; \dots) ; O(\dots ; \dots)$

التمرين الثالث (06 نقطة) :

لاحظ الشكل المقابل جيداً :



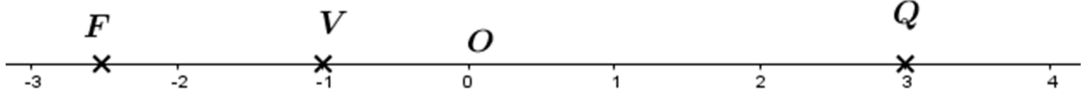
(1) أذكر زاويتين : - متجاورتين ومتكاملتين ،

- متماثلتين ،

- متبادلتين داخلياً .

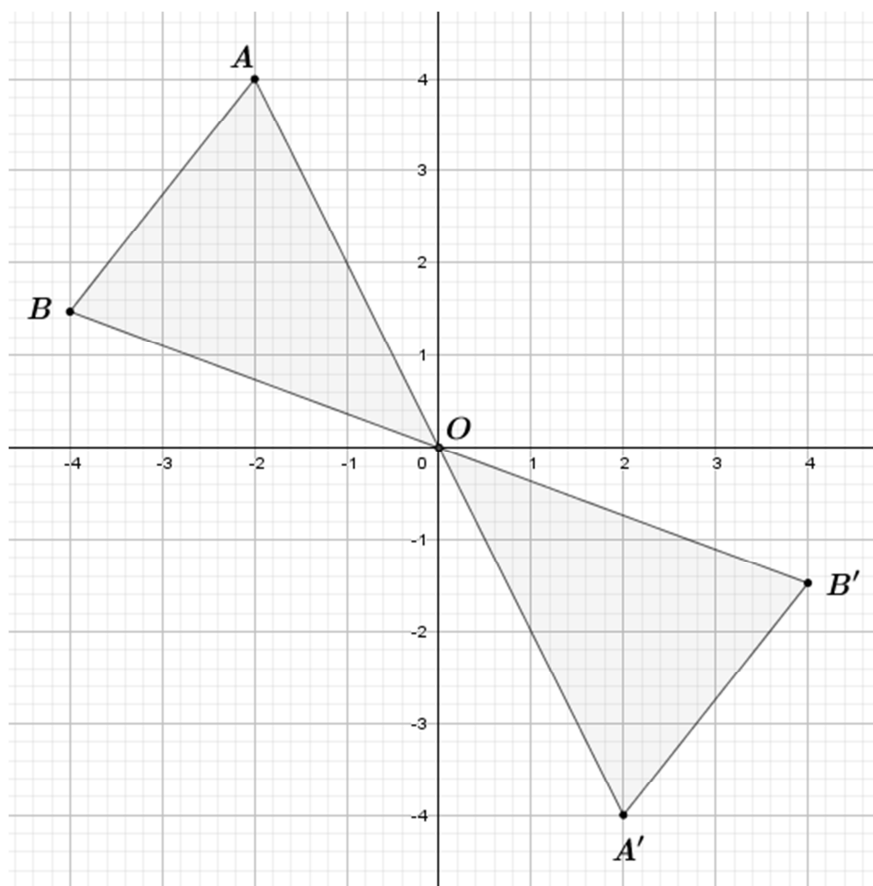
(2) احسب قياس الزاوية $\widehat{KRE'}$.

(3) بين أن المستقيمين (EE') و (LL') متوازيان .

العلامة		الإجابة
كاملة	مجرأة	
07,5	01×3	التمرين الأول (07,5 نقطة) : (1) الحساب : $A = (-2) + (+0,7) = -1,3$ $B = (-3) + (-4,3) = -7,5$ $C = (-6,5) - (-12) = (-6,5) + (+12) = +5,5$ (2) أحسب المجموع الجبري S : $S = (-12) + (5,5) - (-2) - (+8) + (-4)$ $= (-12) + (+5,5) + (+2) + (-8) + (-4)$ $= (+5,5) + (+2) + (-12) + (-8) + (-4)$ $= (+7,5) + (-24)$ $= (-16,5)$
		(3) رسم مستقيماً مدرجاً حيث وحدة الطول هي 1 cm ثم تعيين عليه النقاط : $F(-2,5) ; Q(+3) ; V(-1)$
		
	01	حساب المسافتين FV و FQ : $FQ = (+3) - (-2,5) = 3 + (+2,5) = 5,5 \text{ cm}$
	01	الفاصلة الأصغر - الفاصلة الأكبر $FV = (-1) - (-2,5) = (-1) + (+2,5) = 1,5 \text{ cm}$
		التمرين الثاني (06,5 نقاط) : (1) رسم معلماً للمستوي مبدؤه O ووحده 1 cm ثم تعيين عليه النقطتين A و B

ورسم النظير:

$B(-4; 1,5)$ و $A(-2; 4)$



(2) إتمام الفراغات: $O(0; 0)$; $B'(4 ; -1,5)$; $A'(2 ; -4)$

التمرين الثالث (06 نقطة) :

(1) زاويتين: - متجاورتين ومتكاملتين مثلاً: $\widehat{KRE}$ و $\widehat{KRE}'$ ، ...

- متماثلتين مثلاً: $\widehat{KRE}$ و $\widehat{RNL}$ ، ...

- متبادلتين داخلياً مثلاً: $\widehat{RNL}'$ و $\widehat{ERN}$ ، ...

(2) حساب قياس الزاوية $\widehat{KRE}'$:

$\widehat{KRE}$ و $\widehat{KRE}'$ متكاملتان (مجموع قياسهما 180°)

$$\widehat{KRE}' = 180^\circ - \widehat{KRE} = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$$

(3) نبين أن المستقيمين (LL') و (EE') متوازيان :

لدينا الزاويتان $\widehat{KRE}'$ و $\widehat{RNL}'$ متماثلتان ولهما نفس القياس (55°) نستنتج

أن المستقيمين (LL') و (EE') متوازيان.

التمرين الأول : 03 نقاط

(1) أحسب المجموع الجبري التالي موضحاً خطوات الحساب :

$$F = (-10) - (+8) - (-11,5) + (+6,5)$$

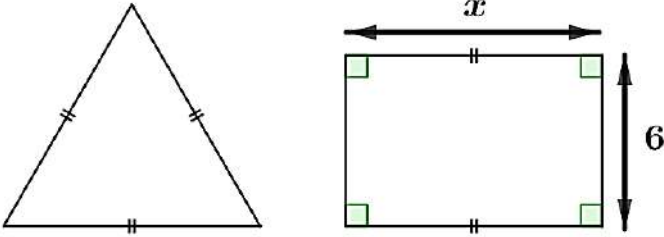
(2) على مستقيم مدرج مبدؤه O (وحدة الطول 1 cm)

• علم النقط $A(+3)$; $B(-4)$; $C(-2)$

(3) أحسب المسافتين AB و BC

التمرين الثاني : 03.5 نقاط

لاحظ جيدا الشكل المقابل : (وحدة الطول 1 cm)



(1) عبر عن محيط كل من المثلث و المستطيل بدلالة x

(2) أوجد x ، إذا علمت أن المثلث و المستطيل لهما نفس المحيط

(3) استنتج محيط المثلث و مساحة المستطيل

التمرين الثالث : 06 نقاط

ABCD مستطيل حيث : $AD = 3 \text{ cm}$ ، $AB = 5 \text{ cm}$

منصف الزاوية $\widehat{A}$ يقطع [CD] في F ، منصف الزاوية $\widehat{C}$ يقطع [AB] في E .

(1) أرسم شكلا يترجم هذه المعطيات .

(2) برهن أن : $\widehat{AFD} = \widehat{ECF}$

(3) بين أن : $(AF) \parallel (CE)$

(4) بين أن الرباعي AECF متوازي الأضلاع

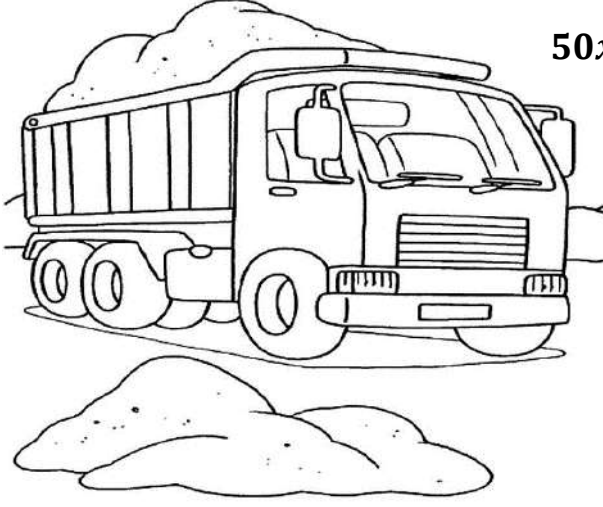
(5) أحسب الطول CF ثم إستنتج مساحة متوازي الأضلاع AECF .

الوضعية إدماجية : 07.5 نقاط

الجزء الأول :

تزن شاحنة لنقل مواد البناء و هي فارغة 4000 Kg و قد حُمِلَت بِأَكياس من الإسمنت يزن كل منها 50 Kg ، و بِأَكياس من الرمل يزن كل منها 80 Kg . تريد هذه الشاحنة عبور الجسر و توجد أعلاه لافتة مكتوب فيها :

❖ لا يسمح بمرور الشاحنات التي حمولتها 6000 Kg فأكثر ❖ .



(1) نترجم هذه الوضعية بالمتباينة : $50x + 80y + 4000 < 6000$

(2) ماذا يمثل الحرفان x و y .

(3) إختبر صحة المتباينة في الحالتين :

الحالة الأولى : من أجل $y = 20$ و $x = 10$

الحالة الثانية : من أجل $y = 7$ و $x = 18$

(4) استنتج في أي حالة تستطيع الشاحنة عبور الجسر .

الجزء الثاني :

تكاليف نقل مواد البناء هي : 68 000 DA ، حيث تكلفة نقل أكياس الرمل هي 4 أضعاف مصاريف الشحن

و تكلفة نقل أكياس الإسمنت تزيد ب 5000 DA عن تكلفة نقل أكياس الرمل .

(1) أكتب معادلة تعبر فيها عن هذه الوضعية .

(2) حل المعادلة ثم استنتج تكلفة نقل كل من : الإسمنت ، الرمل و مصاريف الشحن .

ملاحظات :

❖ يؤخذ بعين الاعتبار نظافة الورقة ، و دقة إنشاء الهندسي .

❖ اي إجابة من دون تبرير أو تعليل لا تحتسب .

❖ آلة الحاسبة مسموحة .

تحقق من إجابتك جيدا ، قبل إرجاع الورقة

الإختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1/ احسب المجموع الجبري : $A = (-2) - (-23) + (+54) - (+31) + (-11)$

2/ إستفد من الملاحظة المكتوبة وأعد تصحيح المجموع الجبري D

$$\begin{aligned}
 D &= (-4) + (-2) - [(-10) + (+3)] \\
 D &= (-4) + (-2) + (+10) + (+3) \\
 D &= (-4) + (-2) + (+13) \\
 D &= (-6) + (+13) \\
 D &= (+7)
 \end{aligned}$$

ابن الأولية في الحساب؟

3/ حل المعادلة في كل حالة :

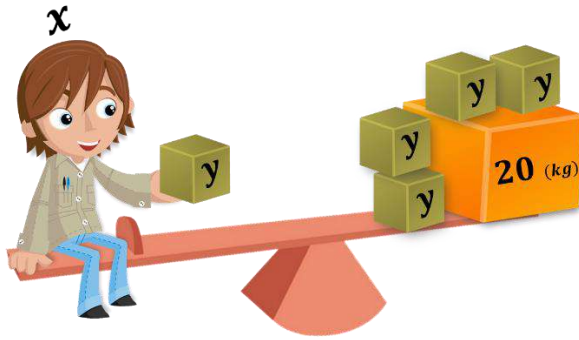
$$\frac{4.5}{x} = 1.5 \quad , \quad 5x = 250 \quad , \quad x - 21 = 50$$

التمرين الثاني:

تحقق من صحة المساواة : $x + y = 2(2y + 10)$

من أجل : $y = 4$ و $x = 45$ ثم من أجل : $y = 5$ و $x = 35$

- برؤيتك للشكل :

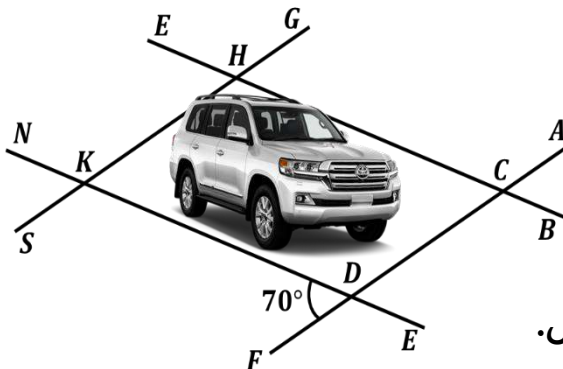


- إقترح كم سيكون وزن هذا الولد ووزن الصندوق الصغير كي يتحقق هذا التوازن

التمرين الثالث:

-خط عماد أرضية بمستقيمات متقابلة و متوازية ليجعلها موقف

للسيارات كما في الشكل :



1/ أوجد قيس الزوايتين $\widehat{DCH}$ ، $\widehat{BCD}$ مع التبرير .

2/ ما طبيعة الرباعي $KHCD$ ؟ علل .

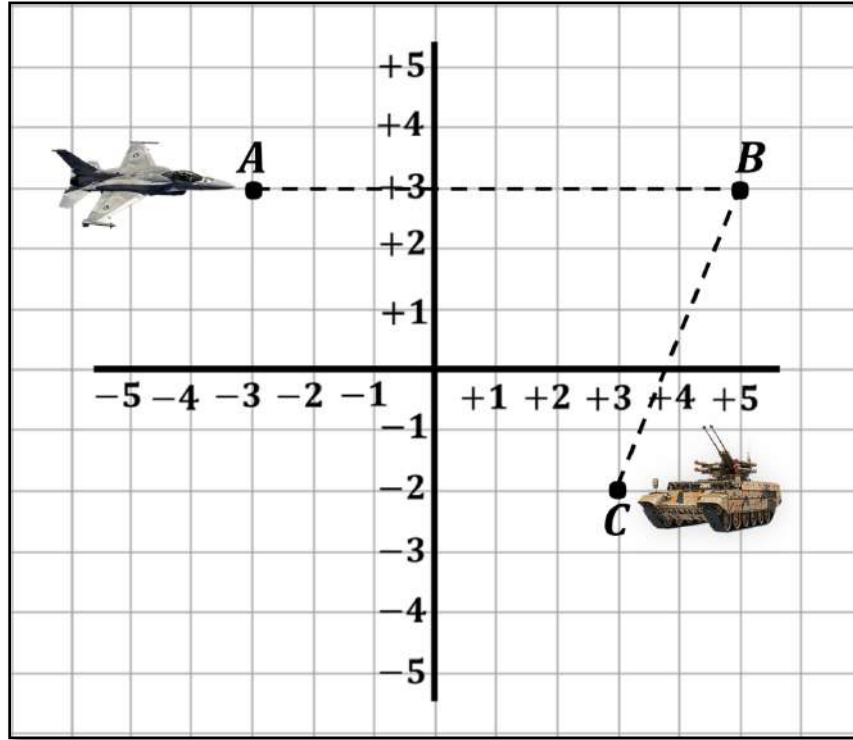
- مسحت السيارة أثر المستقيم (SG) و النقطة H

3/ إقترح طريقة لعماد لكي يعيد تخطيطه على الأرض.

الوضعية الإدماجية :

الجزء الأول :

توجهت طائرة حربية من النقطة A لتترصد دبابة في النقطة C وقبل هذا تم تزويدها بالسلح في قاعدة عسكرية في النقطة B كما يوضح الشكل : (وحدة الطول cm)



1/ أكتب احداثيات كل من النقط : A ، B ، C

- قامت الطائرة بتعطيل حركة الدبابة مع استسلام طاقمها لكن أصيب جناحها

بصاروخ مضاد من هذه الدبابة فحطت في النقطة $D(-5 ; -2)$

2/ علم النقطة D ثم إستنتج طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ مع التبرير .

3/ أوجد الارتفاع h المتعلق بالضلع $[AB]$ ثم أحسب مساحة الرباعي $ABCD$.

4/ ماهو قياس الزاوية $\widehat{ABC}$ التي انحرفت بها الطائرة إذا علمت أن $\widehat{DAB} = 132^\circ$

الجزء الثاني :

المسافات على المعلم السابق مرسوم بمقياس تصغير $\frac{1}{400000}$

	AB	BC
المسافة على المخطط (cm)	8	.....
المسافة الحقيقية (cm)	.....	2400000

- أتمم الجدول ، ثم إستنتج المسافة الكاملة التي قطعتها الطائرة ب km

عرض حال إختبار الفصل الثاني

المادة : رياضيات

المستوى: السنة الثانية متوسط

العلامة		الحـــــــــــــل النمـــــــــــــــوذجي
مجملة	مجزأة	
		تمرين 1 :
		/1 حساب المجموع الجبري A :
2	0.5	$A = (-2) - (-23) + (+54) - (+31) + (-11)$
	0.5	$A = (-2) + (+23) + (+54) + (-31) + (-11)$
	0.5	$A = (+23) + (+54) + (-2) + (-31) + (-11)$
	0.5	$A = (+77) + (-44)$
		/2 حساب المجموع الجبري D :
1.5	0.5	$D = (-4) + (-2) - [(+10) + (+3)]$
	0.5	$D = (-4) + (-2) - [+13]$
	0.5	$D = (-4) + (-2) + (-13)$
	0.5	$D = (-19)$
		/3 حل المعادلات :
1.5	0.5	$\frac{4.5}{x} = 1.5$ $x = \frac{4.5}{1.5}$ $x = 3$ $5x = 250$ $x = \frac{250}{5}$ $x = 50$ $x - 21 = 50$ $x = 50 + 21$ $x = 71$
	0.5	
	0.5	
		تمرين 2 :
		: التحقق من صحة المساواة :
3	0.5	من أجل $x = 35$ و $y = 5$ الطرف الأول : $35 + 5 = 40$ الطرف الثاني : $2(2 \times 5 + 10) = 2(10 + 10) = 40$ ومنه المساواة صحيحة من أجل $x = 45$ و $y = 4$ الطرف الأول : $45 + 4 = 49$ الطرف الثاني : $2(2 \times 4 + 10) = 2(8 + 10) = 36$ ومنه المساواة غير صحيحة
	0.5	
	0.5	
	0.5	
	0.5	
	0.5	
		/2 أقترح أن يكون وزن الولد : $35\ kg$ ووزن الصندوق $5\ kg$
1	0.5	لأن الدفة الأولى يصبح وزنها $40\ kg$ والدفة الثانية وزنها $40\ kg$ فيحدث توازن
	0.5	

تمرين 3 :

1/ إيجاد قياس $\widehat{BCD}$ و $\widehat{DCH}$:

$\widehat{DCH} = 70^\circ$ لأن الزاويتان $\widehat{DCH}$ و $\widehat{FDK}$ متماثلتان

$\widehat{BCD} = 110^\circ$ لأن الزاويتان $\widehat{BCD}$ و $\widehat{DCH}$ متكاملتان

2/ طبيعة الرباعي $KHCD$ متوازي أضلاع : لأن $(KD) \parallel (HC)$ و $(DC) \parallel (KH)$

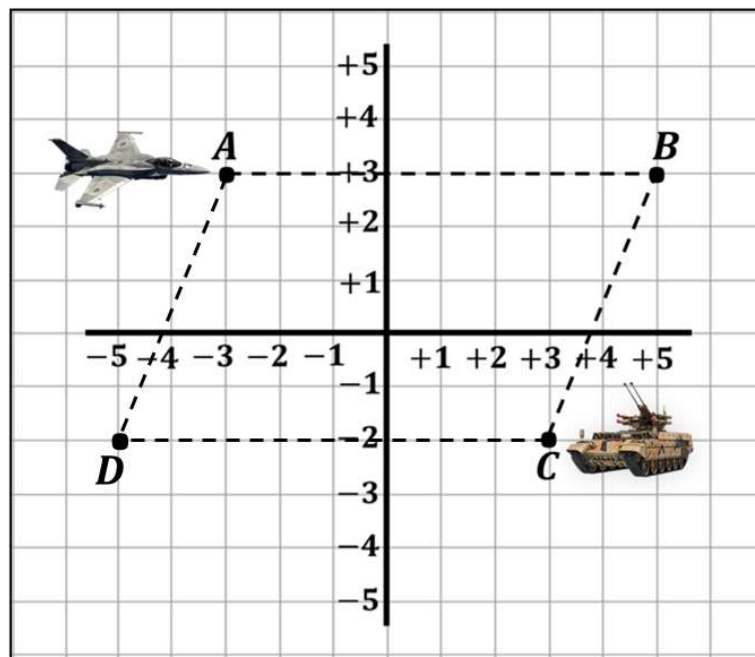
3/ طريقة إعادة تخطيطه : أن يضع منقطة في النقطة K ويصنع زاوية

$\widehat{DKH} = 70^\circ$ ثم يخط المستقيم (SG)

الوضعية :

1/ إحداثيات النقط : $A(-3 ; +3)$ ، $B(+5 ; +3)$ ، $C(+3 ; -2)$ ، $D(-5 ; -2)$

2/ تعليم D



- طبيعة الرباعي $ABCD$ هو متوازي أضلاع لأن : $AB = DC$ و $(AB) \parallel (DC)$

3/ حساب مساحة الرباعي $ABCD$

الارتفاع المتعلق بالضلع $[AB]$ هو $h = 5 \text{ cm}$

ومنه : $S = h \times AB$ أي $S = 5 \times 8 = 40 \text{ cm}^2$

4/ قياس الزاوية $\widehat{ABC}$:

بما أن قياس الزاوية $\widehat{DAB} = 132^\circ$ فإن $\widehat{ABC} = 48^\circ$ لأنهما زاويتان متتابعتان

في متوازي الأضلاع $ABCD$ فهما متكاملتان .

الجزء الثاني :

	AB	BC
المسافة على المخطط (cm)	8	6
المسافة الحقيقية (cm)	3200000	2400000

× 400000

المسافة التي قطعها الطائرة : $AB + BC + CD = 88 \text{ km}$

التمرين الأول: (03,5 نفاط)

1. احسب المجموعين الجبريين

$$A = (+9) + (-13) - (-19) + (+11) - (+7)$$

$$B = (+6) - [(+12) - (-4)]$$

2. بسط المجموع الجبري الآتي ثم أحسبه:

$$C = (-8) - (-11) + (-25) - (+17) + (+3)$$

3. $E(-9)$ ، $F(+7)$ ، $G(-13)$ نقط من مستقيم مدرج.• أحسب المسافات: EG ، FG ، EF .**التمرين الثاني: (02,5 نفاط)**

حل المعادلات:

$$x + 10,3 = 17,1 \quad ; \quad a - 13,2 = 1,5 \quad ; \quad 3b = 27 \quad ; \quad 18 \div y = 9 \quad ; \quad \frac{5}{3} = \frac{d}{6}$$

التمرين الثالث: (03 نفاط)

إليك الشكل:

- بين أن المستقيمين (xy) و (zt) متوازيان.
- أوجد أقياس الزوايا الآتية مع التعليل:

$$\widehat{ABC} \quad ; \quad \widehat{AFE} \quad ; \quad \widehat{ACB} \quad ; \quad \widehat{CAB}$$

التمرين الرابع: (03 نفاط)

إليك الشكل المقابل حيث:

$$(d) \parallel (d') \quad \text{و} \quad (\Delta) \parallel (\Delta')$$

$$\widehat{DAB} = 130^\circ \quad , \quad AD = 3cm \quad , \quad AB = 5cm$$

• E منتصف $[BD]$

وضعیت ادماجیہ: (08 نقاط)

يوزع مصنع للإسمنت والدهن سلعه في شاحنات، تحمل كل شاحنة عددا من أكياس الإسمنت وزن الواحد 45 kg وعددا من دلاء (جمع دلو) الدهن يزن الواحد 25 kg .

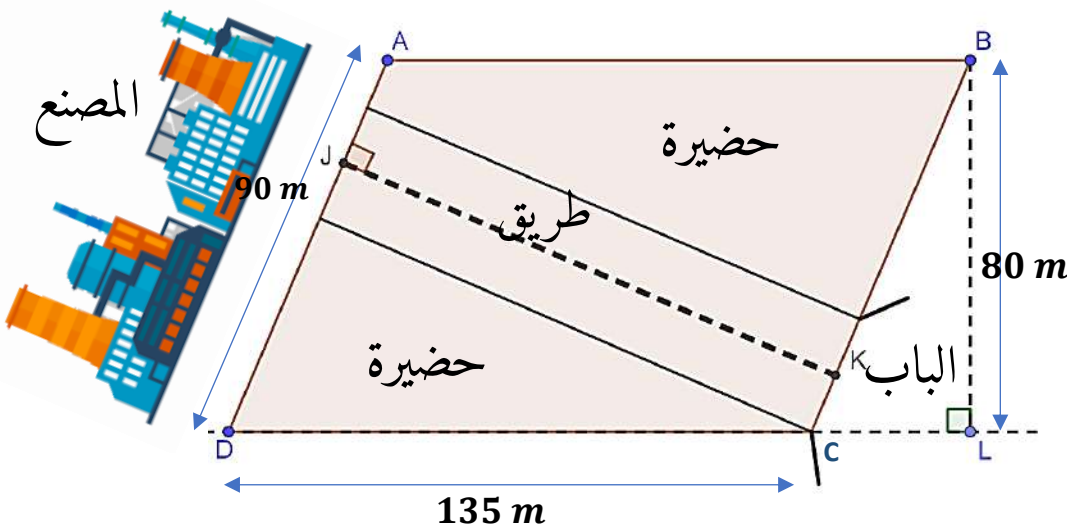


الوزن الكلي لحمولة الشاحنة الواحدة هو: 18900 kg .

نرمز بـ: a لعدد ألكاس الإسمنت وبـ: b لعدد دلاء الدهن في الشاحنة الواحدة.

1. عبر عن حمولة الشاحنة بعبارة حرفية.
2. تحقق من المساواة التالية في كل حالة: $45a + 25b = 18900$
 - الحالة 1: $a = 350$ و $b = 240$
 - الحالة 2: $a = 320$ و $b = 180$
3. استنتج عدد أكياس الإسمنت وعدد دلاء الدهن في كل شاحنة.

الشكل المقابل يمثل مخطط حضيرة المصنع



- أحسب مساحة الحضيصة.
- أحسب JK طول الطريق من المصنع إلى الباب.

يعطى:

$$(AD = 90 \text{ m} \quad , \quad BL = 80 \text{ m} \quad , \quad DC = 135 \text{ m})$$

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



وظائف الفصل

الثالث

← العودة إلى الفهرس



الوظيفة المنزلية (06) للثلاثي الثالث

المستوى: الثانية متوسط

مادة: الرياضيات

التمرين الأول:

(1) يمثل الجدول الآتي المدة الزمنية لتحميل ملفات من الانترنت.

المدة (s)	10	40	60	120
الحجم (Mo)	12	48	72	144

❖ هل حجم الملفات المحملة متناسبة مع مدة التحميل ؟ علل ؟

(2) في الجدول المقابل وزن الزيتون متناسب مع كمية الزيت المستخرج منه:

وزن الزيتون (Kg)	24.5	122.5	147
كمية الزيت (L)	14	x	y

أ- احسب بطريقتين مختلفتين القيمتين x و y .

ب- ما هو وزن الزيتون اللازم لاستخراج 56 لترا من الزيت.

التمرين الثاني:

(1) تقدم لامتحان مسابقة توظيف 150 مترشحا فنجد منهم 64% .

❖ ما هو عدد التلاميذ الناجحين ؟

(2) غرس فلاح 400 نخلة ماتت منها 60 نخلة.

❖ ما هي النسبة المئوية للنخيل الحية ؟

(3) يبعد منزل مصطفى على المدرسة بـ 3Km , نريد تمثيلها بقطعة مستقيم طولها 3cm.

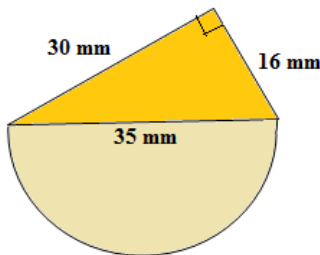
❖ ما هو مقياس الرسم المستعمل ؟

التمرين الثالث:

(1) اشرح لماذا لا يمكن إنشاء المثلث الذي أطوال أضلاعه: 6cm و 4cm و 11cm

(2) أنشئ المثلث ABC حيث :

$$BC = 6cm , AC = 7cm , AB = 5cm$$



❖ أنشئ بدقة الدائرة (F) المحيطة بالمثلث ABC .

❖ أوجد المساحة الكلية للشكل المقابل

ملاحظة: تعطى $\pi \simeq 3,14$

اعتمد على نفسك لتستفيد من أخطائك

متوسطة: عكاشة محمد - عين مليلة -	سلمت يوم: 2017/04/11
الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث	تعداد يوم: 2017/04/16
مادة: الرياضيات	المستوى: 2 متوسط

التمرين الأول (6 ن):

اختبر صحة المساواة التالية في كل حالة : $2(x-1) = 3y$

من أجل : $x = 2$ و $y = 1$

$x = 4$ و $y = 2$

التمرين الثاني (6 ن):

عدد تلاميذ متوسطة 640 تلميذ، منهم 85% يمارسون الرياضة.

(1) ماهو عدد التلاميذ الذين يمارسون الرياضة ؟

(2) في نهاية السنة الدراسية نجح منهم 352 تلميذ.

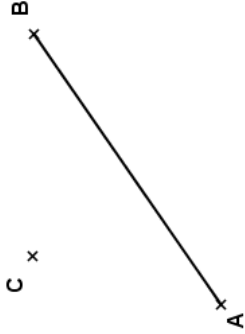
أحسب النسبة المئوية للتلاميذ الناجحين.

التمرين الثالث (8 ن):

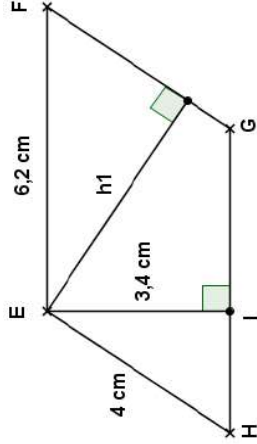
(1) أنشئ النقطة O منتصف $[AB]$ ،

ثم D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى O .

(2) أثبت أن الرباعي $ACBD$ متوازي أضلاع.



تمعن الشكل المقابل :



(أ) أحسب مساحة متوازي الأضلاع $EFGH$

(ب) أحسب الإرتفاع h_1 .

متوسطة: عكاشة محمد - عين مليلة -	سلمت يوم: 2017/04/11
الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث	تعداد يوم: 2017/04/16
مادة: الرياضيات	المستوى: 2 متوسط

التمرين الأول (6 ن):

اختبر صحة المساواة التالية في كل حالة : $2(x-1) = 3y$

من أجل : $x = 2$ و $y = 1$

$x = 4$ و $y = 2$

التمرين الثاني (6 ن):

عدد تلاميذ متوسطة 640 تلميذ، منهم 85% يمارسون الرياضة.

(1) ماهو عدد التلاميذ الذين يمارسون الرياضة ؟

(2) في نهاية السنة الدراسية نجح منهم 352 تلميذ.

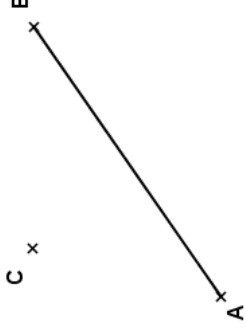
أحسب النسبة المئوية للتلاميذ الناجحين.

التمرين الثالث (8 ن):

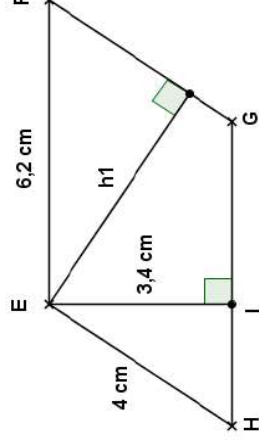
(1) أنشئ النقطة O منتصف $[AB]$ ،

ثم D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى O .

(2) أثبت أن الرباعي $ACBD$ متوازي أضلاع.



تمعن الشكل المقابل :



(أ) أحسب مساحة متوازي الأضلاع $EFGH$

(ب) أحسب الإرتفاع h_1 .

الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث

مادة: الرياضيات

المستوى: الثانية متوسط

التمرين الأول:

(1) حل المعادلات الآتية :

$12 \times x = 36$

،

$19 - x = 14,5$

،

$29 + x = 40$

$\frac{0.01}{x} = 10$

،

$\frac{x}{4} = 7,25$

،

$5x + 4 = 24$

(2) اختبر صحة المساواة $\frac{x+18}{3} = 2(x-3)$ من أجل $x = 3$ ثم $x = 6$ (3) اختبر صحة المتباينة $4x + 6 < 2x + 9$ من أجل $x = 1$ ثم $x = 4$

التمرين الثاني:

(1) مستطيل طوله $5cm$ و عرضه $4cm$ ، محيطه نفس محيط مثلث متقايس الأضلاع طوله x ❖ أوجد العدد x .(2) عبّر بدلالة x عن محيط الشكل المقابل .(3) نعتبر العبارة الحرفية : $A = 3x + 8$ ❖ احسب العبارة من أجل $x = 0$ ثم $x = 2$

التمرين الثالث:

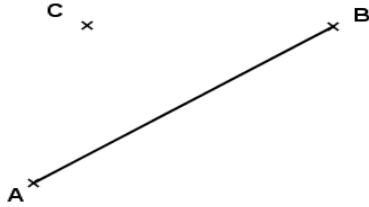
لاحظ وتمعن في الشكل المقابل المرسوم باليد الحرة .

(1) بيّن نوع الرباعي $RTSN$ مع التعليل .

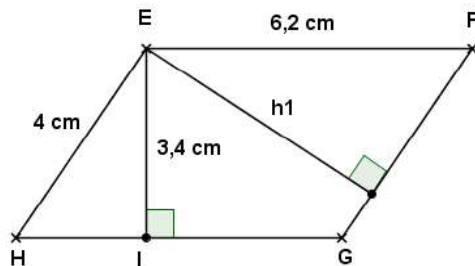
(2) أنشئ مثيلاً لهذا الرباعي .

(3) جد قيس الزاوية $\widehat{TSN}$ مع التعليل .(4) إذا كان الارتفاع المتعلق بالضلع $[RN]$ هو $5cm$ ❖ احسب مساحة الرباعي $RTSN$.

التمرين الرابع:

(1) أنشئ النقطة O منتصف $[AB]$ ثم D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى O .(2) أثبت أن الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع .

(3) تمعن الشكل المقابل:

❖ أحسب مساحة متوازي الأضلاع $EFGH$ ❖ أحسب الارتفاع h_1 .

اعتمد على نفسك لتستفيد من أخطائك

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



فروض الفصل

الثالث

← العودة إلى الفهرس



الفرض الأول للفصل الثالث في الرياضيات

المستوى : الثاني متوسط (2 م)

المدة : 1 ساعة

تجنّب الشطب و استعمال المصحّح. تُمنح نقطة لتنظيم الورقة و نظافتها.

التمرين الأول : (04 ن)

(1) اختبر صحة المساواة $4x + 7 = 16 - x$ من أجل $x = 2$.

(2) اختبر صحة المتباينة $8 + 2z < 12 + z$ من أجل $z = 4$.

التمرين الثاني : (06 ن)

(1) هل الجداول التالية تترجم وضعيات تناسبية ؟ علّل.

3	5	10
7,5	12,5	25

①

1	4	7
3	6	9

②

(2) لم تغلق فاطمة حنفية الحمام بإحكام (جيّدا) فأخذ الماء يسيل منها بتدفق منتظم و الجدول التالي يوضح كمية الماء الضائع بدلالة الزمن :

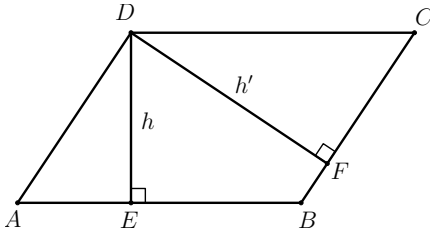
المدة (h)	5	6	12	15	24
كمية الماء الضائعة (L)	30				

(أ) احسب معامل التناسبية.

(ب) انقل الجدول ثم أتممه.

(ج) ما هي كمية الماء التي تضيع في اليوم ؟

التمرين الثالث : (04 ن)

 $ABCD$ متوازي الأضلاع بحيث $AB = 6 \text{ cm}$ ، $h = 3 \text{ cm}$ و $h' = 4,5 \text{ cm}$.(1) احسب مساحة $ABCD$.(2) احسب الطول BC .

التمرين الرابع : (05 ن)

(1) أنشئ معينا $EFGH$ بحيث $EG = 5 \text{ cm}$ و $FH = 8 \text{ cm}$ مع ذكر الخاصية المستعملة في الإنشاء.

(2) احسب مساحة هذا المعين.

انتهى

بالتوفيق

مع تحيات أساتذة المادة

التمرين الأول : (05 نقاط)

عدد الأيام	1	3	...	30
الراتب (DA)	...	...	4800	...

يتقاضى موظف 3600 DA كل ثلاثة (3) أيام
(1) أكمل الجدول المقابل بطرق مختلفة ، مبيناً كل طريقة

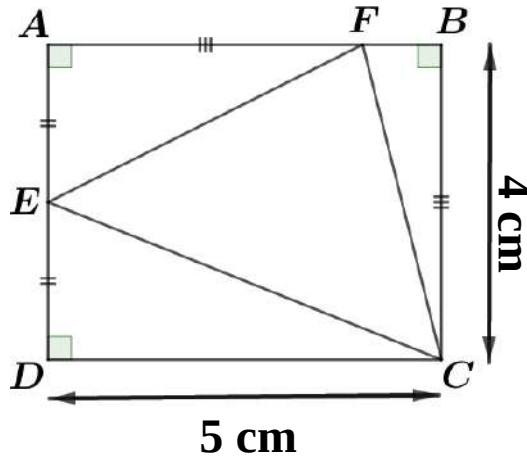
إزداد راتب الموظف بنسبة تقدر : 25 %

(2) ماهي الزيادة في الراتب اليومي ؟

(3) ماهو الراتب اليومي الجديد ؟

التمرين الثاني : (07 نقاط)

ABCD مستطيل ، إستعمل المعلومات المبينة على الشكل ،
لحساب :



(1) مساحة المثلث FEC .

التمرين الثاني : (08 نقاط)

سُئِلَ عدد من شبان عن الرياضة المفضلة لهم كما هو موضح في الجدول الآتي :

(1) ماهو عدد هؤلاء الشبان .

(2) أنقل و أتمم الجدول بحيث يمكنك تمثيل مايلي :

لـ التكرارات بخطوط الأعمدة .

لـ نسبة المئوية للتكرارات بخطوط نصف دائري .

نوع الرياضة	السباحة	كرة قدم	ألعاب القوى
التكرار	7	10	8

بالتوفيق

ما الفشل إلا هزيمة مؤقتة تخلق لك فرص النجاح

التمرين الأول : (06 نقاط)

موشور قائم حجمه $V = 250 m^3$ و مساحة قاعدته المثلثية الشكل هي : $B = 50 m^2$.

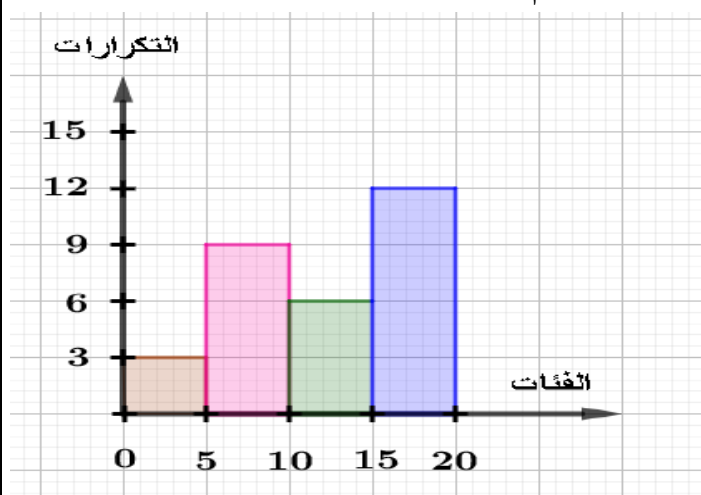
(1) أحسب h إرتفاع هذا الموشور .

(2) إذا علمت أن قاعدة هذا الموشور هي : مثلث متقايس الأضلاع و طول ضلعها يساوي : $15 m$.

⚡ أحسب مساحته الجانبية A .

التمرين الثاني : (08 نقاط)

مخطط بمدرج التكراري الآتي يعطي العلامات التي تحصل عليها تلاميذ قسم الثانية متوسط



(1) مثل هذه المعطيات في جدول فئات مينا مايلي :

⚡ تكرار كل فئة .

⚡ التكرار النسبي للعلامات ب : كتابة عشرية .

⚡ التكرار النسبي للعلامات ب : نسبة المئوية .

التمرين الثالث : (06 نقاط)

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A حيث : $BC = 6 cm$ و $AB = AC = 4 cm$.

(1) أرسم الشكل بدقة .

(2) أحسب مساحة المثلث ABC ، علماً أن الإرتفاع h المتعلق بالضلع $[BC]$ يساوي : $2,5 cm$.

(3) أنشئ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث ABC - مع شرح الطريقة -

(4) أحسب مساحة الجزء المحصور بين الدائرة (C) التي نصف قطرها $3 cm$ و المثلث ABC .

الفرض الاول للتلاميذ الثالث في الرياضيات

تمرين 1 :

- إذا علمت أن ثمن 5 كراريس من نفس النوع هو 150 DA

1/ أكمل الجدول التالي :

عدد الكراسي	5	6	...	...
الثمن (DA)	...	...	270	330

2/ أحسب معامل التناسبية لهذا الجدول .

- خفض البائع ثمن الكراسي ب 10%

3/ فكم ثمن التخفيض ؟ وكم سيبيع الكراسي .

تمرين 2 :

1/ أنشئ مثلث ABC متساوي الساقين في A حيث :

$$\widehat{BAC} = 50^\circ \text{ و } AB = 7 \text{ cm}$$

2/ إستنتج قيس الزاويتين $\widehat{ACB}$ و $\widehat{ABC}$

3/ أرسم الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

التمرين 3 :

يمثل الشكل التالي خيمة مدخلها مثلث

طول قاعدته 3.5 m وإرتفاعه هو نصف طول قاعدته .

1/ أحسب مساحة مدخل هذه الخيمة (المثلث EFG)

3/ إلتقط صاحبها صورة لها بألة تصوير فأصبح

طول قاعدتها على الصورة مصغر بمقياس $\frac{1}{100}$

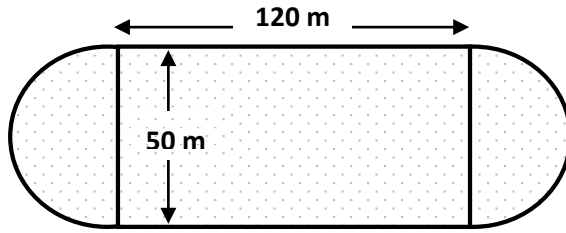
- أحسب طول قاعدة وارتفاع مدخل الخيمة على

على الصورة .



التمرين الأول: (05 نقاط)

- الطول الحقيقي لقاعة الإعلام الآلي بمتوسطة 18 فبراير هو 8 m و طولها على التصميم هو 12,5 cm .
1. اوجد مقياس هذا التصميم.
 2. اوجد عرض القاعة على التصميم علما أن عرضها الحقيقي هو 3,2 m .

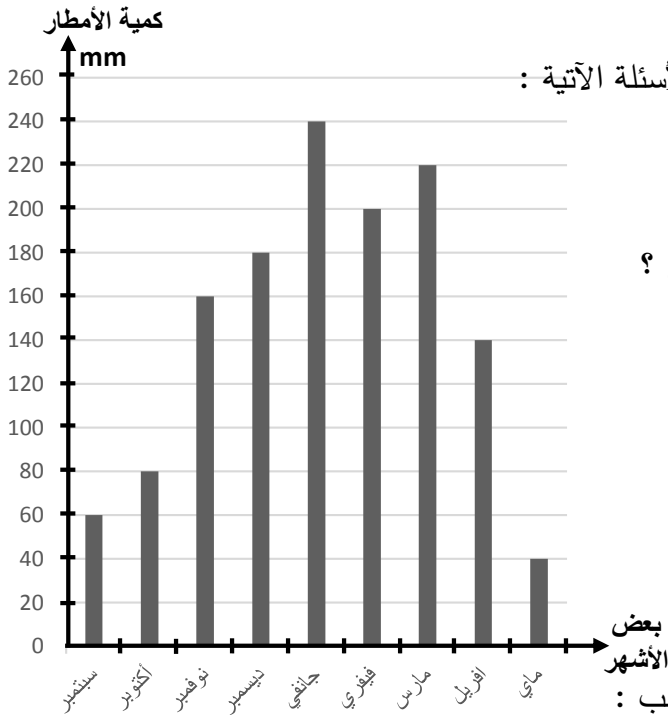


التمرين الثاني: (06 نقاط)

- الشكل المقابل يمثل ملعباً لكرة القدم.
1. احسب مساحة هذا الملعب.
 2. احسب محيط هذا الملعب.

التمرين الثالث: (09 نقاط)

- 1) تصفحت أمل أحد كتب الجغرافيا فوجدت المخطط المقابل الذي يحدّد تساقط الأمطار بوحدة mm خلال بعض أشهر سنة 2015 في إحدى المدن الجزائرية .



إعتمادا على هذا المخطط ساعد أمل في إيجاد أجوبة للأسئلة الآتية :

- أ. ما إسم هذا المخطط ؟
- ب. ما هي كمية الأمطار المتساقطة في شهر مارس ؟
- ج. ما الشهر الأقل تساقطا للأمطار ؟
- د. ما هو الشهر الأكثر تساقطا للأمطار ؟
- هـ. كم كانت كمية الأمطار المتساقطة خلال ثلاث أشهر الأولى ؟

- 2) الجدول الآتي يصنّف عمال مؤسسة وطنية حسب المنصب :

نوع المنصب	المهندسين	الإداريين	أعوان النظافة	أعوان الأمن
عدد العمال	36	44	16	24

- أ. ما هو عدد عمال هذه المؤسسة ؟
- ب. مثل هذه المعطيات بمخطط دائري .

اللقب و الاسم :	.....
القسم : 2 م	الفرض الثاني للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (08 نقاط)

المعطيات الإحصائية الآتية تتضمن عدد الدورات التي حققها المتسابقون في سباق الرالي (سباق السيارات) خلال مدة زمنية محددة:

20 - 24 - 22 - 25 - 26 - 21 - 23 - 25 - 22 - 26 - 21 - 23 - 25 - 22 - 21 - 23 - 25 - 21 - 26 - 25 - 22 - 24 - 20 - 23 - 25 - 22 - 20 - 25 - 22 .

(1) على ضوء هذه المعطيات أتمم الجدول الآتي :

عدد الدورات	20	21	22	23	24	25	26
التكرارات							
التكرارات النسبية							
النسب المئوية للتكرارات							

(2) عدد المتسابقين المشاركين في هذه المنافسة هو :

(3) عدد الدورات التي حققها أغلب المتسابقين هو :

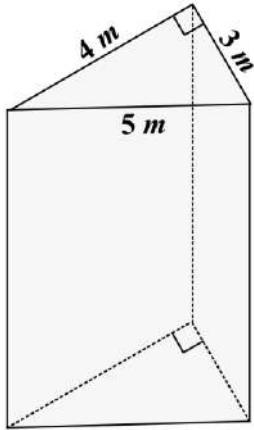
(4) عدد المتسابقين الذين حققوا اقل من 23 دورة هو :

(5) عدد المتسابقين الذين حققوا اكثر من أو يساوي 23 دورة هو :

التمرين الثاني : (06,5 نقاط)

نصب تذكاري على شكل موشور قائم ، مساحته الجانبية $A=120m^2$ و أبعاد قاعدته موضحة على الشكل المقابل :

(1) احسب P محيط قاعدة هذا النصب التذكاري :



(2) احسب h ارتفاع هذا النصب التذكاري :

(3) احسب S المساحة الكلية لهذا النصب التذكاري :

التمرين الثالث : (05,5 نقاط)

(1) انجز تمثيل تصميم لأسطوانة دوران ارتفاعها 5cm و نصف قطر قاعدتها 1,5cm (مع ابراز الابعاد الحقيقية للتصميم).

(2) احسب المساحة الجانبية لهذه الأسطوانة بـ cm^2 ثم بـ mm^2 .

متوسطة: عكاشة محمد - عين مليلة -	السنة الدراسية: 2017/2016
الفرض الأول (01) للثلاثي الثالث	المستوى: 2 متوسط
مادة: الرياضيات	الأربعاء: 2017/04/26

التمرين الأول (4 ن):

تمن 5 كرايس من نفس النوع هو 150.

عدد الكرايس	5	6	y	z
الثلث (DA)	150	x	270	330

(1) أكمل ملأ الجدول بحساب : x, y, z .

(2) ماهو معامل التناسبة.

التمرين الثاني (5 ن):

عدد تلاميذ قسم الثانية متوسط هو 40 تلميذا 45% منهم تحصلوا

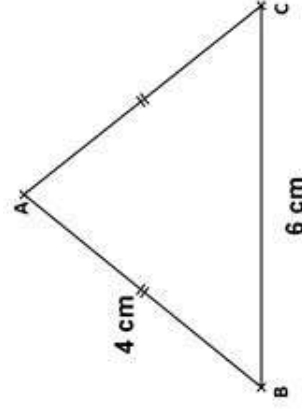
على معدل أكبر من أو يساوي 10.

(1) أحسب عدد التلاميذ الذين تحصلوا على معدل أكبر من أو يساوي 10.

(2) ماهو عدد التلاميذ الذين معدلاتهم أقل من 10.

التمرين الثالث (10 ن):

إليك الشكل التالي



(1) أعد رسم الشكل بدقة.

(2) أحسب مساحة المثلث ABC

(علما أن الإرتفاع h المتعلق بالضلع BC يساوي 2,5 cm).

(3) أنشئ الدائرة (c) المحيطة بالمثلث ABC - مع شرح الطريقة -

(4) أحسب مساحة الجزء المحصور بين الدائرة (c) التي قطرها 3 cm و المثلث ABC.

(+1) منهجية التحرير+نظافة الورقة)

متوسطة: عكاشة محمد - عين مليلة -	السنة الدراسية: 2017/2016
الفرض الأول (01) للثلاثي الثالث	المستوى: 2 متوسط
مادة: الرياضيات	الأربعاء: 2017/04/26

التمرين الأول (4 ن):

تمن 5 كرايس من نفس النوع هو 150.

عدد الكرايس	5	6	y	z
الثلث (DA)	150	x	270	330

(1) أكمل ملأ الجدول بحساب : x, y, z .

(2) ماهو معامل التناسبة.

التمرين الثاني (5 ن):

عدد تلاميذ قسم الثانية متوسط هو 40 تلميذا 45% منهم تحصلوا

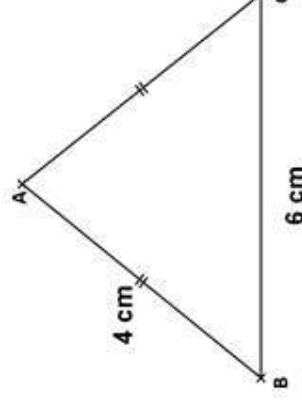
على معدل أكبر من أو يساوي 10.

(4) أحسب عدد التلاميذ الذين تحصلوا على معدل أكبر من أو يساوي 10.

(5) ماهو عدد التلاميذ الذين معدلاتهم أقل من 10.

التمرين الثالث (10 ن):

إليك الشكل التالي



(1) أعد رسم الشكل بدقة.

(2) أحسب مساحة المثلث ABC

(علما أن الإرتفاع h المتعلق بالضلع BC يساوي 2,5 cm).

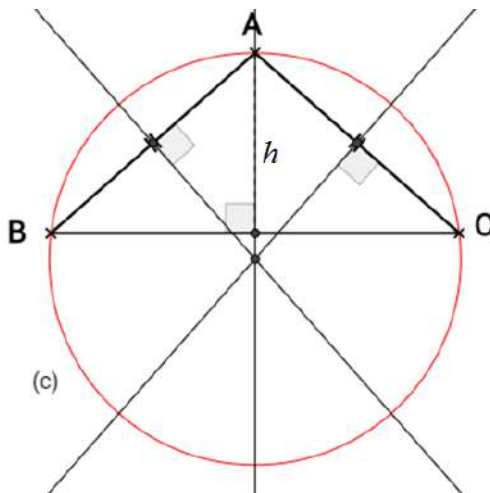
(3) أنشئ الدائرة (c) المحيطة بالمثلث ABC - مع شرح الطريقة -

(4) أحسب مساحة الجزء المحصور بين الدائرة (c) التي قطرها 3 cm و المثلث ABC.

(+1) منهجية التحرير+نظافة الورقة)

الإجابة المقترحة وسلم التنقيط الفرض الأول للثلاثي الثالث

العلامة		الموضوع	مجاور	عناصر الإجابة									
الجموع	الجزء			الجزء الأول									
4	2	التمرين الأول											
		ثمن 5 كراريس من نفس النوع هو 150.											
		<table><tr><td>عدد الكراريس</td><td>5</td><td>6</td><td>9</td><td>11</td></tr><tr><td>الثن (DA)</td><td>150</td><td>180</td><td>270</td><td>330</td></tr></table>		عدد الكراريس	5	6	9	11	الثن (DA)	150	180	270	330
		عدد الكراريس	5	6	9	11							
الثن (DA)	150	180	270	330									
(1) تكملة الجدول بحساب :													
	1	$x = \frac{6 \times 150}{5} = 180 \text{ DA} \quad ; \quad y = \frac{270 \times 5}{150} = 9 \quad ; \quad y = \frac{270 \times 5}{150} = 9$											
	1	$\frac{150}{5} = 30$ (2) معامل التناسبة :											
5	1,5×2	التمرين الثاني											
		عدد تلاميذ قسم الثانية متوسط هو 40 تلميذا 45% منهم تحصلوا على معدل أكبر من أو يساوي 10.											
		(1) حساب عدد التلاميذ الذين تحصلوا على معدل أكبر من أو يساوي 10 :											
		$N = \frac{45 \times 40}{100} = 18$ <table><tr><td>عدد التلاميذ</td><td>40</td><td>18</td></tr><tr><td>النسبة (%)</td><td>100</td><td>45</td></tr></table>		عدد التلاميذ	40	18	النسبة (%)	100	45				
عدد التلاميذ	40	18											
النسبة (%)	100	45											
	1	(2) عدد التلاميذ الذين معدلهم أقل من 10 هو : 22 تلميذ											
	1	$40 - 18 = 22$											
الجزء الثاني													
10	3	التمرين الثالث											
		(1) إعادة رسم الشكل.											
		(2) حساب مساحة المثلث ABC											
		$S_{ABC} = \frac{BC \times h}{2} = \frac{6 \times 2,5}{2} = 3 \times 2,5 = 7,5$ $S_{ABC} = 7,5 \text{ cm}^2$											



1	(3) شرح طريقة أنشئ الدائرة (c) المحيطة بالمثلث ABC هي نقطة تلاقي محاور هذا المثلث
	(4) حساب مساحة الجزء المحصور بين الدائرة (c) و المثلث ABC . <u>نحسب أولاً</u> : مساحة القرص المحاط بالدائرة (c) (نأخذ $\pi \approx 3,14$)
1	$S_{(c)} = \pi R^2 = 3,14 \times 3^2 = 3,14 \times 9 = 28,26$
1	$S_{(c)} = 28 \text{ cm}^2$
	● إذن مساحة الجزء المحصور هي :
1	$S = S_{(c)} - S_{ABC} = 28 - 7,5 = 21,5$
1	$S = 21,5 \text{ cm}^2$

(+1 منهجية التحرير +نظافة الورقة)

متوسطة: عكاشة محمد - عين مليلة -	السنة الدراسية: 2017/2016
الفرض الثاني (02) للثلاثي الثالث	المستوى: 2 متوسط
مادة: الرياضيات	الأربعاء: 2017/05/10

التمرين الأول (12 ن):

نريد دراسة أعمار لاعبي فريق جمعية عين مليلة ASAM للمشاركة في مقابلة مع فريق

نجم مقرة. فسجلنا أعمار 25 لاعبا. وهي كالآتي:

26	32	33	28	28	24	28	26	26	28
26	27	26	25	35	26	24	25	27	26
26	23	24							

(1) أتمم ملء الجدول الآتي :

الوقت	من 20 إلى 24	من 25 إلى 29	من 30 إلى 34	35 فما فوق	المجموع
التكرار					
التكرار النسبي					
النسبة المئوية					

(2) أوجد عدد اللاعبين الذين لم تتجاوز أعمارهم الثلاثين سنة.

(3) مثل هذه الفئات بخطط دائري نصف قطره 4 cm

التمرين الثاني (7 ن):

لاحظ هذا الموشور القائم جيدا حيث :

(وحدة الطول هي cm و $a\hat{c}b = 90^\circ$)

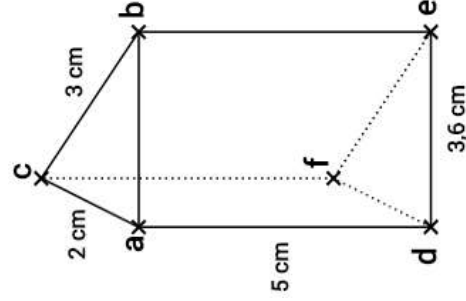
(1) ارسم تصميما له بالقياسات الحقيقية.

(2) احسب محيط و مساحة إحدى القاعدتين.

(3) احسب المساحة الجانبية.

(4) احسب حجمه بـ (cm³).

(+1) منهجية التحرير + نظافة الورقة



متوسطة: عكاشة محمد - عين مليلة -	السنة الدراسية: 2017/2016
الفرض الثاني (02) للثلاثي الثالث	المستوى: 2 متوسط
مادة: الرياضيات	الأربعاء: 2017/05/10

التمرين الأول (12 ن):

نريد دراسة أعمار لاعبي فريق جمعية عين مليلة ASAM للمشاركة في مقابلة مع فريق

نجم مقرة. فسجلنا أعمار 25 لاعبا. وهي كالآتي:

26	32	33	28	28	24	28	26	28	26
26	27	26	25	35	26	24	25	27	26
26	23	24							

(1) أتمم ملء الجدول الآتي :

الوقت	من 20 إلى 24	من 25 إلى 29	من 30 إلى 34	35 فما فوق	المجموع
التكرار					
التكرار النسبي					
النسبة المئوية					

(2) أوجد عدد اللاعبين الذين لم تتجاوز أعمارهم الثلاثين سنة.

(3) مثل هذه الفئات بخطط دائري نصف قطره 4 cm

التمرين الثاني (7 ن):

لاحظ هذا الموشور القائم جيدا حيث :

(وحدة الطول هي cm و $a\hat{c}b = 90^\circ$)

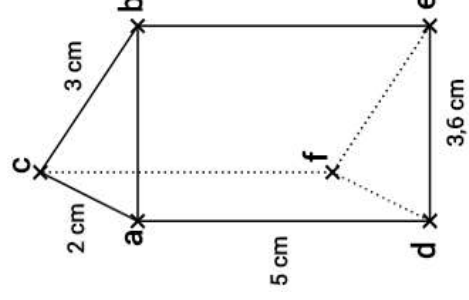
(1) ارسم تصميما له بالقياسات الحقيقية.

(2) احسب محيط و مساحة إحدى القاعدتين.

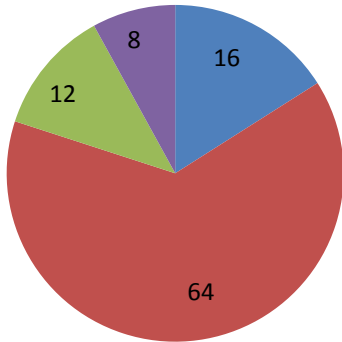
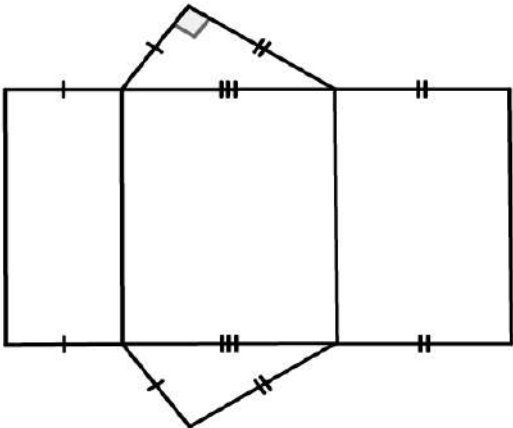
(3) احسب المساحة الجانبية.

(4) احسب حجمه بـ (cm³).

(+1) منهجية التحرير + نظافة الورقة



الإجابة المقترحة وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الثالث

العلامة		الموضوع	محاور																														
المجموع	م.ق.																																
عناصر الإجابة																																	
الجزء الأول																																	
12	3 2 2 2 1 2	التمرين الأول																															
		(1) نقل وإتمام الجدول الآتي :																															
		<table><tr><th>المجموع</th><th>35 فما فوق</th><th>من 30 إلى 34</th><th>من 25 إلى 29</th><th>من 20 إلى 24</th><th>الفئات</th></tr><tr><td>25</td><td>2</td><td>3</td><td>16</td><td>4</td><td>التكرار</td></tr><tr><td>1</td><td>0.08</td><td>0.12</td><td>0.64</td><td>0.16</td><td>التكرار النسبي</td></tr><tr><td>%100</td><td>%8</td><td>%12</td><td>%64</td><td>%16</td><td>النسبة المئوية</td></tr><tr><td>360°</td><td>29</td><td>43</td><td>230</td><td>58</td><td>مخطط دائري</td></tr></table>		المجموع	35 فما فوق	من 30 إلى 34	من 25 إلى 29	من 20 إلى 24	الفئات	25	2	3	16	4	التكرار	1	0.08	0.12	0.64	0.16	التكرار النسبي	%100	%8	%12	%64	%16	النسبة المئوية	360°	29	43	230	58	مخطط دائري
		المجموع	35 فما فوق	من 30 إلى 34	من 25 إلى 29	من 20 إلى 24	الفئات																										
		25	2	3	16	4	التكرار																										
		1	0.08	0.12	0.64	0.16	التكرار النسبي																										
		%100	%8	%12	%64	%16	النسبة المئوية																										
		360°	29	43	230	58	مخطط دائري																										
		(2) عدد اللاعبين الذين لم تتجاوز اعمارهم الثلاثين سنة هو : 20 لاعب.																															
		4 + 16 = 20																															
		(3) تمثيل هذه الفئات بمخطط دائري :																															
		أعمار لاعبي فريق جمعية عين مليلة ASAM																															
■ من 20 إلى 24 ■ من 25 إلى 29 ■ من 30 إلى 34 ■ 35 فما فوق																																	
																																	
الجزء الثاني																																	
5	2	التمرين الثاني																															
		(1) رسم تصميم الموشور القائم بالقياسات الحقيقية.																															
																																	

		(2) حساب محيط قاعدة الموشور القائم :
		$P_{abc} = ab + bc + ca$
		$P_{abc} = 3,6 + 3 + 2 = 8,6$
		$P_{abc} = 8,6 \text{ cm}$
		○ حساب مساحة قاعدة الموشور القائم :
		$S_{abc} = \frac{ac \times bc}{2} = \frac{2 \times 3}{2} = 3$
		$S_{abc} = 3 \text{ cm}^2$
		(3) حساب المساحة الجانبية :
		$S_{abc} = P_{abc} \times ad = 8,6 \times 5 = 43$
		$S_{abc} = 43 \text{ cm}^2$
		(4) حساب حجم الموشور القائم :
		$V = S_{abc} \times ad = 3 \times 5 = 15$
		$S_{abc} = 15 \text{ cm}^3$

(1+ منهجية التحرير+نظافة الورقة)

الفرض الأول (01) للثلاثي الثالث

مستوى : 2 م 2+1

الثلاثاء : 2018/04/24

التمرين الأول (5 ن) :

هل الجدولين الآتين يمثلان وضعية تناسبية ؟ علّل.

3,4	7,5	11,6
6,8	15	23,2

7	11	18	24
9,1	14,3	23,4	31

التمرين الثاني (6 ن) :

تتكون البيضة بشكل رئيسي من ثلاثة أجزاء :

○ القشرة التي تمثل 10% من كتلة البيضة.

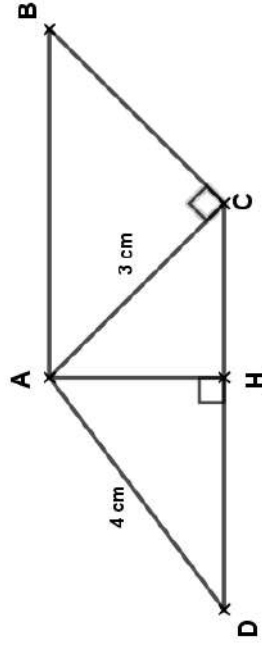
○ بياض البيض يمثل 60% أما الصفار فيمثل النسبة المتبقية.

أوجد أوزان أجزاء البيضة علماً أن متوسط وزن البيضة g 60.

التمرين الثالث (8 ن) :ABCD متوازي أضلاع حيث $AC = 3\text{ cm}$ و $AD = 4\text{ cm}$ (الشكل اسفله):

(3) أعدد رسم الشكل بالأطوال الحقيقية.

(4) أحسب مساحة الرباعي ABCD .

(5) أحسب AH إذا علمت أن : $AB = 5\text{ cm}$.

(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الفرض الأول (01) للثلاثي الثالث

مستوى : 2 م 2+1

الثلاثاء : 2018/04/24

التمرين الأول (5 ن) :

هل الجدولين الآتين يمثلان وضعية تناسبية ؟ علّل.

3,4	7,5	11,6
6,8	15	23,2

7	11	18	24
9,1	14,3	23,4	31

التمرين الثاني (6 ن) :

تتكون البيضة بشكل رئيسي من ثلاثة أجزاء :

○ القشرة التي تمثل 10% من كتلة البيضة.

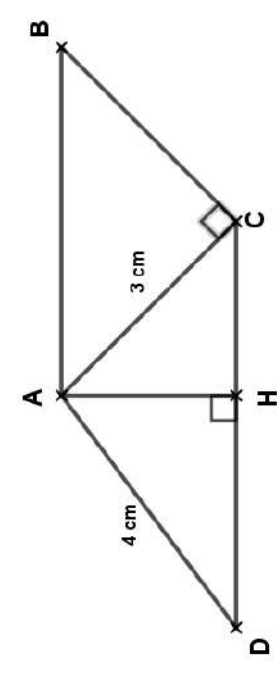
○ بياض البيض يمثل 60% أما الصفار فيمثل النسبة المتبقية.

أوجد أوزان أجزاء البيضة علماً أن متوسط وزن البيضة g 60.

التمرين الثالث (8 ن) :ABCD متوازي أضلاع حيث $AC = 3\text{ cm}$ و $AD = 4\text{ cm}$ (الشكل اسفله):

(3) أعدد رسم الشكل بالأطوال الحقيقية.

(4) أحسب مساحة الرباعي ABCD .

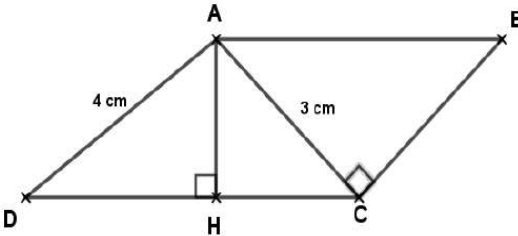
(5) أحسب AH إذا علمت أن : $AB = 5\text{ cm}$.

(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الإجابة المقترحة وسلم التنقيط الفرض الأول (01) للثلاثي الثالث

صحح يوم الخميس : 2018/04/26

أنجز يوم الثلاثاء : 2018/04/24

العلامة		عناصر الإجابة	محلور الموضوع														
المجموع	الدرجة																
		الجزء الأول															
5		التمرين الأول : هل الجدولين الآتيين يمثلان وضعية تناسبية ؟ علّل.															
	1,5×2 1×2	<table><tr><td>3,4</td><td>7,5</td><td>11,6</td></tr><tr><td>6,8</td><td>15</td><td>23,2</td></tr></table> $\frac{6,8}{3,4} = \frac{15}{7,5} = \frac{23,2}{11,6} =$ الجدول لا يمثل وضعية تناسبية، لأن معامل التناسبية ثابت	3,4	7,5	11,6	6,8	15	23,2	<table><tr><td>7</td><td>11</td><td>18</td><td>24</td></tr><tr><td>9,1</td><td>14,3</td><td>23,4</td><td>31</td></tr></table> $\frac{31}{24} = 1,291666.... ; \frac{23,4}{8} = 2,925$ الجدول لا يمثل وضعية تناسبية، لأن معامل التناسبية غير ثابت	7	11	18	24	9,1	14,3	23,4	31
3,4	7,5	11,6															
6,8	15	23,2															
7	11	18	24														
9,1	14,3	23,4	31														
6	0,5 0,5 1×3 1 0,5×2 0,5×2	التمرين الثاني : تتكون البيضة بشكل رئيسي من ثلاثة أجزاء :															
		<table><tr><td></td><td>القشرة</td><td>البياض</td><td>الصفار</td><td>المجموع</td></tr><tr><td>الأوزان g</td><td>6</td><td>36</td><td>18</td><td>60</td></tr><tr><td>النسبة المئوية %</td><td>10</td><td>60</td><td>30</td><td>100</td></tr></table> ○ وزن القشرة هو : 6 g. ○ وزن بياض البيضة هو : 36 g. ○ نسبة صفار البيضة هو : 30 %. ○ وزن صفار البيضة هو : 18 g.		القشرة	البياض	الصفار	المجموع	الأوزان g	6	36	18	60	النسبة المئوية %	10	60	30	100
	القشرة	البياض	الصفار	المجموع													
الأوزان g	6	36	18	60													
النسبة المئوية %	10	60	30	100													
الجزء الثاني																	
8	2 0,5 1,5 1	التمرين الثالث : (1) رسم الشكل :  (2) حساب مساحة الرباعي ABCD : لدينا : AD = BC = 4 cm لأنها ضلعان متقابلان في متوازي الأضلاع. $S_{ABCD} = BC \times AC = 4 \times 3 = 12$ $S_{ABCD} = 12 \text{ cm}^2$															

	0,5 1,5	(3) حساب AH ، حيث : $AB = 5 \text{ cm}$ لدينا : $AB = DC = 5 \text{ cm}$
	1	$S_{ABCD} = DC \times AH$ $12 = 5 \times AH$ $AH = \frac{12}{5} = 2,4$ $AH = 2,4 \text{ cm}$

(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الفرض الثاني (02) للثلاثي الثالث

مستوى : 2 م 2+1

الإثنين : 2018/05/07

التمرين الأول (9 ن) :إليك قيمة مقربة للعدد π هي :

$$\pi \approx 3,141592653589793238$$

462643383 279502884

197169399375105829

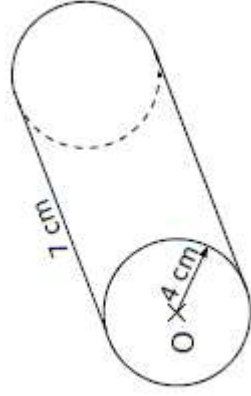
(1) ضع جدولاً يبين تكرار كل رقم في هذه الكتابة.

(2) أحسب النسبة المئوية لتكرار كل رقم.

(3) مثل بمخطط أعمدة هذه التكرارات.

التمرين الثاني (10 ن) :

الشكل أسفله يمثل أسطوانة دوران.

(1) أرسم تصميماً لهاته الأسطوانة بقياس $\frac{1}{2}$.

(2) أحسب المساحة الجانبية.

(3) أحسب حجم أسطوانة دوران باللتر.

(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الفرض الثاني (02) للثلاثي الثالث

مستوى : 2 م 2+1

الإثنين : 2018/05/07

التمرين الأول (9 ن) :إليك قيمة مقربة للعدد π هي :

$$\pi \approx 3,141592653589793238$$

462643383 279502884

197169399375105829

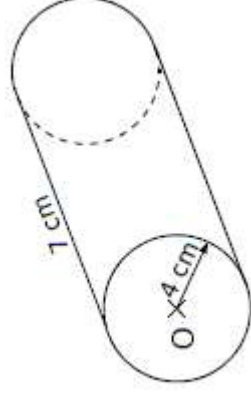
(1) ضع جدولاً يبين تكرار كل رقم في هذه الكتابة.

(2) أحسب النسبة المئوية لتكرار كل رقم.

(3) مثل بمخطط أعمدة هذه التكرارات.

التمرين الثاني (10 ن) :

الشكل أسفله يمثل أسطوانة دوران.

(1) أرسم تصميماً لهاته الأسطوانة بقياس $\frac{1}{2}$.

(2) أحسب المساحة الجانبية.

(3) أحسب حجم أسطوانة دوران باللتر.

(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الفرض الثاني (02) للثلاثي الثالث

مستوى : 2 م 2+1

الإثنين : 2018/05/07

التمرين الأول (9 ن) :إليك قيمة مقربة للعدد π هي :

$$\pi \approx 3,141592653589793238$$

462643383 279502884

197169399375105829

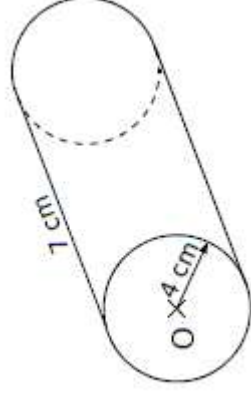
(6) ضع جدولاً يبين تكرار كل رقم في هذه الكتابة.

(7) أحسب النسبة المئوية لتكرار كل رقم.

(8) مثل بمخطط أعمدة هذه التكرارات.

التمرين الثاني (10 ن) :

الشكل أسفله يمثل أسطوانة دوران.

(1) أرسم تصميماً لهاته الأسطوانة بقياس $\frac{1}{2}$.

(2) أحسب المساحة الجانبية.

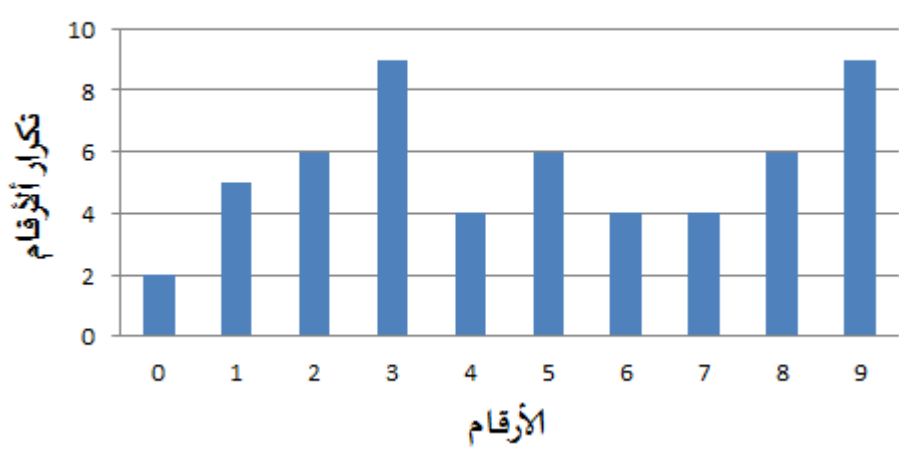
(3) أحسب حجم أسطوانة دوران باللتر.

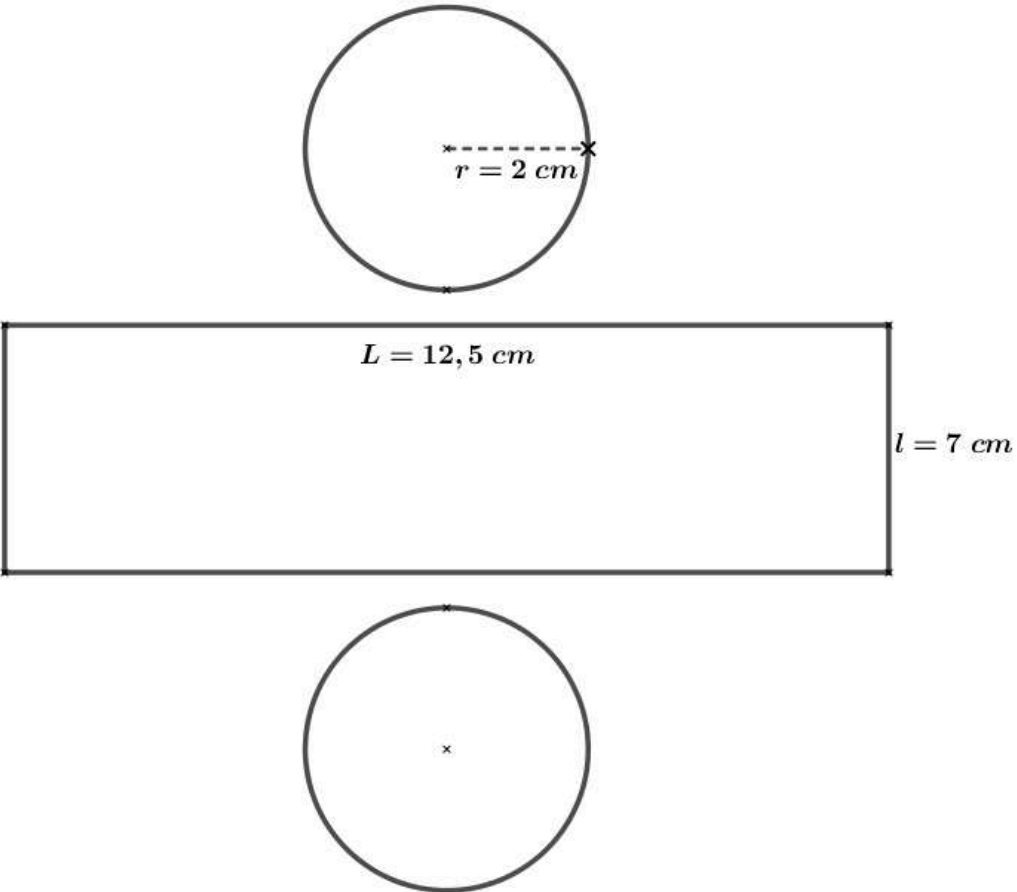
(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الإجابة المقترحة وسلم التنقيط الفرض الثاني (02) للثلاثي الثالث

صحح يوم الخميس : 2018/05/10

أنجز يوم الإثنين : 2018/05/07

العلامة		عناصر الإجابة	الموضوع																																																
ملاحظة	المجموع																																																		
		الجزء الأول																																																	
9	2	التمرين الأول : لدينا العدد π : $\pi \approx 3,14159265\ 3589793238\ 462643383\ 279502884197169399375105829$ تمثيل أرقام العدد π في جدول :																																																	
	2	<table><tr><th>المجموع</th><th>9</th><th>8</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th><th>الرقم</th></tr><tr><td>55</td><td>9</td><td>6</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>4</td><td>9</td><td>6</td><td>5</td><td>2</td><th>التكرار</th></tr><tr><td>1.000</td><td>0.164</td><td>0.109</td><td>0.073</td><td>0.073</td><td>0.109</td><td>0.073</td><td>0.164</td><td>0.109</td><td>0.091</td><td>0.036</td><th>النسبة المئوية %</th></tr><tr><td></td><td>9</td><td>6</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>4</td><td>9</td><td>6</td><td>5</td><td>2</td><th>مخطط أعمدة</th></tr></table>		المجموع	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	الرقم	55	9	6	4	4	6	4	9	6	5	2	التكرار	1.000	0.164	0.109	0.073	0.073	0.109	0.073	0.164	0.109	0.091	0.036	النسبة المئوية %		9	6	4	4	6	4	9	6	5	2	مخطط أعمدة
	المجموع	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	الرقم																																							
	55	9	6	4	4	6	4	9	6	5	2	التكرار																																							
	1.000	0.164	0.109	0.073	0.073	0.109	0.073	0.164	0.109	0.091	0.036	النسبة المئوية %																																							
		9	6	4	4	6	4	9	6	5	2	مخطط أعمدة																																							
	2	(1) التمثيل بمخطط أعمدة هذه التكرارات :																																																	
	1	مخطط أعمدة يمثل تكرار أرقام العدد π 																																																	
	2																																																		
الجزء الثاني																																																			
10	1	التمرين الثاني : (1) رسم تصميماً لأسطوانة الدوران بمقياس $\frac{1}{2}$: حساب محيط القاعدة والتي تمثل طول المستطيل "السطح الجانبي" $P = 2\pi r = 2 \times 3,14 \times 4 = 25,12$ $P \approx 25\text{ cm}$																																																	

		
3		
1		(2) المساحة الجانبية هي : $S = 175 \text{ cm}^2$
1,5		$S = P \times h = 25 \times 7 = 175$ $S = 175 \text{ cm}^2$
1		(3) حجم أسطوانة هو : $v = 0,352 \text{ l}$
1,5		$v = S \times h = \pi \times r^2 \times h = 3,14 \times 4^2 \times 7 = 3,14 \times 16 \times 7 = 351,68$ $v \approx 352 \text{ cm}^3$ التحويل : $v = 352 \text{ cm}^3 = 0,352 \text{ dm}^3$ $v = 0,352 \text{ l}$
1		

(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



اختبارات الفصل الثالث

← العودة إلى الفهرس



إِخْتِبَارُ الْفَصْلِ الثَّالِثِ

التَّمْرِينُ الْأَوَّلُ:

1- أَحْسَبْ بِتَمَعْنٍ مَا يَلِي:

$$A = (-15) + [(-304) + (+94)]$$
$$B = 402 \div 3 + [(75 - 50) \div 5 + 12]$$

2- حَلِّ الْمَعَادَلَاتِ التَّالِيَةِ ذَاتِ الْمَجْهُولِ x

$$x-31=105, 48+x=120$$

$$36 \div x=1.5$$

التَّمْرِينُ الثَّانِي:

يُمَثِّلُ الْجَدُولُ التَّالِيُ عِلَامَاتِ 30 تَلْمِيزٍ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ مُوزَّعَةً عَلَى فَنَائِ.

الْعِلَامَاتُ	$0 \leq x < 5$	$5 \leq x < 10$	$10 \leq x < 15$	$15 \leq x < 20$
التَّكَرَّارُ	5	.....	9	6
التَّكَرَّارُ النِّسْبِي				

1- أَنْقِلْ ثُمَّ اكْمَلِ الْجَدُولَ

2- مَا هُوَ عِدْدُ التَّلَامِيزِ الَّذِينَ تَحْصَلُوا عَلَى عِلَامَةٍ أَقْلَ مِنْ 15؟ أَحْسَبْ نِسْبَتَهُمُ الْمِئْوِيَّةَ.

3- مَا هِيَ نِسْبَةُ التَّلَامِيزِ الَّذِينَ تَحْصَلُوا عَلَى الْمَعْدَلِ؟ مَاذَا تَسْتَنْتِجُ عَنْ مُسْتَوَى الْقِسْمِ.

4- مِثْلُ الْمَعْطِيَّاتِ بِمَخْطُطِ مُسْتَطِيلَاتِ.

التَّمْرِينُ الثَّالِثُ:

ABC مِثْلٌ بِحَيْثُ $\widehat{ABC} = 70^\circ, \widehat{ACB} = 30^\circ, BC = 5cm$

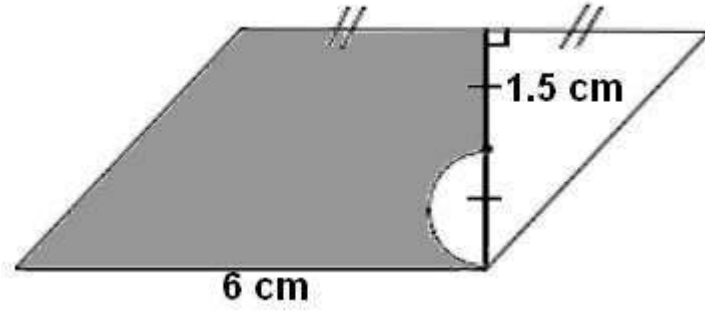
(1) أَحْسَبْ قِيَسَ الزَّاوِيَةِ $\widehat{CAB}$.

(2) [AH] ارْتِفَاعٌ مُتَعَلِّقٌ بِالضِّلَعِ [BC].

(3) أَحْسَبْ $\widehat{CAH}$.

التّمرين الرَّابِع:

وحدة الطول هي السّنتيمتر، أحسب مساحة الشّكل المظلل:



الوضعيّة الإدماجيّة:

بئر قاعدته قرص نصف قطره 1.2 متر وعمقه 23 مترا.

- 1- أحسب المساحة الجانبية للبئر.
- 2- لبناء السّطح الدّاخلي للبئر طلب البناء 800 دينار للمتر المربع.
أحسب أجر البناء.
- 3- بعد البناء أصبح نصف قطر البئر 1 متر.
أحسب سعة البئر باللتر.
- 4- بعدما امتلأ البئر إلى $\frac{3}{4}$ من عمقه.
أحسب حجم الماء باللتر.



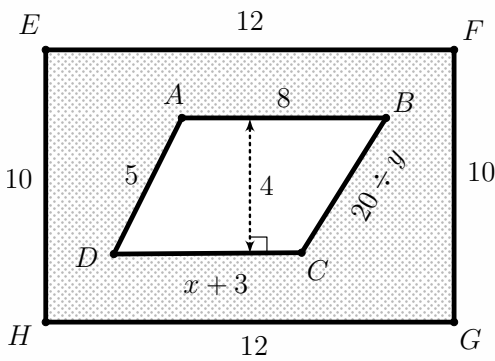
⚠ تجنّب الشطب و استعمال المصحح. تُمنح نقطة لتنظيم الورقة و نظافتها.

الوضعية الأولى : (02, 5 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ :

- (1) في متوازي الأضلاع، كل ضلعين متقابلين متقايسان و حاملهما متوازيان.
- (2) قطرا المعين متناصفان و متوازيان.
- (3) المساواة $a + 2 = 3(a - 1)$ صحيحة من أجل $a = 2, 5$.
- (4) الكسران اللذان لهما نفس البسط يُرتبان بنفس ترتيب مقاميهما.
- (5) مجموع أقياس زوايا المثلث يساوي 160° .

الوضعية الثانية : (03 نقاط)



وحدة الطول هي المتر.

من أجل المساهمة في المحافظة على البيئة، قرر تلاميذ السنة الثانية متوسط في مؤسستنا تشجير جزء من المساحة غير المستغلة من الحديقة المتواجدة فيها. اقترح بعض التلاميذ الخطة المقابلة التي يُخصص فيها الجزء المحيط بالرباعي ABCD للأشجار.

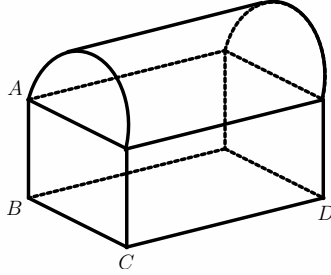
- (1) جد قيمة كل من x و y حتى يكون الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.
- (2) احسب حينئذ مساحة الجزء المخصص للأشجار علما أنّ الجزء EFGH مستطيل.

الوضعية الثالثة : (04, 5 نقاط)

- (1) أنشيء مثلثا ABC بحيث $AB = 8 \text{ cm}$ ، $AC = 5 \text{ cm}$ و $\widehat{BAC} = 50^\circ$.

- (2) عيّن النقطة O ، منتصف الضلع [AC] ثم أنشيء المستقيم (Δ) ، محور هذا الضلع.
- (3) المحور (Δ) يقطع (AB) في E. بيّن أنّ المثلث ACE متساوي الساقين رأسه الأساسي E.
- (4) احسب قياس الزاوية $\widehat{AEC}$.
- (5) أنشيء النقطة M ، نظيرة E بالنسبة إلى O. ما نوع الرباعي AEOM ؟ علّل.

- (1) المسافة بين منزل أيوب و منزل عبدالقادر هي 1 km و قد مُثِّلَت هذه المسافة بـ 8 cm على خريطة. ما هو مقياس هذه الخريطة ؟
- (2) المسافة بين منزل أيوب و محطة القطار على نفس الخريطة هي 18,5 cm . ما هي هذه المسافة في الواقع ؟



تملك ليلى حَصَّالَة (Tirelire) تضع فيها النقود التي توفرها ممثلة بالشكل المقابل، حيث جزؤها السفلي عبارة عن موشور قائم قاعدته مستطيل بُعْدَاه $AB = 10\text{ cm}$ و $BC = 12\text{ cm}$ و ارتفاعه $CD = 15\text{ cm}$ ، أما جزؤها العلوي فهو نصف أسطوانة لها نفس الارتفاع CD و طول نصف قاعدتها هو $r = 6\text{ cm}$.

- (1) (أ) احسب حجم الجزء السفلي (الموشور القائم).
(ب) احسب حجم الجزء العلوي (نصف الأسطوانة).
(ج) استنتج حجم الحصالة.
- (2) بمناسبة شهر رمضان المبارك، فتحت ليلى الحصالة فوجدت فيها قطعاً نقدية من فئات مختلفة كما في الجدول الآتي :

المجموع	200	100	50	20	10	فئة القطعة النقدية (DA)
36	7	10		5	10	التكرار
						التكرار النسبي
						الزاوية

- (أ) أتمم الجدول.
- (ب) مثِّل هذه المعطيات بمخطط دائري.
- (3) تبرعت ليلى لإحدى الجمعيات الخيرية بـ 45% من المبلغ الكلي في الحصالة و المقدَّر بـ 2800DA . ما هو المبلغ الذي تبرعت به ليلى ؟

⚠ تأكد من أنك لم تنسَ سؤالاً أو تمريناً قبل تسليم الورقة !

مع خالص تمنياتنا لكم بالنجاح

عائلة سعيدة
مع خالص تمنياتنا

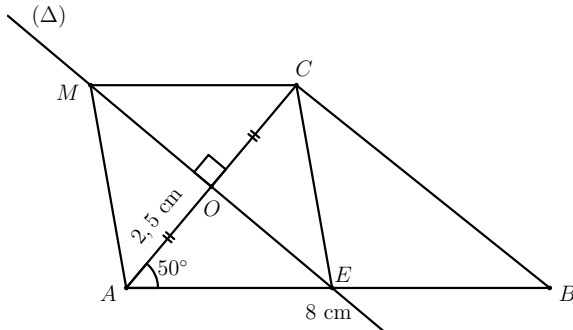
الوضعية الأولى : (5, 02 ن)

- (1) في متوازي الأضلاع، كل ضلعين متقابلين متقايسان و حاملهما متوازيان. **صحيح**
- (2) قطرا المعين متناصفان و متوازيان. **خطأ** و الصواب هو : قطرا المعين متناصفان و متعامدان.
- (3) **صحيح** لأنه من أجل $a = 2,5$ فإن $a + 2 = 2,5 + 2 = 4,5$ و $3(a - 1) = 3(2,5 - 1) = 3 \times 1,5 = 4,5$
- (4) **خطأ** و الصواب هو : الكسران اللذان لهما نفس البسط يُرتبان **بعكس** ترتيب مقاميهما.
- (5) **خطأ** و الصواب هو : مجموع أقياس زوايا المثلث هو 180° .

الوضعية الثانية : (03 ن)

- (1) في متوازي الأضلاع، كل ضلعين متقابلين متقايسان أي $BC = AD$ و $CD = AB$ وبالتالي :
- (01) $x + 3 = 8$ و $20 \div y = 5$ منه $x = 8 - 3$ أي $x = 5$ و $y = 4$.
- (2) مساحة الجزء المخصص للأشجار هي : $S = S_{EFGH} - S_{ABCD} = 12 \text{ m} \times 10 \text{ m} - 8 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 120 \text{ m}^2 - 32 \text{ m}^2 = 88 \text{ m}^2$

الوضعية الثالثة : (5, 04 ن)



- (1) الشكل.
- (2) الشكل.
- (3) بما أن E تنتمي إلى (Δ) ، محور $[AC]$ فإن $EA = EC$ وهذا يعني أن المثلث ACE متساوي الساقين رأسه الأساسي E .
- (4) منه $\widehat{ECA} = \widehat{EAC} = 50^\circ$ وبالتالي :
- (01) $\widehat{AEC} = 180^\circ - (\widehat{ECA} + \widehat{EAC}) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$
- (5) الرباعي $AECM$ معين لأن قطريه متناصفان و متعامدان.

الوضعية الرابعة : (02 ن)

المسافة على الخريطة (cm)	8	1	18,5
المسافة في الواقع (cm)	100000	x	y

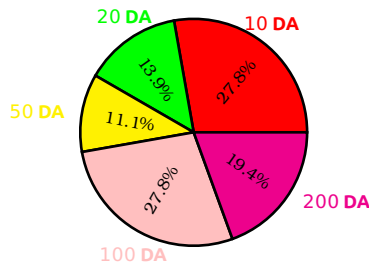
- (01) $x = \frac{100000 \times 1}{8} = 12500$
- (01) $y = \frac{12500 \times 18,5}{1} = 231250 \text{ cm} = 2,3125 \text{ km}$

التحويل : $1 \text{ km} = 100000 \text{ cm}$

- (1) مقياس الخريطة هو $\frac{1}{x}$ أي $\frac{1}{12500}$.
- (2) المسافة في الواقع هي $y = 2,3125 \text{ km}$

الوضعية الإجمالية : (08 ن)

- (1) (أ) حجم الجزء السفلي هو :
- (01) $V_1 = B_1 \times h = AB \times BC \times CD = 10 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} = 1800 \text{ cm}^3$
- (01) (ب) حجم الجزء العلوي هو :
- (01) $V_2 = \frac{B_2 \times h}{2} = \frac{\pi \times r^2 \times CD}{2} \approx \frac{3,14 \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}}{2} = 847,8 \text{ cm}^3$
- (01) (ج) حجم الحصلة هو :
- (01) $V = V_1 + V_2 = 1800 \text{ cm}^3 + 847,8 \text{ cm}^3 = 2647,8 \text{ cm}^3$

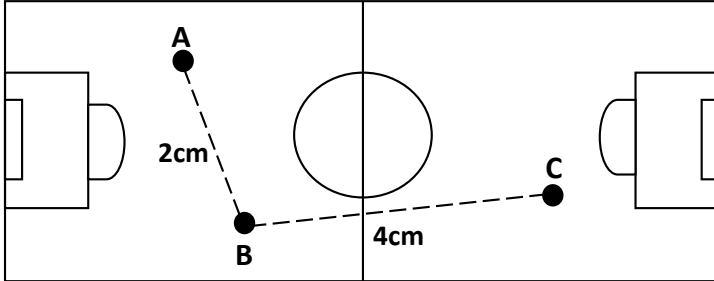


المجموع	200	100	50	20	10	القطعة النقدية (DA)
36	7	10	4	5	10	التكرار
1	0.19	0.28	0.11	0.14	$\frac{10}{36} \approx 0.28$	التكرار النسبي
360°	70°	100°	40°	50°	$10 \times 10 = 100^\circ$	الزاوية

- (01) (3) المبلغ الذي تبرعت به ليلي هو :
- (01) $45\% \times 2800 \text{ DA} = 0,45 \times 2800 \text{ DA} = 1260 \text{ DA}$
- (01) الانسجام ونظافة الورقة.

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)



المخطط المقابل يمثل ملعب كرة قدم أنجز بمقياس $\frac{1}{800}$:

(1) أراد اللاعب A أن يمرر الكرة للاعب B . ما هي المسافة الحقيقية (بالمتر) التي ستقطعها الكرة لتصل إلى اللاعب B ؟

(2) بعد ذلك أراد اللاعب B أن يمرر الكرة للاعب C . ما هي المسافة الحقيقية (بالمتر) التي ستقطعها الكرة لتصل إلى اللاعب C ؟

(3) إذا علمت أن المسافة الحقيقية بين اللاعبين A و C هي 48m . فكم ستكون المسافة على المخطط ؟

التمرين الثاني: (05 نقاط)

في ما يلي درجات الحرارة المسجلة ببعض ولايات الوطن ليوم الأحد 24 ماي 2015 :

33 - 30 - 29 - 31 - 29 - 28 - 34 - 28 - 30 - 29 - 33 - 28 - 31 - 28 - 32 - 31 - 32 - 30 - 33 - 29 .

(1) ما هو عدد الولايات التي سُجِّلَت درجات حرارتها ؟

(2) انقل و اتمم الجدول الآتي :

درجات الحرارة (°)	28	29	30	31	32	33	34
التكرار							
التكرار النسبي							
النسبة المئوية للتكرار							

(3) كم ولاية سجلت أدنى درجة حرارة ؟

(4) كم من ولاية سجلت درجات حرارة بين 29° و 32° ؟

(5) مثل التكرارات بمخطط مستطيلات (حيث 1cm على محور الفواصل يمثل درجة حرارة واحدة ، و 1cm على محور الترتيب يمثل تكرارا واحدا).

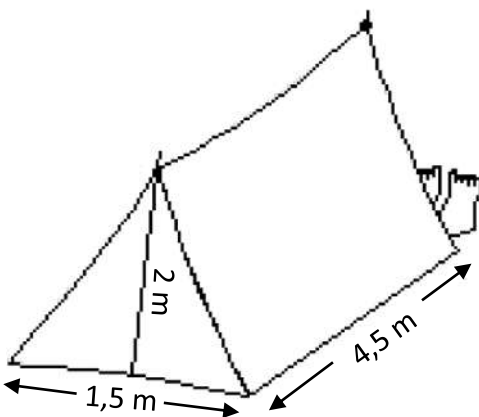
التمرين الثالث: (04 نقاط)

استعدادا لموسم الاصطياف قرر كمال و أصدقاءه صنع خيمة شكلها موشور قائم ، قاعدته مثلث متقايس الأضلاع (تمعن في الشكل المقابل).

(1) ساعد كمال و أصدقاءه على تحديد كمية القماش اللازمة لتشييد هذه الخيمة بما فيها تغطية أرضيتها (أي حساب المساحة الكلية).

(2) إذا كان ثمن المتر المربع من القماش يقدر بـ 400 DA .

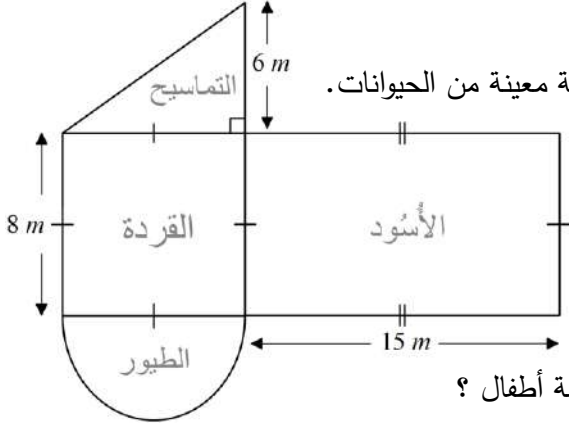
- فما هي تكلفة القماش اللازمة لصنع هذه الخيمة ؟



الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

الشكل المقابل يمثل حديقة حيوانات مكونة من أربعة أقسام ، كل قسم يضم فئة معينة من الحيوانات.



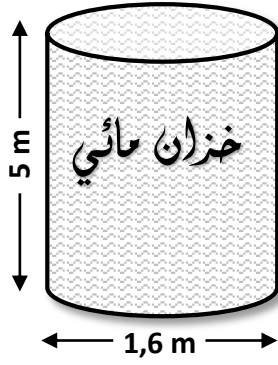
الجزء 01

- 1) احسب المساحة الكلية لهذه الحديقة .
- 2) للدخول الى هذه الحديقة وُضِعَ ثَمَنَانٌ للتذاكر:
50 DA للكبار و 30 DA للصغار.

- ما هو الثمن الذي ستدفعه عائلة مكونة من الأب و الأم و الجدة و أربعة أطفال ؟

الجزء 02

يوجد في هذه الحديقة خزان مائي لتوفير الشرب اليومي للحيوانات كما هو مبين في الشكل المقابل.



- 1) احسب المساحة الجانبية لهذا الخزان .
 - 2) احسب حجم هذا الخزان .
 - 3) اوجد سعة الماء في هذا الخزان باللتر .
 - 4) استهلك من هذا الخزان 30% .
- احسب سعة الماء المتبقية في الخزان .

أساتذة المادة يتمنون لكم حظ موفق وعطلة سعيدة

الإختبار الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

- طول مدرج مطار هوارى بومدين بالجزائر 350000 cm

1/ أوجد طوله على التصميم بمقياس $\frac{1}{5000}$

2/ أحسب العرض الحقيقي للمدرج إذا علمت أن عرضه على التصميم 1.2 cm

- لو سارت طائرة مسافة 3.6 km محاولة الاقلاع من هذا المطار .

3/ هل ستنجح في التحليق أم لا ؟ برر .

التمرين الثاني:

هذا تصميم لموشور قائم غير مكتمل .

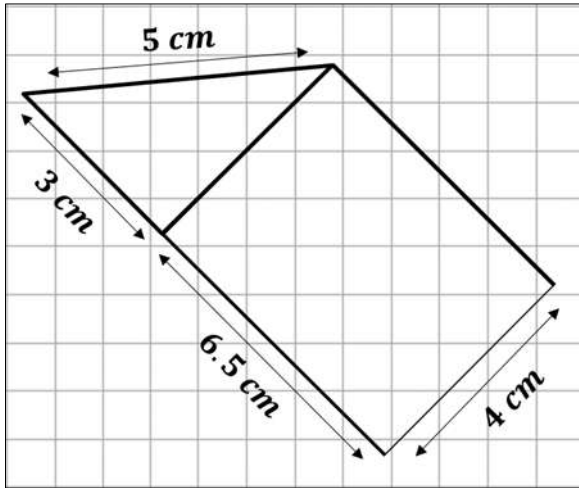
1/ أتمم إنشاء هذا التصميم بأبعاده الحقيقية

2/ أحسب حجمه .

3/ أكمل الجملة :

لهذا الموشور القائم ...أوجه جانبية وأحرف

و رؤوس وقاعدتين و

التمرين الثالث:

- يستعمل الخياط دائرة خشبية تساعد في شد القماش لعمل أشكال عليه

فرسم مثلثا على القماش كما هو موضح في الشكل :

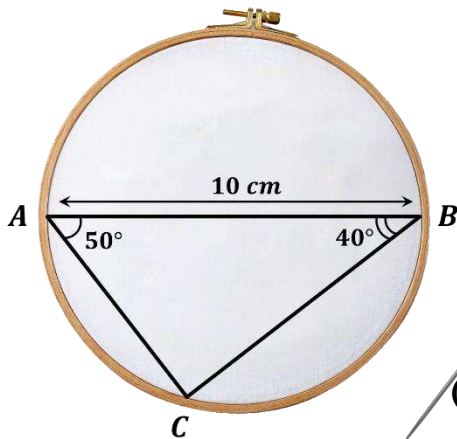
1/ أوجد قياس الزاوية $\widehat{ACB}$ ثم إستنتج نوع المثلث .

2/ أنشئ المثلث ABC بأبعاده الحقيقية .

3/ أراد الخياط تحديد مركز الدائرة المحيطة بالمثلث

ABC لكي يرسم وردة فيها . أين سيكون مركزها ؟

4/ ساعد الخياط في حساب مساحة القماش (مساحة القرص)



الوضعية الإدماجية :

البيوت البلاستيكية هي بيوت شكلها نصف اسطوانة تساعد في حماية النبات من كامل العوامل الخارجية وزيادة المنتج فمن أشهر الثمار التي تفرس فيه هي الفرولة :



1/ أحسب حجم هذا البيت البلاستيكي .

2/ أراد صاحبه تجديد الغلاف البلاستيكي الجانبي له . فكم ستكون مساحته ؟

- بعد أن حصد هذا الشخص منتوجه من الفرولة قام بإحصائه ونظمه في جدول :

المجموع	فرولة فاسدة	فرولة غير ناضجة	فرولة ناضجة	المحصول
1075	35	.....	950	التكرار (وزن kg)
360°				الزوايا
				تكرار نسبي
				تكرار نسبي مؤوي

3/ اعد كتابة الجدول واتممه .

4/ استنتج النسبة المئوية للفرولة التي لن يبيعهها في هذا الحصاد ؟

5/ مثل الجدول بمخطط دائري .

يحدث النجاح عندما تصبح احلامك اكبر من أعذارك

التمرين الأول : 03 نقاط

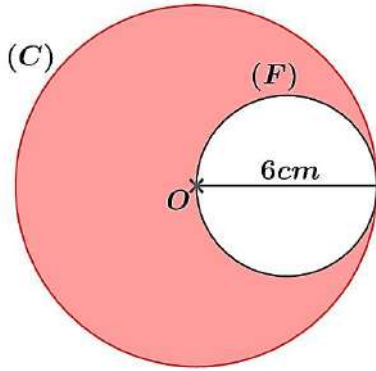
- أوجد المقياس المستعمل ، إذا علمت أن 4 cm على الخريطة تمثل 16 m في الحقيقة .
- أنقل ثم أتمم الجدول التالي بإستعمال هذا المقياس . (بطرق مختلفة و مبيناً كل طريقة)

12	...	...	1	المسافة على الخريطة بـ (cm)
...	3200	1600	...	المسافة الحقيقية بـ (cm)

التمرين الثاني : 02.5 نقاط

- في متوسطة حي واد النيل بالبوني ، عدد التلاميذ الثانية متوسط هو : 75 . إنتقل منهم 60 إلى السنة الثالثة .
- ماهي النسبة المئوية لإنتقال ؟
 - 60 % من بين الناجحين بنات ، ما هو عدد الناجحات ؟
 - ماهي نسبة الناجحات من بين جميع التلاميذ ؟

التمرين الثالث : 02 نقاط



في الشكل المقابل ، O مركز الدائرة (C)

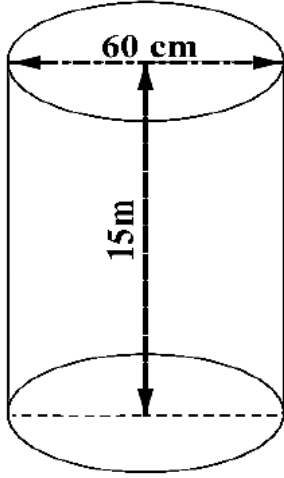
- أحسب مساحة الهلال (يعطى : $\pi \approx 3.14$)

التمرين الرابع : 05 نقاط

- أرسم مثلثا AMB متقايس الأضلاع رأسه الأساسي A و طول ضلعه : 5 cm
للأنشئ النقطة C نظيرة B بالنسبة لـ M
- ما نوع المثلث MAC ؟ برر إجابتك
- أحسب كلا من : $\widehat{AMC}$; $\widehat{MAC}$ و $\widehat{MCA}$ ثم إستنتج نوع المثلث ABC .
- بين أن النقطة M هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .
- ماذا تمثل قطعة [BC] بالنسبة إلى هذه الدائرة ؟

الجزء الأول :

تقوم شركة الوطنية السيدار - فرع TSS - بتصنيع أنابيب من الفولاذ على شكل أسطوانة دوران طول كل واحد منها 15 m وقطرها 60 cm . يتم طلاء الأنابيب من الداخل بطبقة من الدهن مضادة للصدأ .



إذا علمت أن : $5 m^2$ تحتاج إلى 1 Kg من الطلاء .

(1) أحسب مساحة الجانبية الداخلية للأنبوب واحد .

(2) كم علبة ذات وزن 2 Kg يلزم لطلاء هذا الأنبوب ؟

إذا كان ثمن العلبة الواحدة 350 DA وأجرة العامل 50 DA لكل علبة

(3) ماهي كلفة طلاء الأنبوب ؟

الجزء الثاني :

الجدول الآتي يعطي عدد ساعات العمل الفعلي التي يؤديها عمال شركة الوطنية السيدار خلال أسبوع

22-31-25-22-36-23-26-31-28-18-28-19-35-29-18-30

20-27-25-27-29-25-33-21-29-32-19-28-25-27-32-33

37-36-35-34-32-32-30-27-25-37-23-28-24-21-28-26

(1) أحسب تكرار كل فئة ثم أتمم الجدول أسفله .

(2) ماهو عدد العمال الذين عدد ساعات العمل الأسبوعية لديهم تساوي أو تفوق 28 ساعة ؟

(3) مثل التكرار الفئات بمخطط الأعمدة .

المجموع	من 33 إلى 38	من 28 إلى 33	من 23 إلى 28	من 18 إلى 23	الفئة
48	...	...	...	...	التكرار
1	...	...	...	...	التكرار النسبي
100 %	...	...	...	...	التكرار النسبي %

الجزء الأول (12 ن):

التمرين الأول (2 ن) :

يملك شخص 1 500 000 DA ، تبرع لمطعم عابر السبيل "رياض الخير" في شهر رمضان الكريم مبلغ قدره 780 000 DA .
○ ماهي النسبة المئوية للمبلغ المقدم لهذا المطعم.

التمرين الثاني (3 ن) :

الجدول التالي يمثل وضعية تناسبية :

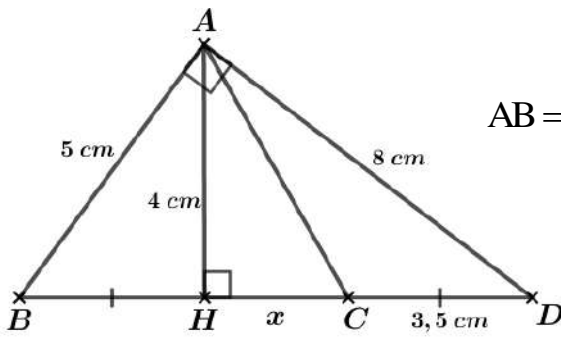
2,5	.....	2x	المسافة على الرسم (cm)
50 000	16 000	140 000	المسافة الحقيقية (cm)

(1) أوجد معامل التناسبية.

(2) أوجد المجهول x ، ثم أتمم الجدول.

(3) أوجد مقياس هذا الرسم مكتوباً على الشكل $\frac{1}{b}$.

التمرين الثالث (4 ن) :



الشكل المقابل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية حيث :

$$AB = 5 \text{ cm} ; AD = 8 \text{ cm} ; AH = 4 \text{ cm} ; CD = 3,5 \text{ cm}$$

(1) أحسب مساحة المثلثين ABH و ACD .

ثم إستنتج مساحة المثلث AHC .

(2) أوجد قيمة x .

التمرين الرابع (3 ن) :

(1) - أنشئ المثلث ETH القائم في E بحيث $EH = 5 \text{ cm}$ و $ET = 3 \text{ cm}$

(2) أنشئ M نظير T بالنسبة إلى E ، ثم عين النقطة A حتى يكون الرباعي MATH متوازي أضلاع.

(3) أحسب مساحة متوازي الأضلاع MATH .

الجزء الثاني(8 ن):

الوضعية الإدماجية :

يملك السيد رابح بستانا فيه أشجار متنوّعة، منها التين، والمشمش و العنب، و الخوخ، و الرّمان، في أحد الأيام قرّر إحصاء هذه الأشجار فتحصل على الجدول الآتي :

نوع الشجرة	التين	المشمش	العنب	الخوخ	الرّمان	المجموع
عدد الأشجار	12	15	8	10		50
النسبة المئوية						

الجزء الأول :

(1) أحسب عدد أشجار الرّمان في البستان.

(2) أحسب النسب المئوية ، ثم أتم ملء الجدول.

الجزء الثاني :

أخذت خديجة زوجة السيد رابح 12kg من محصول المشمش لصنع المربي، وبعد نزع النوى نُقِصَتْ كتلته بـ 20 % ثم أضافت سكرا كتلتة 2,4kg.

(1) أحسب كتلة المشمش بعد نزع النوى.

(2) أحسب النسبة المئوية لوزن السكر المضاف للمشمش المنزوع النوى.

(3) ما هي كتلة المزيج المتحصل عليه ؟

الجزء الثالث :

بعد طهي المزيج ونضجه أصبح وزنه 9kg قامت المرأة بوضعه في علب اسطوانية الشكل نصف قطر كل منها هو 5cm. وارتفاعها 8cm.

(1) ما هو حجم كل علبة (تعطى $\pi \approx 3,14$)؟

(2) ما هو عدد العلب اللازمة إذا علمت أن العلبة الواحدة تزن 250 g.

تنبيه : ممنوع إستعمال الآلة القلم الماحي L'Effaceur

تقديم الورقة: - أكتب بخط مقروء - تجنب التشطيب- الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة

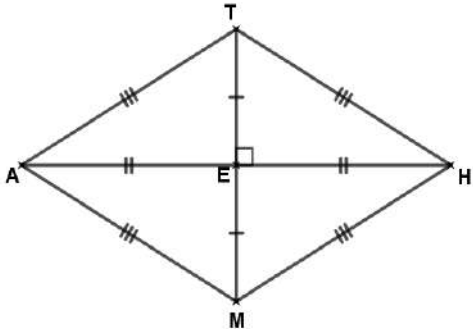
تأخذ بعين الاعتبار: (منهجية التحرير+نظافة الورقة)

الإجابة المقترحة وسلم التنقيط للإختبار الثلاثي الثالث

صحح يوم الإثنين 21 ماي 2018

أنجز يوم الإثنين 21 ماي 2018

العلامة		عناصر الإجابة		الموضوع محاور							
العدد	النقطة	الجزء الأول									
الاجمعي											
2	1	التمرين الأول : ○ النسبة المئوية للمبلغ المتبرع به هو : 52 %									
	1	<table><tr><td>1 500 000 DA</td><td>780 000 DA</td></tr><tr><td>100 %</td><td>P</td></tr></table> $P = \frac{780\,000 \times 100}{1\,500\,000} = \frac{78\,000\,000}{1\,500\,000} = 52$ $P = 52\%$	1 500 000 DA	780 000 DA	100 %	P					
1 500 000 DA	780 000 DA										
100 %	P										
3	1	التمرين الثاني : $\frac{50\,000}{2,5} = 20\,000$ (1) معامل التناسبية هو : (2) إيجاد المجهول x : $2x \times 50\,000 = 140\,000 \times 2,5$ $100\,000x = 350\,000$ $x = \frac{350\,000}{100\,000} = 3,5$									
	0,5	إتمام الجدول : <table><tr><td>2,5</td><td>0,8</td><td>7</td><td>المسافة على الرسم (cm)</td></tr><tr><td>50 000</td><td>16 000</td><td>140 000</td><td>المسافة الحقيقية (cm)</td></tr></table>		2,5	0,8	7	المسافة على الرسم (cm)	50 000	16 000	140 000	المسافة الحقيقية (cm)
	2,5	0,8	7	المسافة على الرسم (cm)							
	50 000	16 000	140 000	المسافة الحقيقية (cm)							
0,5	(3) إيجاد مقياس هذا الرسم : $\frac{7}{140\,000} = \frac{7:7}{140\,000:7} = \frac{1}{20\,000}$										
1											
4		التمرين الثالث : (1) حساب مساحة المثلثين ABH و ACD .									
	0,5	$S_{ABH} = \frac{BH \times AH}{2} = \frac{3,5 \times 4}{2} = \frac{14}{2} = 7$ $S_{ABH} = 7\text{ cm}^2$									

0,5	$S_{ACD} = \frac{CD \times AH}{2} = \frac{3,5 \times 4}{2} = \frac{14}{2} = 7$ $S_{ACD} = 7 \text{ cm}^2$
0,5	إستنتاج مساحة المثلث ACH .
0,5	$S_{ACH} = S_{ABD} - (S_{ABH} + S_{ACD}) = \frac{AB \times AD}{2} - (7 + 7) = \frac{5 \times 8}{2} - 14$
0,5	$S_{ACH} = 20 - 14 = 6$
0,5	$S_{ABH} = 6 \text{ cm}^2$
0,5	(2) إيجاد قيمة x
0,5	$\frac{AH \times HC}{2} = S_{AHC}$
0,5	$AH \times x = 2 \times S_{AHC}$
0,5	$4 \times x = 2 \times 6$
0,5	$4x = 12$
0,5	$x = \frac{12}{4} = 3$
0,5	$x = 3 \text{ cm}^2$
2	<u>التمرين الرابع :</u> (1) إنشاء الشكل :
3	
0,5	(3) أحسب مساحة متوازي الأضلاع MATH .
0,5	$S_{MATH} = \frac{AH \times MT}{2} = \frac{10 \times 6}{2} = \frac{60}{2} = 30$
0,5	$S_{MATH} = 30 \text{ cm}^2$
<u>الجزء الثاني</u>	

الوضعية الإدماجية :الجزء الأول :

12	x
100 %	20 %

(1) عدد أشجار الزمان في البستان هو : 5 أشجار

$$50 - (10 + 8 + 15 + 12) = 50 - 45 = 5$$

(2) حساب النسب المئوية و تكملة الجدول.

9,6 kg	2,4 kg
100 %	y

نوع الشجرة	التين	المشمش	العنب	الخواخ	الزمان	المجموع
عدد الأشجار	12	15	8	10	5	50
النسبة المئوية	24	30	16	20	10	100

الجزء الثاني :

(1) كتلة المشمش بعد نزع النوى : **9,6kg**

وزن النوى : **2,4 kg**

$$x = \frac{12 \times 20}{100} = \frac{240}{100} = 2,4$$

$$12 - 2,4 = 9,6 \text{ kg}$$

(2) النسبة المئوية لوزن السكر المضاف : **25 %**

$$x = \frac{2,4 \times 100}{9,6} = \frac{240}{9,6} = 25 \%$$

(3) كتلة المزيج المتحصل عليه هو : **12kg**

$$9,6 - 2,4 = 12 \text{ kg}$$

الجزء الثالث :

(1) حجم كل علبة هو : **V = 628 cm³**

$$V = S \times h = \pi \times r^2 \times h = 3,14 \times 5^2 \times 8 = 3,14 \times 25 \times 8 = 628$$

$$V = 628 \text{ cm}^3$$

(2) عدد العلب اللازمة هو : 36 علبة

$$9 \text{ kg} = 9\,000 \text{ g}$$

○ التحويل :

$$\frac{9\,000}{250} = 36$$

إذن :

(+1 منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الجزء الأول (14 ن):

التمرين الأول (2,5 ن) :

حقل مستطيل الشكل بعده على تصميم هما : 6 cm و 3,5 cm بسلم $\frac{1}{20000}$.

أحسب بالهكتومتر (hm) بعدي الحقل الحقيقيين ؟

التمرين الثاني (3 ن) :

تقدم لامتحان شهادة التعليم المتوسط 150 مترشحاً، نجح منهم 90.

(5) ما هي النسبة المئوية للنجاح ؟

نسبة نجاح الإناث في هذا الامتحان هي 40% التي توافق 30 تلميذة.

(6) ما هو عدد الإناث المترشحات لهذا الامتحان ؟

التمرين الثالث (4 ن) :

صنفت علامات قسم سنة ثانية متوسط في فرض لمادة الرياضيات حسب الجدول التالي :

الفئات	من 0 إلى 5	من 6 إلى 10	من 11 إلى 15	من 16 إلى 20
التكرار	6	11	18	6
التكرار النسبي				
النسبة المئوية				

(4) ما هو العدد الاجمالي لتلاميذ القسم؟

(5) أكمل الجدول مبينا كيفية حساب التكرار النسبي ثم النسبة المئوية ؟

(6) مثل هذه التكرارات بمخطط مستطيلات ؟

التمرين الرابع (4,5 ن) :

(4) هل يمكن رسم المثلث ABC في كل من الحالتين :

أ) $AB = 5 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$; $BC = 10 \text{ cm}$

ب) $AB = 10 \text{ cm}$; $AC = 8 \text{ cm}$; $BC = 6 \text{ cm}$

(5) O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث الذي يمكن رسمه

أ) كيف يمكن إيجاد مركز هاته الدائرة ؟

ب) أثبت أن $OC = OB$.

الجزء الثاني(6 ن):

المسألة:

يريد صاحب منزل صنع خزان للماء اسطواناني الشكل قاعدته قرص نصف قطره 1,2 m و ارتفاعه 3 m

(1) أحسب المساحة الجانبية لهذا الخزان ثم أحسب المساحة الكلية له؟

طلب الحداد مبلغ 250 DA للمتر المربع الواحد تكلفة انجاز هذا الخزان.

(2) احسب أجر الحداد؟

(3) احسب كمية الماء الموجودة في الخزان إذا بلغ مستوى الماء ثلثي الحجم ؟

تنبيه: ممنوع إستعمال القلم الماحي L'Effaceur

تقديم الورقة: -اكتب بخط مقروء - تجنب التشطيب- الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة
تأخذ بعين الإعتبار: (منهجية التحرير+نظافة الورقة)

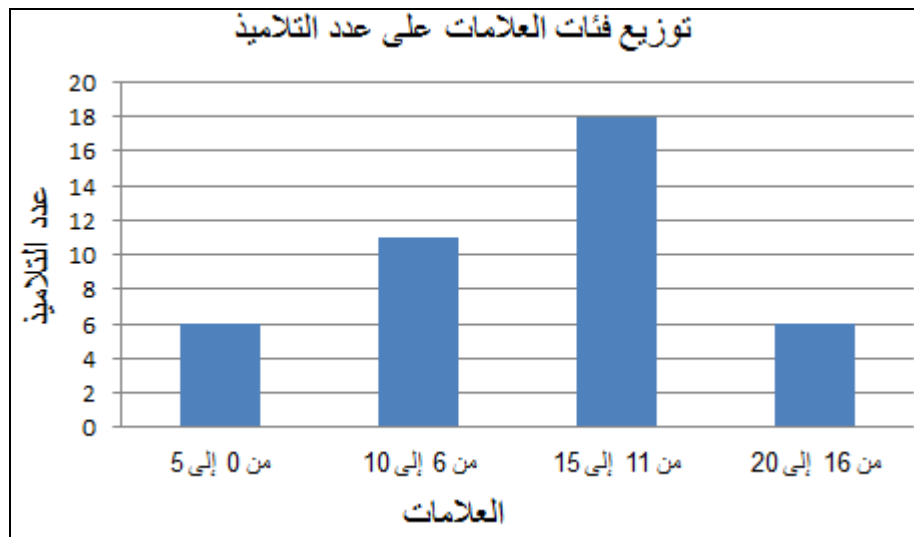
الإجابة المقترحة وسلم التنقيط للاختبار الثلاثي الثالث

العلامة		عناصر الإجابة													
الدرجة	المدة	<u>الجزء الأول</u>													
2,5	1×2	<u>التمرين الأول :</u> حساب بالهكتومتر (hm) بعدي الحقل الحقيقيين :													
		<table><tr><th>العرض</th><th>الطول</th><th>السلم</th><th>cm التصميم</th></tr><tr><td>3,5</td><td>6</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1 = 70 000</td><td>L = 120 000</td><td>20 000</td><td>cm الحقيقة</td></tr></table> $L = \frac{6 \times 20\,000}{1} = 120\,000$ $l = \frac{3,5 \times 20\,000}{1} = 70\,000$ $L = 120\,000\text{ cm}$ $l = 70\,000\text{ cm}$ <u>التحويل :</u> $L = 120\,000\text{ cm} = 12\text{ hm}$ $l = 70\,000\text{ cm} = 7\text{ hm}$		العرض	الطول	السلم	cm التصميم	3,5	6	1		1 = 70 000	L = 120 000	20 000	cm الحقيقة
		العرض	الطول	السلم	cm التصميم										
3,5	6	1													
1 = 70 000	L = 120 000	20 000	cm الحقيقة												
0,25	0,25														
3	1,5	<u>التمرين الثاني :</u> تقدم لامتحان شهادة التعليم المتوسط 150 مترشحاً، نجح منهم 90. (1) النسبة المئوية للنجاح هي : 60 % <table><tr><td>عدد المترشحين</td><td>150</td><td>90</td></tr><tr><td>النسبة المئوية</td><td>100 %</td><td>M</td></tr></table> $M = \frac{100 \times 90}{150} = 60\%$ نسبة نجاح الإناث في هذا الامتحان هي 40% التي توافق 30 تلميذة. (2) عدد الإناث المترشحات لهذا الامتحان هو : 75 تلميذة <table><tr><td>عدد الإناث</td><td>30</td><td>f</td></tr><tr><td>النسبة المئوية</td><td>40%</td><td>100 %</td></tr></table> $f = \frac{100 \times 30}{40} = 75$		عدد المترشحين	150	90	النسبة المئوية	100 %	M	عدد الإناث	30	f	النسبة المئوية	40%	100 %
		عدد المترشحين	150	90											
		النسبة المئوية	100 %	M											
عدد الإناث	30	f													
النسبة المئوية	40%	100 %													
0,25	1,5														
4	0,5	<u>التمرين الثالث :</u> (1) العدد الاجمالي لتلاميذ القسم هو : 41 تلميذ $N = 6 + 18 + 11 + 6 = 41$													

(2) تكملة الجدول

الفئات	من 0 إلى 5	من 6 إلى 10	من 11 إلى 15	من 16 إلى 20	المجموع
التكرار	6	11	18	6	41
التكرار النسبي	$\frac{6}{41} = 0,15$	$\frac{11}{41} = 0,27$	$\frac{11}{41} = 0,44$	$\frac{6}{41} = 0,15$	1
النسبة المئوية	15%	27%	44%	15%	100%
الخطوط	1,5 cm	2,7 cm	4,4 cm	1,5 cm	10 cm

(3) تمثيل هذه التكرارات بمخطط مستطيلات

التمرين الرابع :

(1) إمكانية إنشاء المثلث ABC في الحالتين التاليتين :

أ) $AB = 5 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$; $BC = 10 \text{ cm}$

$$\begin{cases} AB + BC > AC \Rightarrow 5 + 10 > 4 \Rightarrow 15 > 4 \\ AB + AC > BC \Rightarrow 5 + 4 < 10 \Rightarrow 9 < 10 \end{cases}$$

✓ لا يمكن إنشاء المثلث لأن الشرط غير محقق.

ب) $AB = 10 \text{ cm}$; $AC = 8 \text{ cm}$; $BC = 6 \text{ cm}$

$$\begin{cases} AB + BC > AC \Rightarrow 10 + 6 > 8 \Rightarrow 16 > 8 \\ AB + AC > BC \Rightarrow 10 + 8 > 6 \Rightarrow 18 > 6 \\ AC + BC > AB \Rightarrow 8 + 6 < 10 \Rightarrow 14 < 10 \end{cases}$$

✓ يمكن إنشاء المثلث لأن الشرط محقق.

أستاذ المادة: زروالي م

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



الاختبار الإستدراكي

← العودة إلى الفهرس



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الجلفة

يوم: 2018/05/23

متوسطة المجاهد فحول علي

إختبار استدراكي في الرياضيات

التمرين الأول:

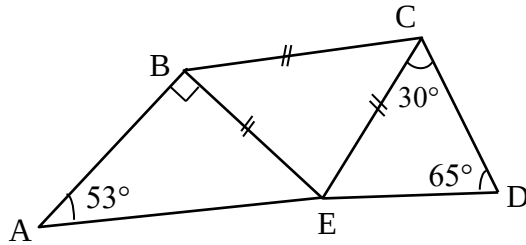
إليك جدول التناسبية الآتي:

10	11	.....	5	المسافة على الخارطة (cm)
50000	.....	37500	.....	المسافة الحقيقية (cm)

(1) جد مقياس الرسم إذا علمت أن 10 cm على الخارطة تمثل في الحقيقة 50 000 cm .

(2) أنقل ثم أتمم باستعمال هذا المقياس الجدول السابق.

التمرين الثاني: الشكل التالي مرسوم بأقياس غير حقيقية. هل النقط A و E و D على استقامة واحدة؟



المسألة:

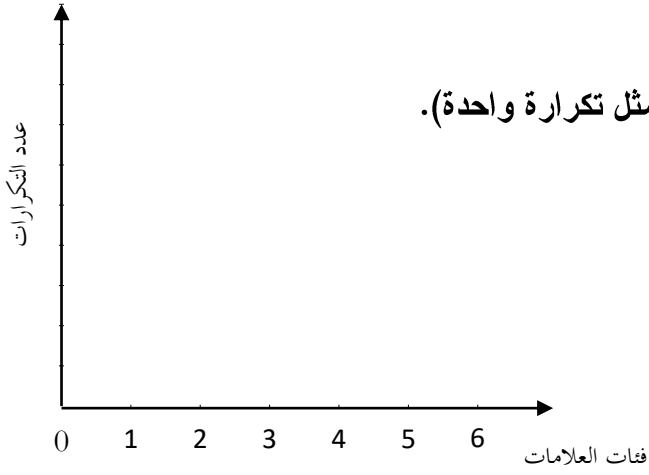
صنفت علامات قسم سنة ثانية متوسط في فرض لمادة الرياضيات حسب الجدول التالي :

فئات العلامات	من 0 إلى 5	من 6 إلى 10	من 11 إلى 15	من 16 إلى 20
التكرار	6	11	18	5
التكرار النسبي	...	...	...	...
النسبة المئوية للتكرار	...	...	...	...

1) ماهو العدد الاجمالي لتلاميذ هذا القسم؟

2) أنقل ثم أتمم الجدول السابق.

3) ممثّل هذه التكرارات بمخطط أعمدة: (بأخذ 0.5 cm يمثل تكرارة واحدة).



التمرين الأول :

قطعة ارض مستطيلة الشكل طولها 78 متر و عرضها 39 متر نريد انشاء تصميم لها على ورقة الكراس
باستعمال المقياس $\frac{1}{780}$ **الاطوال المذكورة سابقا هي اطوال حقيقية**
• احسب طول و عرض هذه القطعة على الكراس

التمرين الثاني:

❖ يريد حداد قطع صفيحة حديدية مربعة الشكل طول ضلعها 200 cm لتحويلها الى صفيحة ذات
شكل متوازي أضلاع مساحته تنقص عن مساحة الصفيحة المربعة بمقدار 6.25%
• احسب مقدار نقصان المساحة بالسنتيمتر المربع
• احسب مساحة الصفيحة ذات الشكل متوازي الأضلاع
• احسب طول قاعدة متوازي الأضلاع (أنظر الشكل)

التمرين الثالث:

❖ في مركز اصطياف لشاطئ سجلنا النسب المئوية للوحة رقم التسجيل لسيارات المصطافين
حسب الجدول الآتي :

المجموع	مستغانم	تيزازة	غليزان	الشلف	الولاية
100%	40%	25%	x	15%	النسبة المئوية

• ما هي النسبة المئوية للسيارات التابعة لولاية غليزان ؟
❖ اذا علمت أن عدد السيارات التي دخلت هذا المركز هو 450 سيارة .

• ما هو عدد السيارات التابعة لولاية مستغانم ؟
• مثل معطيات هذا الجدول بمخطط أعمدة

وفق المقياس التالي :

أفقيا : ولاية $\longrightarrow$ 1 cm
عموديا : 10 % $\longrightarrow$ 1 cm

الاختبار □ تدريكي □ ادة الرياضيات

التمرين الأول:

إليك الجدول الآتي :

عدد البيض	30	10	5
السعر (دج)	180	65	39

- هل السعر متناسب مع عدد البيض ؟ علّل؟

التمرين الثاني :

إذا كان 100kg من القمح تنتج 75kg من الفرينة

1- كم كيلو غراما من الفرينة تنتجها 500 kg من القمح ؟

2- إذا كان وزن الفرينة المنتجة هو 225kg , كم يلزم من القمح لإنتاج هذه الكمية ؟

التمرين الثالث:

ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته [BC] حيث:

$$BC=5\text{cm} ; AC=4\text{ cm} ; AB=4\text{ cm}$$

1- قارن بين BC و $AB+AC$.

2- أنشئ المثلث ABC ثم عين $(\Delta_1), (\Delta_2), (\Delta_3)$ محاور الأضلاع [AB], [AC], [BC] على الترتيب .

3- أنشئ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث ABC و عين بدقة مركزها ونصف قطرها.

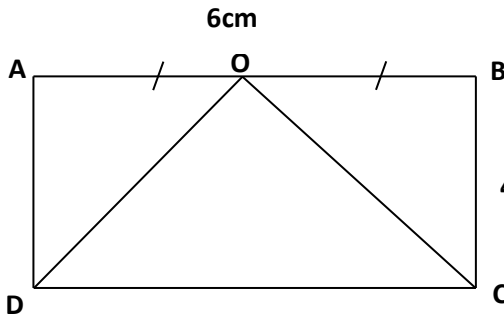
التمرين الرابع:

ABCD مستطيل بعده $AD=4\text{cm}$, $AB=6\text{cm}$

والنقطة O منتصف [AB].

1- أحسب مساحة المثلثات AOD, DOC, COB

2- استنتج بطريقتين مختلفتين مساحة المستطيل ABCD



وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية



العمليات على الأعداد الطبيعية والعشرية

1) إجراء سلسلة من العمليات الحسابية بدون أقواس

• العمليات التي تحتوي الجمع والطرح

$$18.5 + 7.5 - 12.75 = 26 - 12.75 = 13.25$$

$$13 - 10 + 15 = 3 + 15 = 18$$

في الحساب بدون أقواس متكون فقط من عمليات الجمع والطرح ، تجري العمليات حسب ترتيب كتابتها من اليسار إلى اليمين

• العمليات التي تحتوي الضرب ، الجمع ، الطرح

$$12.5 - 6 \times 1.5 = 12.5 - 9 = 3.5 , 1.25 \times 8 + 15 = 10 + 15 = 25$$

أولوية

أولوية

• العمليات التي تحتوي القسمة ، الجمع ، الطرح

$$5.7 : 1.5 - 2.4 = 3.8 - 2.4 = 1.4 , 13.25 + 9 : 2.25 = 13.25 + 4 = 17.25$$

أولوية

أولوية

في الحساب بدون أقواس تعطى الأولوية لعمليتي الضرب والقسمة على عمليتي الجمع والطرح

الخلاصة

إجراء سلسلة من العمليات بدون أقواس : - نبدأ أولاً بعمليتي الضرب والقسمة وننتهي بعمليتي الجمع والطرح حسب ترتيب كتابتها (من اليسار إلى اليمين)

2) إجراء سلسلة من العمليات الحسابية تحتوي أقواس :

أحسب مايلي :

$$A = (20 - 12.5) + 4 , B = 18.5 - (10.5 - 2.75)$$

$$C = 25.5 - (1.5 + 2.3) \times 5 , D = (5.25 + 2.50) : 0.5$$

$$A = (20 - 12.5) + 4 = 7.5 + 4 = 11.5$$

$$B = 18.5 - (10.5 - 2.75) = 18.5 - 7.75 = 10.75$$

$$C = 25.5 - (1.5 + 2.3) \times 5 = 25.5 - 3.8 \times 5 = 25.5 - 19 = 6.5$$

$$D = (5.25 + 2.50) : 0.5 = 7.75 : 0.5 = 15.5$$

لإجراء سلسلة من العمليات التي تحتوي أقواس نبدأ أولاً بحساب ما بداخل الأقواس ثم عمليتي الضرب والقسمة

• العبارات : $a-(b+c)$ ، $a-(b-c)$ ، $a+(b-c)$

$$1) 12.5 + (10.3 - 8.1) = 12.5 + 2.2 = 14.7$$

$$(12.5 + 10.3) - 8.1 = 22.8 - 8.1 = 14.7$$

$$12.5 + (10.3 - 8.1) = (12.5 + 10.3) - 8.1$$

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن : $a+(b-c) = (a+b)-c$

$$2) 15.25 - (10.5 - 7.25) = 15.25 - 3.25 = 12$$

$$(15.25 - 10.5) + 7.25 = 4.75 + 7.25 = 12$$

$$15.25 - (10.5 - 7.25) = (15.25 - 10.5) + 7.25$$

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن : $a-(b-c) = (a-b)+c$

$$25.35 - (12.5 + 2.25) = 25.35 - 14.75 = 10.6$$

$$(25.35 - 12.5) - 2.25 = 12.85 - 2.25 = 10.6$$

$$25.35 - (12.5 + 2.25) = (25.35 - 12.5) - 2.25$$

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن : $a-(b+c) = (a-b)-c$

3) توزيع الضرب على الجمع وعلى الطرح

• توزيع الضرب على الجمع

لنحسب ونقارن بين النتيجتين في مايلي :

$$1) (3.5 + 2.4) \times 1.5 , (1.5 \times 3.5) + (1.5 \times 2.4)$$

$$2) (2.8 \times 4.5) + (2.8 \times 2.5) , (4.5 + 2.5) \times 2.8$$

$$1) (3.5 + 2.4) \times 1.5 = 5.9 \times 1.5 = 8.85$$

$$(1.5 \times 3.5) + (1.5 \times 2.4) = 5.25 + 3.6 = 8.85$$

$$(3.5 + 2.4) \times 1.5 = (1.5 \times 3.5) + (1.5 \times 2.4)$$

$$2) (2.8 \times 4.5) + (2.8 \times 2.5) = 12.6 + 7 = 19.6$$

$$(4.5 + 2.5) \times 2.8 = 7 \times 2.8 = 19.6$$

$$(2.8 \times 4.5) + (2.8 \times 2.5) = (4.5 + 2.5) \times 2.8$$

نلاحظ أن :

نلاحظ أن :

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن :

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

• توزيع الضرب على الطرح

لنحسب ونقارن بين النتيجتين في مايلي :

$$1) 3.8 \times (12.5 - 9.25) , (3.8 \times 12.5) - (3.8 \times 9.25)$$

$$2) 4.25 \times (2.75 - 1.25) , (4.25 \times 2.75) - (4.25 \times 1.25)$$

$$3.8 \times (12.5 - 9.25) = 3.8 \times 3.25 = 12.35$$

$$1) (3.8 \times 12.5) - (3.8 \times 9.25) = 47.5 - 35.15 = 12.35$$

$$3.8 \times (12.5 - 9.25) = (3.8 \times 12.5) - (3.8 \times 9.25)$$

$$4.25 \times (2.75 - 1.25) = 4.25 \times 1.5 = 6.375$$

$$2) (4.25 \times 2.75) - (4.25 \times 1.25) = 11.6875 - 5.3125 = 6.375$$

$$4.25 \times (2.75 - 1.25) = (4.25 \times 2.75) - (4.25 \times 1.25)$$

مهما تكن الأعداد العشرية a ، b ، c فإن:

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

• ملاحظة : يمكن تبسيط كتابة العمليات وهذا بحذف الإشارة ($\times$)

$$2.5 \times a = 2.5a$$

$$b \times 12.5 = 12.5b$$

$$a \times (b - c) = a(b - c)$$

$$a \times b - a \times c = ab - ac$$

العمليات على الكسور

(1) القسمة العشرية

$$\text{نعلم أن : } \frac{15.3}{4.8} = 15.3 : 4.8 , \frac{3.5}{2.4} = 3.5 : 2.4$$

بصفة عامة إذا كان a ، b عددين عشريين فالكسر $\frac{a}{b}$ يمثل حاصل القسمة

العشرية للبسط a على المقام b أي $a : b$ ولهذا السبب رأيت أنه من الواجب

مراجعة الدرس الخاص بـ : " القسمة العشرية " لمعرفة القيمة التقريبية للكسر $\frac{a}{b}$

نعتبر عملية القسمة الآتية : $35.43 : 3.5$. نعلم أن إذا ضربنا كل من القاسم والمقسوم في نفس العدد غير معدوم فإن حاصل قسمة لا يتغير ، نستعمل هذه القاعدة لتحويل القاسم إلى عدد طبعي أو الاثنيتين معا (القاسم والمقسوم) وهذا بضرب كل من القاسم والمقسوم في 10 ، 100 ، 1000 ، إذن عملية القسمة السابقة تتحول إلى

$$35.43 : 3.5 = \frac{35.43 \times 10}{3.5 \times 10} = \frac{354.3}{35} = 10.122857....$$

نلاحظ أن القسمة غير منتهية فإن حاصل قسمة $\frac{35.43}{3.5}$ ليس عدد عشريا

في الحساب نستعمل القيم التقريبية لحاصل قسمة .

$$\frac{35.43}{3.5} \text{ هو القيمة المقربة إلى } \frac{1}{10} \text{ بالنقصان لحاصل قسمة}$$

$$\frac{35.43}{3.5} \text{ هو القيمة المقربة إلى } \frac{1}{10} \text{ بالزيادة لحاصل قسمة}$$

$$\frac{35.43}{3.5} \text{ هو القيمة المقربة إلى } \frac{1}{100} \text{ بالنقصان لحاصل قسمة}$$

$$\frac{35.43}{3.5} \text{ هو القيمة المقربة إلى } \frac{1}{100} \text{ بالزيادة لحاصل قسمة}$$

(2) حصر حاصل قسمة $\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$)

رأينا في المثال السابق أن : حاصل قسمة $\frac{35.43}{3.5}$ أكبر من 10.1 (القيمة المقربة

إلى $\frac{1}{10}$ بالنقصان) وأصغر من 10.2 (القيمة المقربة إلى $\frac{1}{10}$ بالزيادة إذن نستطيع

أن نحصر $\frac{35.43}{3.5}$ بين القيمة المقربة إلى $\frac{1}{10}$ بالنقصان و بالزيادة :

$$10.1 \leq \frac{35.43}{3.5} \leq 10.2 \text{ كما نستطيع أن نحصر بين القيمة المقربة إلى } \frac{1}{100}$$

بالنقصان وبالزيادة . $10.12 \leq \frac{35.43}{3.5} \leq 10.13$. بصفة عامة

m و M هي على التوالي القيم المقربة بالنقصان وبالزيادة إلى

(الوحدة ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{100}$ ،) لحاصل قسمة $\frac{a}{b}$ فإن : $M \geq \frac{a}{b} \geq m$

(3) ضرب كسرين

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15} , \frac{1.6}{4.3} \times \frac{2}{5} = \frac{1.6 \times 2}{4.3 \times 5} = \frac{3.2}{21.5}$$

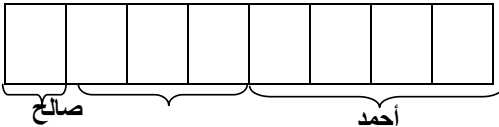
ضرب كسرين هو كسره بسطه جداء البسطين ومقامه جداء المقامين

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

(4) مقارنة كسرين

- مقارنة كسرين لهما نفس المقام

اشترى أب علبة من الشكولاتة مكونة من 8 قطع متساوية وقسمها على أبنائه الثلاثة كما يلي: أحمد (الابن الصغير) أخذ 4 قطع ، فاطمة أخذت 3 قطع ، وصالح أخذ قطعة



(1) باستعمال الشكل عبر بكسر على حصة كل واحد منهم

(2) قارن بين حصة أحمد ($\frac{4}{8}$) وحصة فاطمة ($\frac{3}{8}$)

(3) استعمل الشكل لكي ترتب ترتيبا تصاعديا الكسور

$$\frac{7}{8} , \frac{5}{8} , \frac{2}{8} , \frac{3}{8} , \frac{1}{8}$$

نعلم أن الكسر $\frac{a}{b}$ يمثل حاصل قسمة العدد a على العدد b ، إذن

$$\frac{3}{8} = 3 : 8 = 0.375 , \frac{4}{8} = 4 : 8 = 0.5 , \frac{1}{8} = 1 : 8 = 0.125$$

يمكن استعمال هذه الطريقة لمقارنة كسرين . $0.5 < 0.375$ ومنه $\frac{3}{8} < \frac{4}{8}$ ،
 $0.375 < 0.125$ ومنه $\frac{3}{8} < \frac{1}{8}$. من هذين المثالين $(\frac{1}{8} < \frac{3}{8})$ و $(\frac{3}{8} < \frac{4}{8})$ نستنتج القاعدة التالية

كسرين لهما نفس المقام أكبرهما هو الذي له أكبر بسط

- **مقارنة كسرين ليس لهما نفس المقام**

لنقارن الكسرين $\frac{3}{8}$ ، $\frac{1}{2}$. لنأخذ المثال السابق " علبة الشكولاتة التي تحتوي

8 قطع . لدينا نصف علبة الشكولاتة تمثل الكسر $\frac{4}{8}$ أي $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ ونعلم أن

$$\frac{3}{8} < \frac{4}{8} \text{ ومنه } \frac{3}{8} < \frac{1}{2}$$

لنقارن الكسرين $\frac{7}{8}$ و $\frac{1}{4}$ نجعل للكسرين نفس المقام 8

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8} \text{ بما أن } \frac{2}{8} < \frac{7}{8} \text{ فإن } \frac{1}{4} < \frac{7}{8}$$

لمقارنة كسرين ليس لهما نفس المقام ، نجعل للكسرين نفس المقام ثم نقارن بين بسطهما

• **تطبيق:** قارن بين $\frac{3}{5}$ و $\frac{7}{10}$ ، $\frac{4}{15}$ و $\frac{1}{3}$ ، $\frac{0.5}{2}$ و $\frac{1.3}{6}$ في هذا التطبيق المطلوب منا مقارنة كسرين ليس لهما نفس المقام .

نجعل للكسرين نفس المقام ثم نقوم بعملية المقارنة

$$\frac{3}{5} \text{ و } \frac{7}{10} \text{ نلاحظ أن } \frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} \text{ إذن } \frac{3}{5} < \frac{7}{10}$$

$$\frac{4}{15} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ نلاحظ أن : } \frac{1}{3} = \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{5}{15} \text{ ومنه } \frac{4}{15} < \frac{5}{15}$$

$$\frac{0.5}{2} \text{ و } \frac{1.3}{6} \text{ لدينا } \frac{0.5}{2} = \frac{1.5}{6} \text{ ومنه } \frac{0.5}{2} < \frac{1.3}{6}$$

(4) جمع وطرح كسرين

(أ) جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام

في المثال السابق ، الأب قسم علبة الشكولاتة كما يلي : أحمد أخذ 4 قطع

وحصته تكون $(\frac{4}{8})$ ، فاطمة أخذت 3 قطع وحصتها هي $\frac{3}{8}$ وصالح أخذ قطعة

واحدة وحصته هي $\frac{1}{8}$

أ معاً 7 قطع وهي تمثل الكسر $\frac{7}{8}$.

حصة أحمد + حصة فاطمة = $\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8} = \frac{4+3}{8}$ أحمد
حصة أحمد + حصة صالح = $\frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8} = \frac{4+1}{8}$ فاطمة
من الشكل نلاحظ أن :

حصة أحمد - حصة فاطمة = $\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8} = \frac{4-3}{8}$ صالح
حصة فاطمة - حصة صالح = $\frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{3-1}{8}$

- **لجمع كسرين لهما نفس المقام ، نجمع البسطين ونحافظ**

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c} \text{ على المقام}$$

- **لطرح كسرين لهما نفس المقام ، نطرح البسطين ونحافظ**

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c} \text{ على المقام}$$

(ب) جمع وطرح كسرين ليس لهما نفس المقام

في المثال السابق ، أحمد أخذ 4 قطع من العلبة (نصف العلبة) وتكون حصته

هي $\frac{1}{2}$ وحصة فاطمة $\frac{3}{8}$ ويكون مجموع الحصتين هو : $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \dots\dots$

لو كان للكسرين نفس المقام لاستطعنا حساب مجموعهما حسب القاعدة السابقة .

لنجعل للكسرين نفس المقام 8 : $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \dots\dots + \frac{3}{8}$

نعلم أن $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ إذن : $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$

لجمع (أو طرح) كسرين ليس لهما نفس المقام ، نجعل للكسرين نفس المقام ثم نجمع (أو نطرح) البسطين المحصل عليهما ونحافظ على المقام

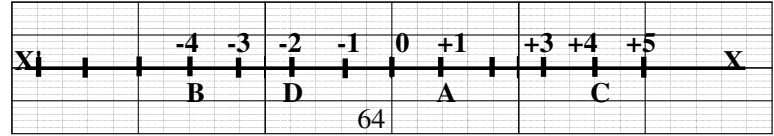
الأعداد النسبية

(1) تذكير

تعرفنا في السنة الأولى متوسط على الأعداد النسبية وأعطينا التعاريف الآتية:

الأعداد النسبية هي أعداد عشرية مسبقة بالإشارة + أو (-) .
- إذا كان العدد مسبق بالإشارة (+) فيسمى عدد موجبا
- إذا كان العدد مسبق بالإشارة (-) فيسمى عدد سالبا
- العدد (0) يعتبر عدد موجبا وسالبا في آن واحد .

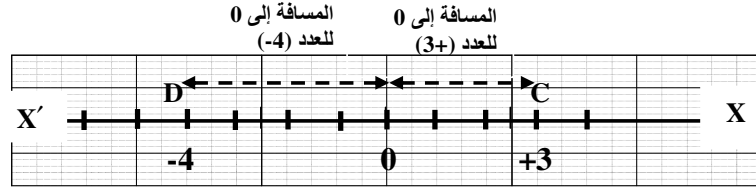
(2) التعليم على مستقيم مدرج



النقطة 0 هي المبدأ ، الطول OA هي الوحدة
فاصلة A = +1 ، فاصلة B = -4 ، فاصلة C = +4 ، فاصلة D = -2
المستقيم (XX') يسمى محورا .

كل نقطة من مستقيم مدرج تمثل عدد نسبي يسمى فاصلتها

(3) مقارنة عددين نسبيين



طول القطعة [OC] هي مسافة العدد (+3) إلى الصفر ، طول القطعة المستقيمة [OD] هي مسافة العدد (-4) إلى الصفر

- كل عدد نسبي موجب هو أكبر من الصفر
- كل عدد نسبي سالب هو أصغر من الصفر

مقارنة عددين نسبيين مختلفين في الإشارة:

- كل عدد نسبي موجب هو أكبر من كل عدد نسبي سالب

مثلا : (+1.2) أكبر من (-20) ، (+2.3) أكبر من (-30.5) ،
(+1.1) أكبر (-2000)

مقارنة عددين نسبيين من نفس الإشارة

(أ) العدادان الموجبان

أكبر عدد موجب هو الذي له أكبر مسافة إلى الصفر

(+1.5) < (+2.5) ، (+1.2) < (+3.25) ، (+2.3) < (+1.35)
ان

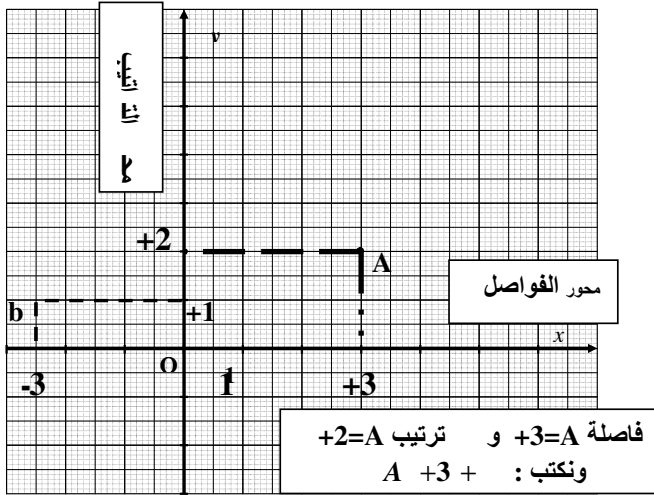
أكبر عدد سالب هو الذي له أصغر مسافة إلى الصفر

مثلا : (-8.5) > (-1.4) ، (-2.5) < (-14.25) ،

(4) تعليم نقطة في المستوى

رأينا في السنة الأولى متوسط ، أن كل مستقيمين مدرجين بنفس الوحدة ومتعامدان يشكلان معلم للمستوي .

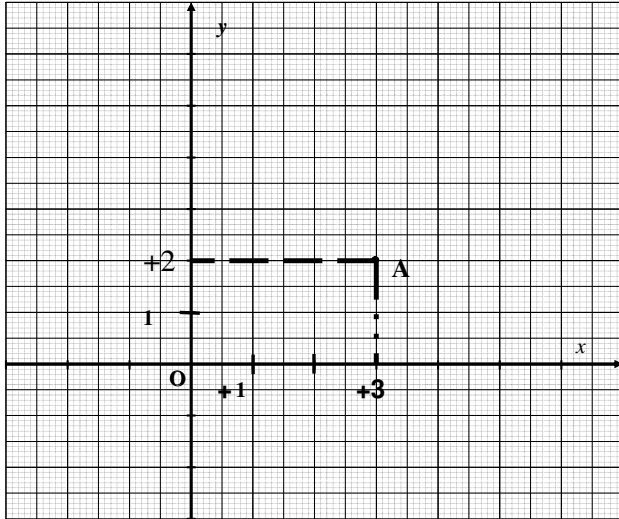
يحدد موضع كل نقطة في معلم للمستوي بزوج مرتب من الأعداد النسبية
يسمى إحداثيات هذه النقطة : - الأول يسمى فاصلة النقطة والثاني يسمى ترتيب النقطة



(5) تعليم نقطة في المستوى

مثال: علم في المستوى المزود بمعلم متعامد و متجانس النقطة A(+3, +2)

الحل



نرسم معلم متعامد ومتجانس

نرسم المستقيم الذي يوازي محور الترتيب ويمر لتدرج (+3) لمحور الفواصل ثم
نرسم المستقيم الموازي لمحور الفواصل ويمر بالتدرج (+2) لمحور الترتيب .
النقطة A المطلوب تعليمها هي نقطة تقاطع هاذين المستقيمين

ملاحظة:

- كل نقطة ترتيبها معدومة هي نقطة من محور الفواصل
- كل نقطة فاصلتها معدومة هي نقطة من محور الترتيب

(6) ترتيب الأعداد النسبية :

(أ) الترتيب التصاعدي : هو ترتيب الأعداد النسبية من الأصغر إلى الأكبر .

مثال : رتب ترتيبا تصاعديا الأعداد النسبية الآتية

$(+1.8)$ ، (-1.25) ، $(+1.5)$ ، (-4.5) ، $(+3)$ ، $(+2.5)$ ، (-2) ، -1.5

نعلم من مقارنة الأعداد النسبية أن كل عدد موجب أكبر من كل عدد سالب وبالتالي يستحسن لترتيب الأعداد النسبية أن نقارن على أفراد كل من الأعداد النسبية الموجبة

مع بعضها والأعداد النسبية السالبة مع :

ترتيب الأعداد النسبية السالبة (تصاعديا) : (-4.5) ، (-2) ، (-1.5) ، (-1.25) :
الترتيب التصاعدي لـ أعداد النسبية الموجبة : $(+1.5)$ ، $(+1.8)$ ، $(+2.5)$ ، $(+3)$:
ويكون الترتيب التصاعدي لـ أعداد النسبية المعطاة كما يلي
 $(-4.5) < (-2) < (-1.5) < (-1.25) < (+1.5) < (+1.8) < (+2.5) < (+3)$

(ب) الترتيب التنازلي : هو ترتيب الأعداد النسبية من الأكبر إلى الأصغر .

لنأخذ المثال السابق ونرتب ترتيبا تنازليا الأعداد السالبة مع بعضها والأعداد النسبية

الموجبة مع بعضها ، ثم نرتب تنازليا كل الأعداد ويكون الترتيب المطلوب كما يلي

$(-4.5) > (-2) > (-1.5) > (-1.25) > (+1.5) > (+1.8) > (+2.5) > (+3)$

الجمع و الطرح :

(1) جمع عددين نسبيين :

(أ) جمع عددين موجبين :

مثال : لنحسب المجموع : $(+5,3) + (+1,2)$. نعلم أن :

$5,3 = (+5,3)$ ، $1,2 = (+1,2)$ ومنه : $5,3 + 1,2 = 6,5$ ، $(+5,3) + (+1,2) = 6,5$ إذن

عملية جمع عددين نسبيين موجبين تعتبر عملية عادية (جمع عددين عشريين) .

$8,89 = 6,75 + 2,14 = (+6,75) + (+2,14)$ ،

$5,76 = 2,53 + 3,23 = (+2,53) + (+3,23)$.

- جمع عددين نسبيين موجبين تعتبر عملية جمع عددين عشريين .

- مجموع عددين نسبيين موجبين هو عدد موجب .

(ب) جمع عددين سالبين :

مثال : لنحسب المجاميع : $-2 + -3$ ، $-1,5 + -2,3$.

$(-5) = -(2+3) = -2 + -3$ ،

$(-3,8) = -(2,3+1,5) = -2,3 + -1,5$.

نستنتج القاعدة التالية :

- لجمع عددين نسبيين سالبين نحسب مجموع العددين بدون إشارة ونضع الإشارة - أمام الناتج .
- مجموع عددين نسبيين سالبين هو عدد سالب .

(ج) جمع عددين مختلفين في الإشارة :

أمثلة : $(-3) + (+5) = +(5-3) = +2$ ، $(-10) + (+7) = -(10-7) = -3$

$11,5 - 8,2 = -3,3$ ، $-11,5 + 8,2 = -3,3$

$6,3 - 4,5 = +1,8$ ، $-4,5 + 6,3 = +1,8$

لجمع عددين نسبيين مختلفين في الإشارة :
نطرح مسافتيهما إلى الصفر و نسبق الناتج بإشارة العدد الأكبر مسافة إلى الصفر .

(2) فرق عددين نسبيين :

تعريف : a و b عدنان نسبيين .

الفرق $a - b$ هو العدد النسبي d الذي نضيفه إلى b للحصول على a .

$a - b = d$ يعني : $a = b + d$

$(-7) = (-2) + (-5)$ لأن $-5 = +2 + -7$.

$+1 = 3 - 2$ لأن $2 + 1 = 3$.

- معاكس عدد نسبي : معاكس العدد النسبي a هو $-a$.

معاكس (-2) هو $(+2)$ أي : $(-2) + 2 = 0$. معاكس 4 هو (-4) أي :

$-(+4) = -4$.

لتعيين معاكس عدد نسبي نغير الإشارة التي تسبقه .

- حساب فرق عددين نسبيين :

فرق العددين النسبيين a و b هو مجموع العددين a و معاكس b .

إضافة معاكس b :
 $a - b = a + (-b)$
الفرق :
أمثلة :

$(-8) = (-3) + (-5) = (-3) - (+5)$ ، $(+13) = (+4) + (+9) = (+4) - (-9)$

$(+10) = (+25) + (-15) = (+25) - (+15)$ ،

$(-7) = (-15) + (+8) = (-15) - (-8)$.

(3) المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج :

- تعريف : نقطتان ، المسافة بين النقطتين و هي طول القطعة المستقيمة $[AB]$.

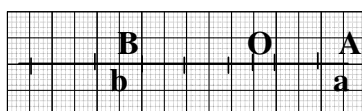
- حساب المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج :

و نقطتان من مستقيم مدرج فاصلتهما على الترتيب a و b .

المسافة بين و هي : $a - b$ إذا كان $a > b$ و $b - a$ إذا كان $b > a$.



$$a < b : AB = b - a$$



$$a > b : AB = a - b$$

لتبسيط مجموع جبري يمكن أيضا استعمال القاعدة التالية :

تكتب المجموع الجبري على شكل عمليات جمع فقط ثم نحذف جميع الأقواس و الإشارات + التي تسبقها.

$$\begin{aligned} (-3) - (+4) + (-5) - (-8) &= (-3) + (-4) + (-5) + (+8) = -3 - 4 - 5 + 8. \\ (-3) + (-5) - (-2) - (+8) - (-3) &= (-3) + (-5) + (+2) + (-8) + (+3) = \\ &= -3 - 5 + 2 - 8 + 3. \end{aligned}$$

- حساب مجموع جبري :

لحساب مجموع جبري نتبع ما يلي :

- نبسط المجموع الجبري .
- نجمع الأعداد الموجبة مع بعضها و الأعداد السالبة مع بعضها .

مثال : لنحسب المجموعين الجبريين الآتيين :

$$A = (-3) - (+2) + (+5) - (-8) + (-2).$$

$$B = 1,5 - 4,3 + 2,5 - 3,5 + 2,25.$$

- $A = (-3) - (+2) + (+5) - (-8) + (-2) = -3 - 2 + 5 + 8 - 2$
تبسيط المجموع الجبري .
- $A = (5 + 8) + (-3 - 2 - 2) = (+13) + (-7)$
(جمع الأعداد الموجبة معا و السالبة معا)
- $A = (+13) + (-7) = (+6).$
(حساب المجموع)
- $B = 1,5 - 4,3 + 2,5 - 3,5 + 2,25.$
- نلاحظ أن المجموع الجبري أعطي بكتابة مبسطة .
- $B = (1,5 + 2,5 + 2,25) + (-4,5 - 3,5) = (+6,25) + (-7,8)$
(جمع الأعداد الموجبة معا و السالبة معا)
- $B = (+6,25) + (-7,8) = (-1,55).$

- حساب مجاميع جبرية تحتوي على عمليات حسابية داخل القوسين :

$$A = -3 + 5 + 2 - 7 - 11 + 4$$

$$B = +5 - -3 + 5 + 2 - 1,5 - 2,5 + 1,4$$

لحساب مجموع جبري يتضمن عمليات حسابية بين قوسين ؛ نجري أولا العمليات الحسابية التي بين قوسين .

مثال : لنحسب المجموعين الجبريين السابقين A ، B :

$$A = \underset{+4}{(-3+5+2)} - \underset{0}{(7-11+4)} = +4 - 0 = +4$$

$$B = (+5) - \underset{+4}{(-3+5+2)} - \underset{+0,4}{(1,5-2,5+1,4)} = (+5) - (+4) - (+0,4)$$

حساب العمليات التي بين قوسين .

$$B = (+5) - (+4) - (+0,4) = +5 - 4 - 0,4$$

$$B = 0,6.$$

_____ : $A(-4) \quad B(+3) \quad C(-1)$ نقط من مستقيم مدرج .

المسافة بين و هي : $AB = (+3) - (-4) = (+3) + (+4) = (+7)$ لأن : $(+3) - (-4)$

المسافة بين و C هي : $AC = (-1) - (-4) = (-1) + (+4) = (+3)$ لأن : $(-1) - (-4)$.

(4) المجموع الجبري :

كل سلسلة عمليات جمع و طرح أعداد نسبية تسمى مجموعا جبريا .

مثال : $(+3) + (-2) - (+1) + (+4)$ ، $(-2) + (+3) - (-1) + (+4)$.
- الكتابة المبسطة لمجموع جبري :

$$\text{نعلم أن } +(+4) = +4 \quad \text{و أن } +(-5) = -5$$

يمكن حذف القوس والإشارة + التي تسبقها مع الاحتفاظ بإشارة العدد الموجود داخل القوس .

$$-(-3) = +3 \quad , \quad -(+5) = -5$$

يمكن حذف القوس والإشارة - التي تسبقها مع تغيير إشارة العدد الموجود داخل القوس .

صف عام : a .

$$\begin{aligned} +(+a) &= +a & +(-a) &= -a \\ -(-a) &= +a & -(+a) &= -a \end{aligned}$$

لنستعمل هذه القاعدة لكتابة المجاميع الجبرية الآتية بدون أقواس .

$$A = (+4) + (-2) - (-4) + (+2) - (-3)$$

$$B = -(-2,3) - (+1,5) + (-2,4) - (+4,5)$$

نجد :

$$A = (+4) + (-2) - (-4) + (+2) - (-3) = +4 - 2 + 4 + 2 + 3.$$

$$B = -(-2,3) - (+1,5) + (-2,4) - (+4,5) = +2,3 - 1,5 - 2,4 - 4,5.$$

كتابة مجموع جبري بدون أقواس تسمى الكتابة المبسطة لهذا المجموع الجبري .

لتبسيط مجموع جبري :

- نحذف جميع الأقواس و الإشارات التي تسبقها .
- نحتفظ بإشارة الأعداد داخل الأقواس المسبوقة بإشارة + .
- نغير إشارة الأعداد داخل الأقواس المسبوقة بإشارة - .

$$a - (-b) + (+c) - (-d) = a + b + c + d.$$

$$(+a) + (-b) - (+c) - (-d) = a - b - c + d.$$

المعادلات

1) تذكير :

درسنا في السنة الأولى متوسط المعادلات من الشكل:

$a+x=b$ ، $a-x=b$ ، $a \times x=b$ ، $a \div x=b$ حيث a و x يمثل عددا عشريا ، و أعطينا القواعد التالية :

- حل المعادلة $a+x=b$ هو $x=b-a$ حيث : $\geq$
- حل المعادلة $a-x=b$ هو $x=a-b$ حيث : $a \geq b$
- حل المعادلة $a \times x=b$ هو $x=b \div a$ حيث : $a \neq 0$

مثال : عين الأعداد العشرية التي تمثل الحروف x ، y ، z ، t في المعادلات

- التالية : (1) $3,25+x=5,5$ ، (2) $6,25-y=3,5$ ، (3) $13,5+z=25,25$ ، (4) $3,5 \cdot t=10,5$

الحل :

- (1) $3,25+x=5,5$ حل المعادلة هو : $x=5,5-3,25=2,25$
 (2) $6,25-y=3,5$ حل المعادلة هو : $y=6,25-3,5=2,75$
 (3) $13,5+z=25,25$ حل المعادلة هو : $z=25,25-13,5=11,75$
 (4) $3,5 \cdot t=10,5$ حل المعادلة هو : $t=10,5 \div 3,5=3$

2) المعادلات من الشكل : $a \div x=b$ حيث a و عددان عشريين .

مثال :

لتبحث عن القاسم في عملية القسمة التالية : المقسوم هو $37,5$ و حاصل القسمة هو 15 و الباقي 0 .

الحل :

لنرمز بالحرف x للقاسم في هذه العملية ، فتكون العملية : $37,5 \div x=15$

و نعلم أن : المقسوم = حاصل القسمة $\times$ القاسم + الباقي .
 و بما أن الباقي 0 فإن : $37,5=15 \times x$ و هي معادلة درست في السنة الأولى متوسط و حلها هو : $x=37,5 \div 15$

صف :

- $a \div x=b$: $a=b \times x$ و عددان عشريين و x يمثل عددا غير معدوم .
- حل المعادلة $a \div x=b$ هو العدد العشري x حيث : $x=a \div b$

مثال : عين الأعداد العشرية التي تمثل الحروف x ، y ، z في المعادلات التالية :

- (1) $8,75 \div x=3,5$ ، (2) $\frac{100,7}{y}=26,5$ ، (3) $150 \div z=12,5$
 (1) $8,75 \div x=3,5$ بتطبيق القاعدة السابقة نجد : $x=8,75 \div 3,5=2,5$
 (2) $\frac{100,7}{y}=26,5$ ومنه : $100,7 : y=26,5$ ومنه : $y=100,7 : 26,5=3,8$
 (3) $150 \div z=12,5$ ومنه : $z=150 : 12,5=12$

ملاحظات :

- (1) العدد الذي يمثل الحرف x يسمى "حل المعادلة" .
 (2) الحرف x في المعادلة يسمى "المجهول" .

3) اختبار صحة مساواة أو متباينة :

مثال 1 : نعتبر المساواة : $3x+2=5$. هل هذه المساواة صحيحة عندما :
 (أ) $x=0$ ، (ب) $x=1$ ، (ج) $x=2$.
الحل :

(أ) لنستبدل الحرف x بالعدد 0 ثم نحسب : $3 \times 0 + 2 = 2$ فالمساواة غير صحيحة ($2 \neq 5$) .

(ب) لنستبدل الحرف x بالعدد 1 ثم نحسب : $3 \times 1 + 2 = 5$ فالمساواة صحيحة أي $3x+2=5$ من أجل $x=1$.

(ج) لما نستبدل x بالعدد 2 نجد : $3 \times 2 + 2 = 8$ فالمساواة غير صحيحة أي : $3 \times 2 + 2 \neq 5$.

مثال 2 : نعتبر المساواة : $\frac{3x}{2}+1=2x$. هل المساواة صحيحة من أجل :
 $x=2$ ، $x=3$ ، $x=4$.

_____ :

- لما $x=2$ لدينا ، الطرف يسر : $\frac{3 \times 2}{2}+1=3+1=4$

الطرف الأيمن : $2 \times 2=4$

فالمساواة صحيحة . أي : $\frac{3x}{2}+1=2x$ من أجل $x=2$.

- إذا كان $x=3$ ، الطرف الأيسر : $\frac{3 \times 3}{2}+1=\frac{9}{2}+1=\frac{11}{2}$

الطرف الأيمن : $2 \times 3=6$

فالمساواة ليست صحيحة .

- إذا كان $x=4$ ، الطرف الأيسر : $\frac{3 \times 4}{2}+1=6+1=7$

الطرف الأيمن : $2 \times 4=8$

فالمساواة ليست صحيحة .

مثال 3 :

نعتبر المساواة : $2x+x=3x$ * و المتباينة $3(2x-1) \leftarrow 3x$ * *

(1) هل المساواة * صحيحة من أجل : $x=3$ ، $x=5$ ، $x=7$ ؟

(2) هل المتباينة * صحيحة من أجل : $x=3$ ، $x=5$ ، $x=7$ ؟

الحل :

(1) إذا كان $x=3$ ، الطرف الأيسر للمساواة : $2x+x=2 \times 3+3=9$

الطرف الأيمن للمساواة : $3x=3 \times 3=9$

نلاحظ أن الطرف الأيسر = الطرف الأيمن ، إذن المساواة صحيحة .

إذا كان $x=5$ ، الطرف الأيسر للمساواة : $2x+x=2 \times 5+5=15$

الطرف الأيمن للمساواة : $3x=3 \times 5=15$

نلاحظ أن الطرف الأيسر = الطرف الأيمن ، إذن المساواة صحيحة

إذا كان $x=7$ ، الطرف الأيسر للمساواة : $2x+x=2 \times 7+7=21$

الطرف الثاني للمساواة : $3x=3 \times 7=21$

نلاحظ أن الطرف الأيسر = الطرف الأيمن ، إذن المساواة صحيحة .

هذه المساواة صحيحة مهما تكن القيمة التي نعطيها لـ x .

- المساواة التي تكون دائما صحيحة مهما كانت القيمة المعطاة للمتغير (المتغيرات) تسمى المتطابقة .

(2) إذا كان $x = 3$ ، الطرف الأيسر للمتباينة: $3x - 1 = 3 \times 3 - 1 = 8$.

الطرف الأيمن للمتباينة: $2x + 3 = 2 \times 3 + 3 = 9$.
فالمتباينة $2x + 3 > 3x - 1$ ليست صحيحة .

إذا كان $x = 5$ ، الطرف الأيسر للمتباينة: $3x - 1 = 3 \times 5 - 1 = 14$.
الطرف الأيمن للمتباينة: $2x + 3 = 2 \times 5 + 3 = 13$.
فالمتباينة $2x + 3 > 3x - 1$ صحيحة .
إذا كان $x = 7$ ، الطرف الأيسر للمتباينة: $3x - 1 = 3 \times 7 - 1 = 20$.
الطرف الأيمن للمتباينة: $2x + 3 = 2 \times 7 + 3 = 17$.
فالمتباينة $2x + 3 > 3x - 1$ صحيحة .

بصفة عامة :

- المساواة و المتباينة تكونا إما صحيحتان وإما خاطئتان حسب القيم المعطاة للمتغير (المتغيرات) .
- المتطابقة هي مساواة صحيحة مهما كانت قيم المتغير .

(4) استعمال المعادلات في حل المسائل :

مثال 1 : سأل مصطفى أحمد : ما هو المبلغ الذي تكسبه ؟
فأجاب أحمد قائلا: لدي مبلغ من المال لو أضفت إليه $5000DA$ لأصبح ثلاثة أضعاف المبلغ الذي أكسبه .

الحل :

يمكن وضع هذه المشكلة في معادلة ثم حلها .
نرمز بـ X للمبلغ الذي يكسبه أحمد ، من المعطيات نستطيع التعبير عن نص المسألة بالمعادلة الآتية : $X + 5000 = 3X$.
ومنه : $2X = 5000$ ومنه : $X = 2500$.
إذن المبلغ الذي يكسبه أحمد هو $2500DA$.

مثال 2 : حقل مستطيل الشكل محيطه $550m$ وطوله يزيد عن عرضه بـ $25m$.
احسب مساحة هذا الحقل .

الحل :

نفهم نص المسألة و نكتبه في صيغة معادلة حيث نختار المجهول X يمثل العرض ، وبالتالي نستطيع التعبير عن نص المسألة بالمعادلة التالية :

$$[X + (X + 25)] \times 2 = 550 \quad \text{ومنه : } (2X + 25) \times 2 = 550$$

$$2X + 25 = 275 \quad \text{ومنه : } 2X = 250$$

$$\text{ومنه : } X = 125m \quad \text{وهو عرض الحقل .}$$

$$\text{فيكون طول الحقل : } 125 + 25 = 150m$$

$$= \text{الطول} \times \text{العرض .}$$

$$\text{إذن : } S = 150 \times 125 = 18750m^2 \quad \text{وهي المساحة الحقل .}$$

مثال 3 : اشترى أحمد من مكتبة كراس وقلم رصاص و مسطرة بـ $55DA$.

سأل أحمد صاحب المكتبة ما سعر كل واحد من هذه الأشياء ؟

فرد عليه صاحب المكتبة : أنا أعرفك يا أحمد أنك تلميذ ذكي ، و سأطرح عليك

مسألة إذا استطعت حلها تكون قد أجبت على سؤالك .

ليكن في علمك يا أحمد أن سعر المسطرة يزيد على سعر قلم الرصاص بـ $5DA$ و سعر الكراس هو ضعف سعر المسطرة .

الحل :

من نص المسألة، يكون الاختيار الملائم للمجهول x هو سعر القلم .

وبالتالي يكون سعر المسطرة $(x + 5)$ و سعر الكراس هو ضعف سعر المسطرة أي

$2(x + 5)$. فيكون التعبير عن نص المسألة بالمعادلة التالية :

$$x + (x + 5) + 2(x + 5) = 55$$

نعلم أن : $2(x + 5) = 2 \times x + 2 \times 5 = 2x + 10$ (توزيع الضرب على الجمع)

$$\text{و منه : } x + (x + 5) + 2(x + 5) = x + x + 5 + 2x + 10$$

$$\text{و منه : } 4x + 15 = 55$$

$$\text{و منه : } 4x = 40 \quad \text{ومنه : } x = 40 \div 4 = 10$$

إذن سعر القلم هو : $10DA$ و سعر المسطرة هو : $15DA$ و سعر الكراس هو : $30DA$.

من هذه الأمثلة نستنتج ما يلي :

- لحل مسألة عن طريق معادلة يجب إتباع الخطوات التالية :
- قراءة و فهم نص المسألة فهما صحيحا .
- وضع نص المسألة في صيغة معادلة بالمجهول x .
- نبث عن حل المعادلة .

التدريبات

درس التلميذ في السنة الأولى متوسط التناسبية و في السنة الثانية ندعم ونوسع هذه المكتسبات .

(1) وضعية تناسبية :

مثال 1 : لنأخذ كمية الزيت المصنوعة من الزيتون .

وزن الزيتون (Kg)	25	40	62,5	80
وزن الزيت (Kg)	10	16	25	32

معامل التناسبية

$$\text{نلاحظ من هذا الجدول أن : } 0,4 = \frac{10}{25} = \frac{16}{40} = \frac{25}{62,5} = \frac{32}{80}$$

نقول بأنها " وضعية تناسبية " وهذا الجدول هو "جدول تناسبية" .

نقول أيضا أن الأعداد 25، 40، 62,5، 80 ، و القيمة المشتركة 0,4 تسمى معامل التناسبية .

ونقول عن المقدارين : وزن الزيت و وزن الزيتون أنهما " مقداران متناسبان " .

مثال 2 : إليك تغيرات قامة أحمد حسب سنه .

العمر (سنة)	5	9	14	20
القامة (m)	0,70	1,2	1,5	1,6

$$\text{نلاحظ أن : } \frac{0,70}{5} \neq \frac{1,2}{9} \neq \frac{1,5}{14} \neq \frac{1,6}{20}$$

تعتبر هذه الوضعية "ليست تناسبية" .

نذكر بالتعاريف المكتسبة في السنة الأولى متوسط .

• يكون مقداران متناسبان عندما يمكن حساب قيمة أحدهما بضرب قيمة الآخر في نفس العدد . يسمى هذا العدد معامل التناسبية .

• في جدول تناسبية ، يمكن الانتقال من سطر إلى السطر الآخر بالضرب أو القسمة على نفس العدد (معامل التناسبية) .

• تكون الأعداد العشرية a ، c ، d متناسبة مع a' ، c' ، d' إذا تحقق

$$\text{ما يلي : } \frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = \frac{d}{d'} = k \quad \text{يسمى العدد } k \text{ معامل التناسبية .}$$

(2) الرابع :

مثال: إذا كان سعر $2,5Kg$ من البطاطا هو $75DA$ ، فما هو سعر $4Kg$ من البطاطا؟
في هذا المثال لدينا وضعية تناسبية و يكون جدول التناسبية كالآتي :

2,5	4
75	?

الرابع المتناسب

$$\frac{75}{2,5} = \frac{120}{4} = 30$$

في هذا المثال لدينا 3 أعداد معلومة والرابع مجهول يسمى "الرابع المتناسب". يمكن حساب الرابع المتناسب بإتمام جدول التناسبية أو بإجراء العملية الحسابية :

$$.4 \times \frac{75}{2,5} = 120$$

(3) النسبة المئوية :

مثال 1: إذا قلنا أن الزيتون يعطي 25% من وزنه زيتا ، يعني أن كل $100Kg$ من الزيتون تعطي $25Kg$ من الزيت ، $50Kg$ من الزيتون تعطي $12,5Kg$ ، $75Kg$ من الزيتون تعطي $18,75Kg$.

إذن النسبة المئوية تترجم "بوضعية تناسبية"

وزن الزيتون (Kg)	100	50	75
وزن الزيت (Kg)	25	12,5	18,75

25
100

النسبة المئوية هي نسبة بسطها العدد a ومقامها 100 ونرمز لها بـ : $a\%$

• **حساب نسبة مئوية من عدد :**

$$30\% \text{ من العدد } 250 \text{ تمثل : } \frac{250 \times 30}{100} = 75$$

لحساب $a\%$ من العدد N ، نضرب هذا العدد في a و نقسم على 100

$$\text{أي : } \frac{N \times a}{100}$$

• **حساب النسبة المئوية التي تمثل مقدار بالنسبة إلى مقدار آخر :**

مثال 1:

أشترى خضار $600Kg$ من البطاطا و بعد غسلها وفرزها وجد الخضار أن البطاطا فقدت من وزنها $30Kg$. ما هي النسبة المئوية التي تمثل كمية البطاطا التي فقدت ؟

الحل :

الوزن $600Kg$ ينقص منه $30Kg$ و من وزن $100Kg$ من البطاطا ينقص منه :

$$100 \times \frac{30}{600} = 5Kg \text{ هي النسبة المئوية هي } 5\%$$

مثال 2: نقرأ على قميص الكتابة التالية : السعر الحقيقي $750DA$ و التخفيض $150DA$. احسب النسبة المئوية التي تمثل هذا التخفيض .

الحل :

على المبلغ $750DA$ يقدم تخفيضا بـ $150DA$ و على المبلغ $100DA$ يكون

$$\text{التخفيض : } 100 \times \frac{150}{750} = 20DA \text{ فالنسبة المئوية هي : } 20\%$$

بصفة عامة :

النسبة المئوية التي تمثل المقدار M بالنسبة إلى المقدار N تحسب كما يلي :

$$100 \times \frac{M}{N}$$

(4) المقياس :

درس التلميذ في السنة الأولى متوسط "المقياس" و سنقوم هذه السنة بمراجعة هذا الموضوع لدعم مكتسبات التلميذ .

تذكير :

- المسافة على الخريطة أو على التصميم متناسبة مع المسافات الحقيقية.
- المقياس = $\frac{\text{المسافة على الخريطة}}{\text{المسافة الحقيقية}}$. المسافات تكون بنفس الوحدة (cm)

• مقياس الخريطة $\frac{1}{10000}$ يعني أن $1cm$ على الخريطة يمثل

$10000cm$ على الأرض (الواقع).

• لحساب طول (cm) على خريطة نضرب الطول الحقيقي بـ cm في مقياس الخريطة .

• لحساب الطول الحقيقي بـ (cm) على خريطة أو تصميم ذات المقياس

$\frac{1}{a}$ نضرب الطول على الخريطة بـ cm في العدد a .

• إذا كان المقياس هو عدد أصغر من 1 نقول بأنه تصغير للتصميم وإذا كان

المقياس أكبر من 1 نقول بأنه تكبير للتصميم .

(5) استعمال التناسبية في "الحركة المنتظمة" :

تعريف: نقول عن حركة أنها منتظمة إذا كانت المسافة المقطوعة في اللحظة t " متناسبة مع الزمن t "

ملاحظة: في الحركة المنتظمة تعتبر السرعة ثابتة.

مثال : حركة سيارة تسير بسرعة ثابتة $90Km/h$.

الزمن (h)	1	2	3,5
المسافة المقطوعة (Km)	90	180	315

$$\text{لاحظ أن : } \frac{90}{1} = \frac{180}{2} = \frac{315}{3,5} = 90$$

تنظيم معطيات

1) مفاهيم لبعض المفردات الأساسية في علم الإحصاء:

سنجد في دراسة هذا المحور بعض المصطلحات التي هي في الحقيقة مفردات في علم الإحصاء (التكرارات ، السلاسل الإحصائية ، التمثيلات البيانية) ولهذا الغرض رأيت أنه من الواجب إعطاء شرح لبعض المفاهيم الرئيسية في علم الإحصاء الوصفي حتى نزود التلميذ بالمعلومات الكافية التي تساعد على فهم هذا الدرس فهما جيدا .

• **الإحصاء الوصفي** : يهتم هذا العلم بجمع و ترتيب المعلومات عن ظاهرة (علمية أو اجتماعية) و تحليلها و تمثيلها من خلال بيانات .

• **المجتمع الإحصائي - الفرد** : المجموعة التي ندرس فيها ظاهرة إحصائية تسمى "المجتمع الإحصائي" و كل عنصر من هذه المجموعة يسمى فردا أو وحدة إحصائية .

• **العينة** : نسمي عينة إحصائية كل جزء من المجتمع الإحصائي .

• **الميزة الإحصائية** : الخاصية التي ندرسها أو نلاحظها على أفراد المجتمع الإحصائي تسمى "ميزة إحصائية" أو "الطبع الإحصائي" .
هناك نوعان من الميزات :

- الميزة الكمية و تسمى أيضا "المتغير الإحصائي" أطوال ، وزن ، قامة ، عدد
- الميزة النوعية (اللون ، الجنس ، الجنسية ،)

أمثلة :

المجتمع الإحصائي	الوحدة الإحصائية	الميزة الإحصائية	
		الكمية	النوعية
مجموعة تلاميذ	تلميذ	الوزن ، القامة ، الطول ،	الجنس ، مكان الميلاد
مجموعة عمال مصنع	عامل	-الأجرة الشهرية - عدد الأولاد	- المنصب المشغول - الحالة المدنية
مجموعة من السيارات	السيارة	السعر ، الوزن ،	اللون ، النوع .

الفئات :- تنظيم معطيات إحصائية في فئات :

مثال : إليك العلامات التي تحصل عليها 35 تلميذا في امتحان مادة الرياضيات :

17، 18، 10، 12، 4، 8، 7، 9، 7، 11، 13، 15، 13، 15، 16، 17، 17، 18، 17، 18، 17، 10، 3، 10 .

إذا نظرنا إلى هذه المعطيات فيصعب علينا قراءتها و دراستها نظرا لكثرتها وعرضها بهذا الشكل الأولي ، لذلك ينبغي إعادة ترتيبها و تصنيفها ضمن مجالات معينة تسمى "فئات" في هذا المثال يمكن وضع هذه النتائج في 5 فئات ، فإذا رمزنا للعلامة بـ ع فيكون لنا الفئات التالية : $0 \leq E < 4$ ، $4 \leq E < 8$ ، $8 \leq E < 12$ ، $12 \leq E < 16$ ، $16 \leq E < 20$.

ويمكن كتابتها على الشكل التالي : $[0, 4[$ ، $[4, 8[$ ، $[8, 12[$ ، $[12, 16[$ ، $[16, 20[$.

الفئة $[0, 4[$ تحتوي على العلامات التي تحصل عليها التلاميذ و التي هي أكبر أو تساوي

0 و أصغر تماما من 4 ، الفئة $[4, 8[$ تحتوي على العلامات التي تحصل عليها التلاميذ و

التي هي أكبر أو تساوي 4 و أصغر تماما من 8 ،

في هذا المثال قمنا بوضع العلامات الإحصائية في فئات. تسمى هذه العملية

"تنظيم معطيات إحصائية في فئات" .

2) قراءة و فهم معطيات إحصائية:

• إليك الجدول (1) التالي الذي يمثل أكبر الدول العربية مساحة وسكانا .

الدول	المساحة (Km^2)	السكان (مليون نسمة)
السودان	2505,813	31,8
الجزائر	2381,741	30,8
السعودية	2149,69	20,9
ليبيا	1759,54	5
مصر	1001,449	69,8
المغرب	446,55	28,4

جدول (1)

نقرأ على هذا الجدول : الدولة و مساحتها بـ (Km^2) و عدد سكانها (مليون نسمة).

نلاحظ في هذا الجدول المعلومات التالية :

أكبر الدول العربية من حيث المساحة هي السودان .

أكبر الدول العربية من حيث عدد السكان هي مصر .

• إليك الجدول (2) الذي يمثل إنتاج بعض المحاصيل الزراعية في الوطن العربي سنة 1998.

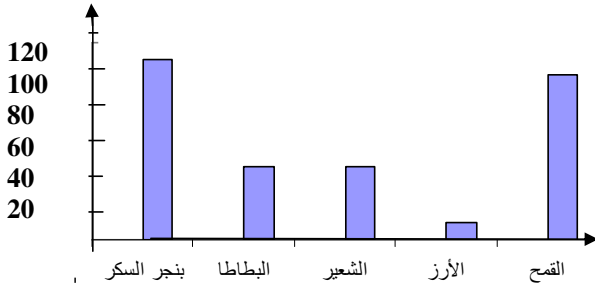
المحصول	الشعير	القمح	الأرز	قصب السكر	التمور	البطاطا
كمية الإنتاج (م.طن)	40,9	19,9	4	22	3,4	6,9

جدول (2)

نقرأ على هذا الجدول في السطر الأول نوع المحصول و في السطر الثاني كمية الإنتاج بـ

"المليون طن"

• إليك التمثيل البياني الذي يمثل "إنتاج بعض المواد الزراعية في المجموعة الاقتصادية الأوروبية سنة 1998.



هذا التمثيل البياني يخص إنتاج بعض المواد الزراعية في المجموعة الاقتصادية الأوروبية سنة 1998.

نقرأ على المحور الأفقي نوع المنتج الزراعي : القمح ، الأرز ، الشعير ، البطاطا ، بنجر السكر .

و نقرأ على المحور العمودي " الإنتاج " بـ مليون طن 100 ، 110 ، 50 ، 50 ، 110

3) التمثيلات البيانية لمعطيات إحصائية:

لتمثيل معطيات إحصائية نستعمل مختلف المخططات .

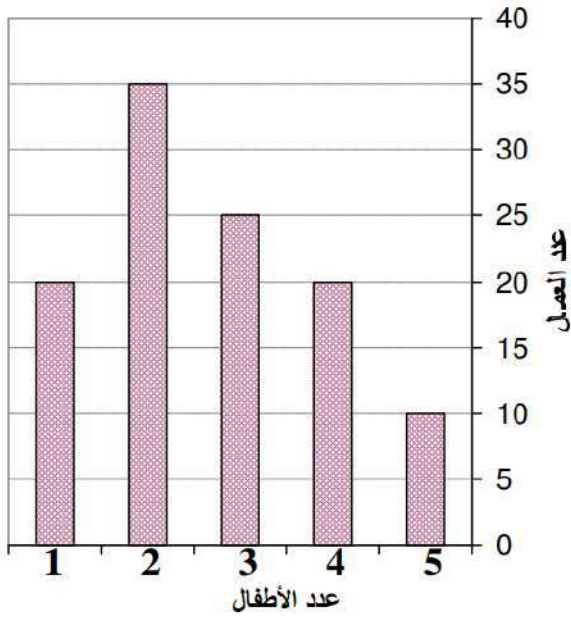
أ) المخطط الدائري :

نعلم أن المخطط الدائري يتمثل في تقسيم القرص إلى قطاعات قرص متناسبة مع النسب المئوية .

تذكير : الزاوية التي تعبر عن نسبة مئوية في مخطط دائري تحسب كما يلي :

$$\text{الزاوية التي تعبر عن النسبة } P \% \text{ هي : } \frac{P}{100} \times 360^\circ$$

لتمثيل مخطط دائري لمعطيات إحصائية نتبع الخطوات التالية :



(4) التكرار- التوزيع التكراري:

مثال 1: في ولاية من الوطن سجلنا عدد الوفيات خلال سنة (12 شهرا) كما يلي :
6 ، 9 ، 10 ، 7 ، 10 ، 8 ، 9 ، 7 ، 7 ، 8 ، 7 ، 8
القيمة 8 تكررت 3 مرات ، القيمة 7 تكررت 4 مرات .

يسمى العدد 3 التكرار المطلق للقيمة 8 ، و العدد 4 هو التكرار المطلق للقيمة 7 ،

مثال 2: إليك وزن 20 تلميذا بـ Kg .

52 50 49,5 42,5 43,5 42,5 56,5 48,5 46,5 49,5 45 50
52,5 53,5 54,5 57,5 62,5 63,5 64,5 61

لننظم هذه الأوزان في فئات طول 5 حيث الفئة الأولى [40,45[. فتكون لدينا الفئات التالية : [40,45[، [45,50[، [50,55[، [55,60[، [60,65[.

الفئة [40,45[تحتوي الأوزان : 42,5 ، 43,5 ، 42,5 (3 علامات) نقول بأن العدد 3 هو التكرار المطلق لهذه الفئة .

الفئة [45,50[تحتوي الأوزان : 45 ، 49,5 ، 49,5 ، 46,5 ، 48,5 ، 49,5 (6 علامات) نقول بأن العدد 6 هو التكرار المطلق لهذه الفئة ،

- نسمي تكرارا مطلقا لقيمة (الفئة) عدد تكراراتها .
- إذا أرفقنا بكل قيمة (الفئة) عدد تكراراتها نحصل على توزيع تكراري .

• التكرار النسبي :

التكرار المطلق لهذه القيمة (الفئة)

التكرار النسبي لكل قيمة (فئة) = $\frac{\text{التكرار المطلق لهذه القيمة (الفئة)}}{\text{مجموع كل التكرارات}}$

(1) نحسب قيس الزوايا التي تعبر عن النسب المئوية .

(2) باستعمال المنقلة ننشئ

(3) نرسم القرص و نكتب أمام كل قطاع قرص النسبة المئوية و التسمية المناسبة .

مثال :

إليك الجدول الآتي الذي يمثل تقسيم قسم في مادة الرياضيات .

العلامة "ع"	$0 \leq \text{ع} < 5$	$5 \leq \text{ع} < 9$	$9 \leq \text{ع} < 15$	$15 \leq \text{ع} < 20$
النسبة المئوية	10 %	20 %	45 %	25 %

لنمثل هذا الجدول بمخطط دائري .

(1) حساب الزوايا التي تعبر عن النسب المئوية المذكورة.

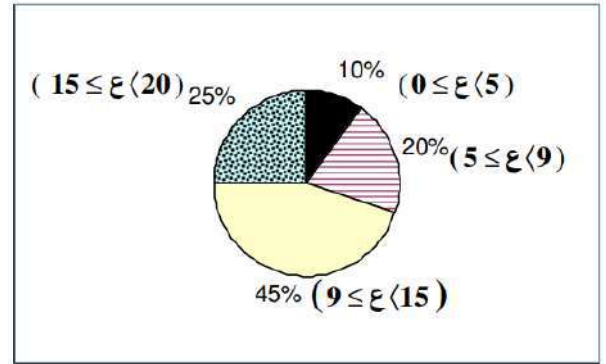
قيس الزاوية التي توافق النسبة 10 % هو : $360^\circ \times \frac{10}{100} = 36^\circ$

قيس الزاوية التي توافق النسبة 20 % هو : $360^\circ \times \frac{20}{100} = 72^\circ$

قيس الزاوية التي توافق النسبة 45 % هو : $360^\circ \times \frac{45}{100} = 162^\circ$

قيس الزاوية التي توافق النسبة 25 % هو : $360^\circ \times \frac{25}{100} = 90^\circ$

بالمنقلة ننشئ الزوايا المركزية التي أقياسها 36° ، 72° ، 162° ، 90° .



(ب) مخطط الأعمدة البيانية – مخطط المستطيلات :

لتمثيل معطيات إحصائية بمخطط أعمدة بيانية أو مستطيلات نتبع ما يلي :

(1) نرسم محورين متعامدين .
(2) نعين على المحور الأفقي (محور الفواصل) قيم المتغير الإحصائي .

(3) نعين على المحور العمودي (محور الترتيب) الأعداد الممثلة لقيم المتغير الإحصائي .

(4) نرسم أعمدة أو مستطيلات لها نفس العرض و طولها يساوي الأعداد الممثلة لقيم المتغير الإحصائي .

مثال : لنفرض التوزيع التكراري الآتي :

عدد الأطفال	1	2	3	4	5
عدد العمال	20	35	25	20	10

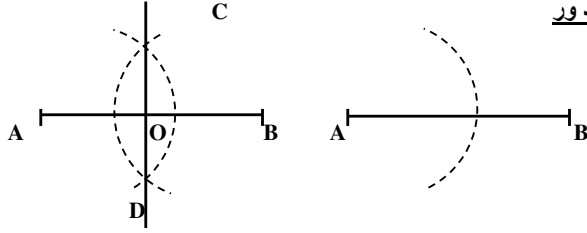
لنمثل هذا التوزيع التكراري بمخطط الأعمدة.

- إنشاء منتصف قطعة مستقيمة :

يمكن أن نعين منتصف قطعة مستقيمة بعدة طرق مختلفة

(1) باستعمال المسطرة المدرجة

(2) بالممدور

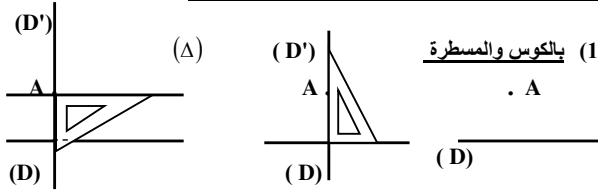


نأخذ فتحة أكبر من نصف طول A B ثم نضع رأس المدور في A ونرسم قوس دائرة , وبنفس الفتحة ومن B نرسم قوس دائرة . القوسان يتقاطعان في النقطتين C و D . المستقيم (CD) يقطع [AB] في النقطة O منتصف [AB] .

● المستقيمتان المتوازيتان - المستقيمتان المتعامدتان :

مستقيمتان متوازيتان		مستقيمتان متقاطعتان	
متطابقان	متوازيان تماما	متعامدان $\hat{O}=90^\circ$	متقاطعتان

إنشاء مستقيم يشمل نقطة ويوازي مستقيما معلوما



ضع الكوس على المستقيم (D) ثم ارسم المستقيم (D') يشمل A ويعامد (D) . ارسم المستقيم (Δ) الذي يشمل A ويعامد (D') . المستقيم (Δ) هو المستقيم المطلوب

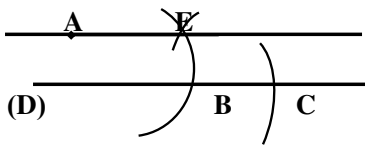
(2) بالممدور والمسطرة

نرسم قوس دائرة مركزها A وتقطع (D) في B , بنفس الفتحة نرسم قوس

دائرة مركزها B وتقطع (D) في النقطة C ودائما بنفس الفتحة ومن

النقطة C نرسم قوس دائرة التي تقطع القوس الأول في E .

المستقيم (AE) يوازي (D) وهو المستقيم المطلوب إنشاؤه .



ملاحظة:

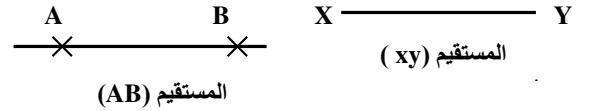
النسبة المئوية للتكرار هي التعبير بنسبة مئوية عن التكرار النسبي .

مثال : في التوزيع التكراري السابق (مثال 2) لدينا :

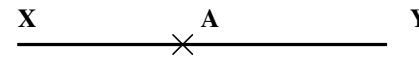
الفئات	التكرار المطلق	التكرار النسبي	النسبة المئوية للتكرار
[40,45[	3	$\frac{3}{20} = 0,15$	15%
[45,50[	6	$\frac{6}{20} = 0,3$	30%
[50,55[	5	$\frac{5}{20} = 0,25$	25%
[55,60[	2	$\frac{2}{20} = 0,1$	10%
[60,65[	4	$\frac{4}{20} = 0,2$	20%

المستقيم - القطعة المستقيمة - نصف المستقيم

● المستقيم :



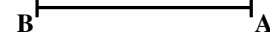
● نصف المستقيم :



النقطة A من المستقيم (XY) تعين نصفي مستقيمين [AX] و [AY] مبدؤهما النقطة A . عكس المستقيم الذي هو غير محدود من الجهتين فان نصف المستقيم محدود من جهة (المبدأ) وغير محدود من الجهة الأخرى .

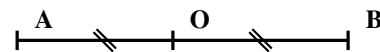
● القطعة المستقيمة :

نقطتان A و B من المستوي تعينان قطعة مستقيمة [AB]



المسافة بين النقطتين A و B هي طول القطعة المستقيمة [AB]

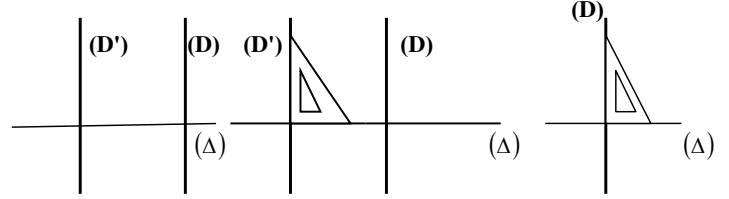
- منتصف قطعة مستقيمة:



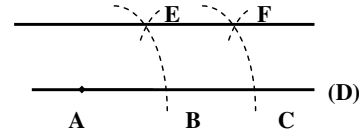
منتصف [AB] هي النقطة O التي تنتمي إلى [AB] بحيث OA = OB

• إنشاء مستقيمين متوازيين

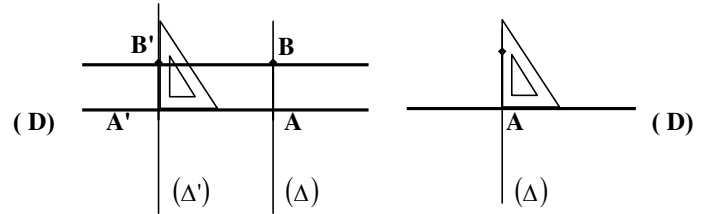
- باستعمال الكوس والمسطرة



نرسم المستقيم (D). نضع الكوس على (D) ثم نرسم المستقيم (D'). نسحب الكوس على (D) ثم نرسم المستقيم (D'). المستقيمان (D) و (D') متوازيان
- باستعمال المدور والمسطرة



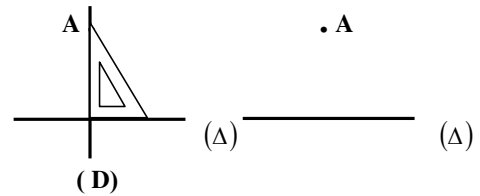
نرسم المستقيم (D) ونعين عليه النقطة A، نرسم قوس دائرة مركزها A وتقطع (D) في B. بنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها B وتقطع (D) في C وتقطع القوس الأولي في E. بنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C وتقطع القوس التي مركزها B في النقطة F. المستقيم (EF) يوازي المستقيم (D).
- بالكوس فقط



نرسم المستقيم (D) ثم بالكوس نرسم المستقيم (D') الذي يعامد (D) في A نزيح الكوس على (D) ونرسم المستقيم (D') الذي يعامد (D) في (A') نعين على (D) النقطة B وعلى (D') النقطة B' بحيث $A'B' = AB$

المستقيم (B'B) يوازي (D).

- إنشاء مستقيم يشمل نقطة و يعامد مستقيم معلوم



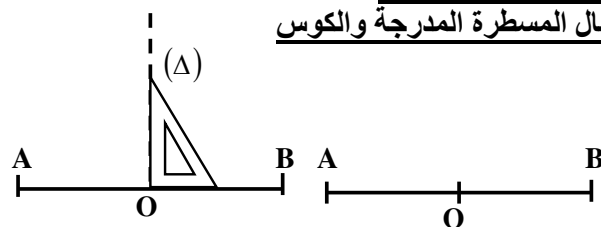
(D) مستقيم معلوم و A نقطة من المستوي .

نريد إنشاء مستقيم (D) يشمل النقطة A و يعامد المستقيم (D).

نطبق أحد ضلعي الزاوية القائمة للكوس على المستقيم (D) بحيث يشمل ضلع الزاوية القائمة الآخر النقطة A ، نرسم المستقيم (D) الذي يشمل A . المستقيم (D) يشمل A ويعامد (D).

• إنشاء محور قطعة مستقيمة

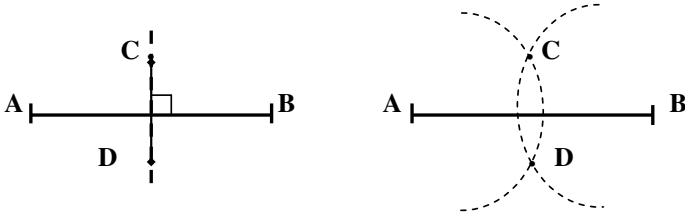
(1) باستعمال المسطرة المدرجة والكوس



باستعمال المسطرة المدرجة نعين النقطة O منتصف [AB].

نضع الكوس على [AB] ونرسم المستقيم (D) الذي يعامد (A B) في النقطة O المستقيم (D) هو محور القطعة المستقيمة [AB].

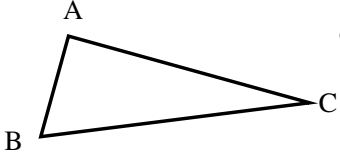
(2) باستعمال المسطرة والمدور



بفتحة معينة للمدور نرسم قوس دائرة مركزها A ثم بنفس الفتحة ومن B نرسم قوس دائرة التي تقطع القوس الأولى في النقطتين C و D المستقيم (CD) هو محور القطعة المستقيمة [AB]

المثلثات - الرباعيات

• **المثلث:** C, B, A هي رؤوس المثلث
[AB], [AC], [BC] هي أضلاع المثلث
 $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$ هي زوايا المثلث



- المثلثات الخاصة

المثلث المتساوي الساقين ABC هو مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A وقاعدته [BC] $AB=AC$ و $B=C$	
المثلث القائم ABC مثلث قائم الزاوية في A يسمى الوتر [BC] و [AC] و [AB] هما ضلعي الزاوية القائمة	
المثلث المتقايس الأضلاع ABC مثلث متقايس الأضلاع $AB=AC=BC$ $\hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = 60^\circ$	

- إنشاء المثلث: أنشئ المثلث ABC علماً أن $BC=5\text{cm}$ و $\hat{ABC}=55^\circ$ ،

$\hat{ACB}=70^\circ$

- نرسم القطعة [BC] ثم باستعمال المنقلة ننشئ الزاويتين

$\hat{XBC}=55^\circ$ و $\hat{YCB}=70^\circ$ في نفس الجهة بالنسبة الى [BC].

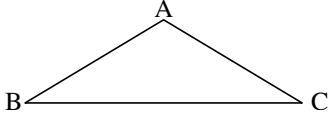
[BX] و [CY] يتقاطعان في النقطة A. المثلث ABC هو المثلث المطلوب.

- إنشاء مثلث متساوي الساقين :

أنشئ المثلث ABC المتساوي الساقين حيث طول قاعدته $[BC]$ هي

5cm وطول أحد أضلاعه $[AB]$ هو 3cm

- نرسم بالمسطرة $[BC]$ طولها 5cm . نرسم قوس دائرة مركزها B ونصف قطرها 3cm وبنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C .
- القوسان يتقاطعان في النقطة A . المثلث ABC هو المثلث المطلوب .



- إنشاء مثلث متقايس الأضلاع

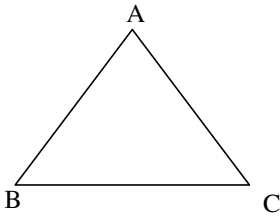
- أنشئ مثلث متقايس الأضلاع ABC حيث طول ضلعه 4cm .

- بالمسطرة نرسم قطعة مستقيمة $[BC]$ طولها 4cm ، ثم نرسم قوس دائرة مركزها

B ونصف قطرها 4cm وبنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C القوسان

يتقاطعان في النقطة A .

المثلث ABC هو المثلث المطلوب .



• الرباعي

A, B, C, D هي رؤوس الرباعي

$[AB], [BC], [CD], [AD]$ هي أضلاع الرباعي.

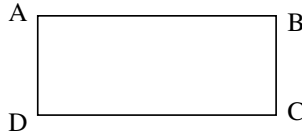
$[AC], [BD]$ هي قطري الرباعي

- الرباعيات الخاصة

(1) المستطيل :

المستطيل هو رباعي زواياه الأربعة قائمة . $[AB]$ هو طول المستطيل $ABCD$

و $[AD]$ هو عرضه . $[AC]$ و $[BD]$ هما قطراه



- إنشاء مستطيل

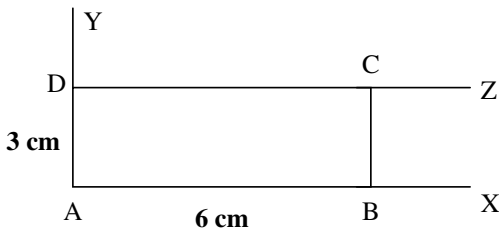
توجد عدة طرق لإنشاء مستطيل .

- أنشئ مستطيل $ABCD$ حيث $AB = 6\text{cm}$ و $AD = 3\text{cm}$ نرسم الزاوية القائمة

$X\hat{A}Y$ ثم نعين على (AX) النقطة B حيث $AB = 6\text{cm}$ ونعين على (AY) النقطة D

حيث $AD = 3\text{cm}$ نرسم نصف المستقيم (DZ) الذي يعامد (AY) في النقطة D على

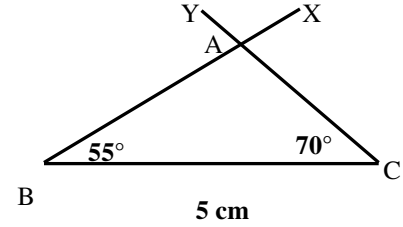
(DZ) ونعين النقطة C حيث $DC = 6\text{cm}$ وبالتالي نحصل على المستطيل $ABCD$



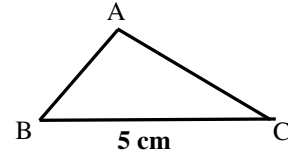
- أنشئ المستطيل $ABCD$ علم طول قطره $AC = 6\text{cm}$.

نرسم دائرة مركزها O وقطرها $AC = 6\text{cm}$ ثم نرسم قطر ثاني للدائرة يقطع الدائرة

في نقطتين D و B ، نربط النقاط A, B, C, D نحصل على المستطيل $ABCD$



- أنشئ المثلث ABC علما أن $BC = 5\text{cm}$ و $AB = 3\text{cm}$ و $AC = 4\text{cm}$ نرسم القطعة المستقيمة $[BC]$ طولها 5cm ، بالمقدور نرسم قوس دائرة مركزها B ونصف قطرها 3cm ، ثم نرسم قوس دائرة مركزها C ونصف قطرها 4cm . نقطة تقاطع القوسين هي الرأس A



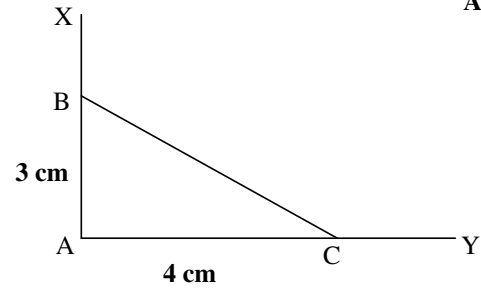
- إنشاء مثلث قائم الزاوية :

- أنشئ مثلث ABC قائم الزاوية في A حيث $AB = 3\text{cm}$ و $AC = 4\text{cm}$.

نرسم الزاوية $X\hat{A}Y = 90^\circ$ ، ثم على (AX) نعين النقطة B حيث $AB = 3\text{cm}$

وعلى (AY) نعين النقطة C حيث $AC = 4\text{cm}$ نربط بين النقطتين B و C نحصل

على المثلث ABC

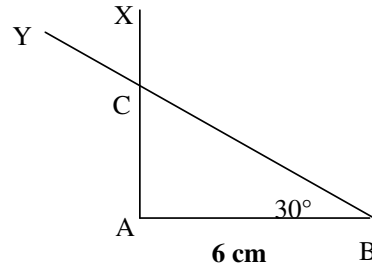


- أنشئ مثلث ABC قائم الزاوية في A حيث $AB = 6\text{cm}$ و $\hat{B} = 30^\circ$.

نرسم القطعة $[AB]$ طولها 6cm ثم نرسم الزاوية القائمة $X\hat{A}B = 90^\circ$ ، نرسم

الزاوية $A\hat{B}Y$ التي قياسها 30° ، (AX) و (BY) يتقاطعان في النقطة C وبالتالي

نحصل على المثلث ABC المطلوب .



- إنشاء مربع :

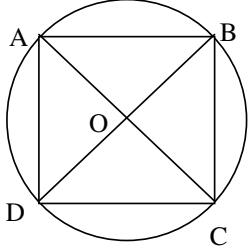
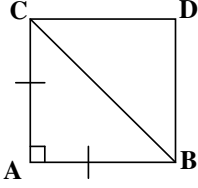
- أنشئ مربع طول ضلعه 4 cm .

نرسم مثلث ABC قائم في A ومتقايس الساقين حيث :

AB = AC = 4 cm . نرسم قوس دائرة مركزها B ونصف قطرها 4 cm

بنفس الفتحة نرسم قوس دائرة مركزها C . القوسان يتقاطعان في النقطة D .

ABDC هو المربع المطلوب.



- أنشئ مربع ABCD طول قطره [AC] هو 5 cm .

نرسم دائرة قطرها [AC] ، ثم نرسم قطر آخر يعامد [AC]

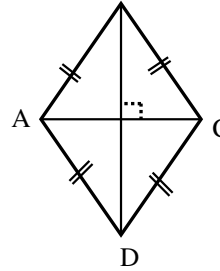
ويقطع الدائرة في النقطتين B و D . نربط بين النقطتين

D, C, B, A نحصل على المربع ABCD المطلوب .

(2) المعين :

المعين هو رباعي حيث أضلاعه الأربعة متقايسة .

القطرين [AC] و [BD] متعامدان .



- إنشاء معين

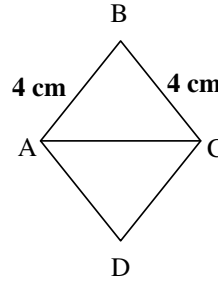
أنشئ معين ABCD حيث AB = BC = 4cm .

نرسم مثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي B

و AB = BC = 4 cm .

نرسم قوس دائرة مركزها A ونصف قطرها 4 cm ،

بنفس الفتحة ومن C نرسم قوس دائرة



القوسان يتقاطعان في النقطة D وبالتالي نحصل

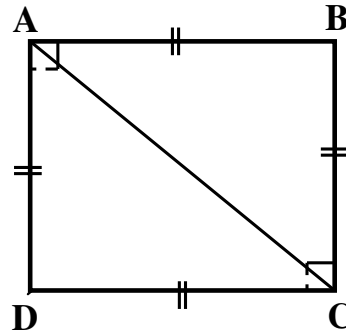
على المعين ABCD .

(3) المربع :

المربع هو معين إحدى زواياه قائمة .

القطران [AC] و [BD] متعامدان ومتقايسان .

الزوايا الأربعة هي قائمة .



الأطوال – المحيطات – المساحات

• وحدات الطول

الكتابة الجديدة	الكتابة القديمة	الوحدة
m	م	المتر
dm	دسم	الديسمتر
cm	سم	السنتمتر
mm	مم	المليمتر
dam	دام	الدكامتر
hm	هم	الهكومتري
Km	كم	الكيلومتر

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
----	----	-----	---	----	----	----

$$1m=10dm=100cm, 1dam=10m$$

$$1dm=10cm=100mm, 1hm=10dam=100m$$

$$1cm=10mm, 1km=10hm=1000m$$

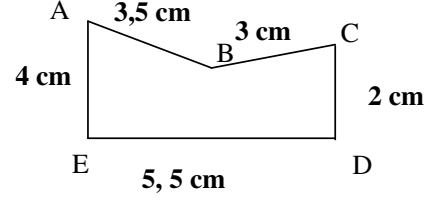
كل وحدة طول تساوي 10 مرات الوحدة الأصغر منها مباشرة

• المحيطات :

محيط مضلع يساوي مجموع أطوال كل أضلاعه

محيط المضلع ABCDE هو : $AE+AB+BC+CD+DE+EA =$

$$4\text{cm}+3.5\text{cm}+3\text{cm}+2\text{cm}+5.5\text{cm}=18\text{cm}$$



• وحدات المساحة

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
					1	00
				1	00	
			1	00		
		1	00			
	1	00				
1	00					

$$1\text{km}^2=100\text{hm}^2, 1\text{dam}^2=100\text{m}^2, 1\text{dm}^2=100\text{cm}^2$$

$$1\text{hm}^2=100\text{dam}^2, 1\text{m}^2=100\text{dm}^2, 1\text{cm}^2=100\text{mm}^2$$

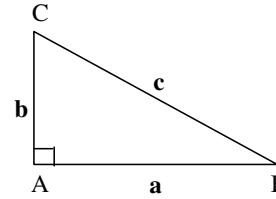
- كل وحدة مساحة تساوي 100 مرة وحدة الأصغر منها مباشرة
- توجد وحدات أخرى للمساحة وهي الأر (a) والهكتار (ha)

$$1\text{a}=1\text{dam}^2=100\text{m}^2, 1\text{ha}=1\text{hm}^2=10000\text{m}^2$$

• حساب محيط ومساحة : مثلث قائم, مستطيل, مربع

(1) المثلث القائم

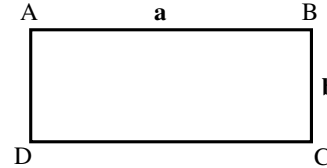
a, b تمثل طولي الضلعين القائمين و c هو طول الوتر :



$$p = a+b+c = \text{المحيط}$$

$$s = \frac{a \times b}{2} = \text{المساحة}$$

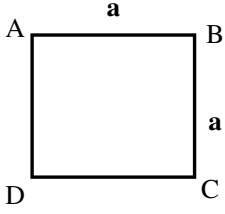
(2) المستطيل



$$p = 2 \times (a+b) = \text{المحيط}$$

$$S = a \times b = \text{المساحة}$$

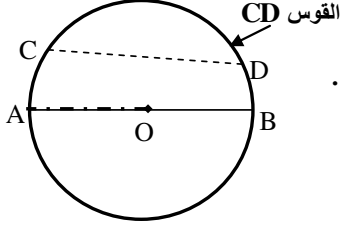
(3) المربع



$$P = 4 \times a = \text{المحيط}$$

$$S = a \times a = \text{المساحة}$$

(4) الدائرة



- O هو مركز الدائرة .
- القطعة المستقيمة [AB] هي قطر الدائرة .
- CD هو قوس للدائرة .

* محيط دائرة

(C) دائرة طول قطرها "d" ونصف قطرها "r" فيكون محيط هذه الدائرة هو :

$$p = \pi \times d = 2\pi r$$

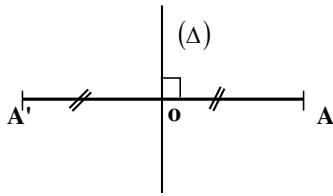
حيث القيمة المقربة بالنقصان للعدد π هي 3,14

التناظر المحوري

• محور قطعة مستقيمة :

تعريف : محور قطعة مستقيمة [AA'] هو المستقيم الذي يشمل منتصف [AA'] ويعامد (AA').

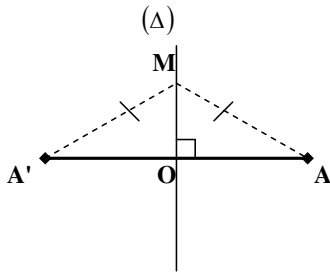
(Δ) محور [AA'] يعني : $(\Delta) \perp (AA')$ و $OA = OA'$



خاصية محور قطعة مستقيمة :

كل نقطة تنتمي إلى محور قطعة مستقيمة فهي متساوية المسافة عن طرفيها .

(Δ) محور [AA'] و $M \in (\Delta)$ يعني : $MA = MA'$



• نظرية نقطة بالنسبة إلى مستقيم :

نظيرة النقطة A بالنسبة إلى المستقيم (Δ) هي النقطة A' بحيث يكون (Δ) محور تناظر للقطعة المستقيمة [AA'] .

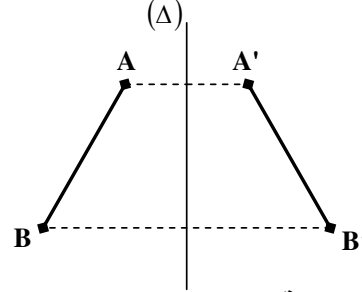
• نظيرة قطعة مستقيمة بالنسبة إلى مستقيم :

(Δ) مستقيم ، [AB] قطعة مستقيمة .

نظيرتا النقطتين A و B بالنسبة إلى (Δ) هما A' و B' .

نظيرة القطعة المستقيمة [AB] هي القطعة المستقيمة [A'B'] التي تقايسها .

بما أن $A'B' = AB$ ، نقول بأن التناظر المحوري يحفظ المسافات .

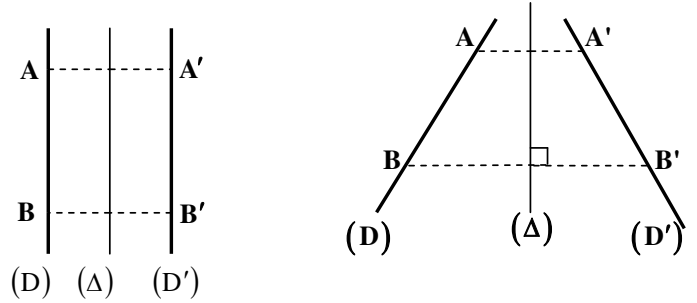


• نظير مستقيم بالنسبة إلى مستقيم :

(Δ) و (D) مستقيمان ، لإنشاء المستقيم (D') نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى (Δ)

نعين نقطتان A و B من (D) ثم ننشئ نظيرتهما A' و B' بالنسبة إلى (Δ) .

المستقيم (D') الذي يمر بالنقطتين A' و B' هو نظير المستقيم (D) بالنسبة إلى (Δ)



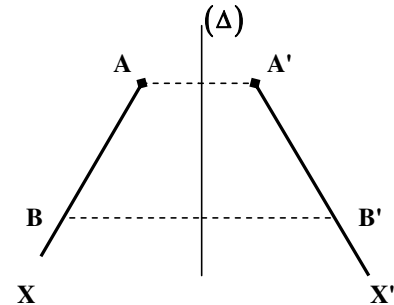
• نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى مستقيم :

(Δ) مستقيم ، [AX] نصف مستقيم .

لإنشاء نظير نصف المستقيم [AX] بالنسبة إلى (Δ) ننشئ النقطة A' نظيرة A بالنسبة إلى

(Δ) ، ثم نعین نقطة أخرى B من (D) وننشئ نظيرتها B' ويكون نصف المستقيم [A'B']

نظير [AX] بالنسبة إلى (Δ) .



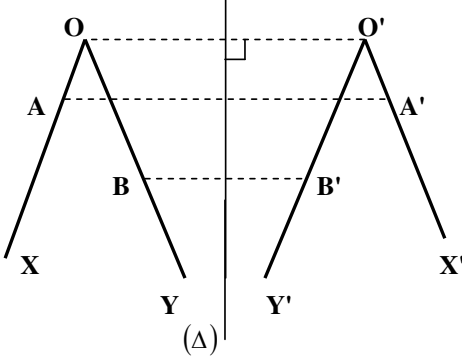
• نظيرة زاوية بالنسبة إلى مستقيم.

XOY زاوية و (Δ) مستقيم ، لإنشاء نظيره X'O'Y' بالنسبة إلى (Δ) ، ننشئ

(O'X') و (O'Y') نظيري (OX) و (OY) بالنسبة إلى (Δ) وتكون الزاوية

X'O'Y' نظيرة XOY بالنسبة إلى (Δ)

نظيرة زاوية بالنسبة إلى مستقيم هي زاوية تقايسها



• نظيرة دائرة بالنسبة إلى مستقيم

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها R و (Δ) مستقيم. لإنشاء نظيرة (C) بالنسبة إلى

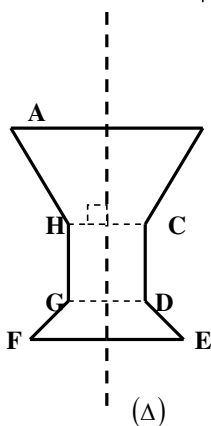
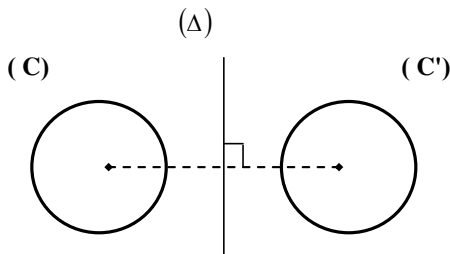
(Δ) ننشئ نظيرة O' بالنسبة إلى (Δ) وتكون (C') نظيرة (C) بالنسبة إلى (Δ)

هي دائرة مركزها O' ونصف قطرها R

نظيرة الدائرة (C) التي مركزها O بالنسبة إلى المستقيم (Δ) هي

الدائرة (C') مركزها O' نظيرة النقطة O بالنسبة إلى (Δ) .

الدائرتان (C) و (C') متقايستان (لهما نفس نصف القطر)



• محور تناظر شكل

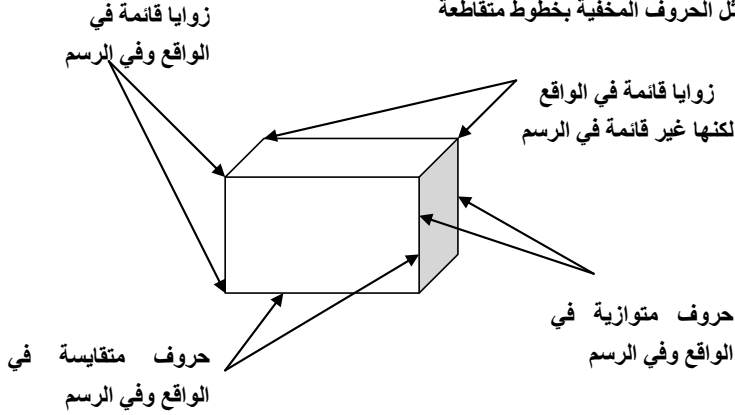
نظائر النقاط A ، H ، G ، E بالنسبة إلى (Δ) هي B ، C ، D ، E لاحظ أن نظيرة كل

نقطة من الشكل ABCDEFGH بالنسبة إلى (Δ) هي نقطة تنتمي إلى الشكل نفسه ،

نقول بأن المستقيم (Δ) هو محور تناظر الشكل .

• التمثيل بالمنظور المتساوي القياس

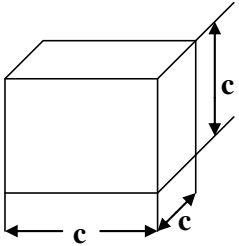
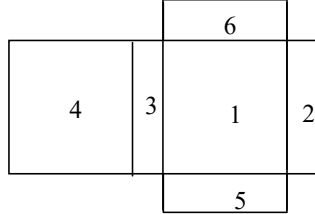
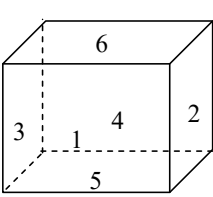
- يمثل كل من الوجهين الأساسي والخلفي بمستطيلات
- تمثل الأوجه المتبقية بمتوازيات أضلاع
- تمثل الحروف المخفية بخطوط متقاطعة



- الزوايا القائمة في الوجهين الأمامي والخلفي تمثل بزوايا قائمة ، أما في الوجوه الأخرى الزوايا القائمة ترسم غير قائمة
- أطوال الوجهين الأمامي والخلفي تكون متقايسة في الواقع وفي الرسم

• التصميم

التمثيل لتصميم متوازي المستطيلات المقابل يكون كما يلي :



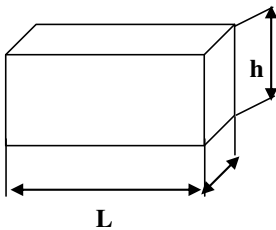
• الحجم والمساحات

(1) المكعب

- مساحة القاعدة $S = c \times c$
- المساحة الجانبية $S = 4 \times c \times c$
- الحجم $V = c \times c \times c$

(2) متوازي المستطيلات

- مساحة القاعدة $S = L \times$
- المساحة الجانبية $S = 2 \times (L +) \times h$
- الحجم $V = L \times \times h$



إذا كان نظير شكل بالنسبة إلى المستقيم (Δ) هو الشكل نفسه ، فالمستقيم (Δ) يسمى محور تناظر الشكل.

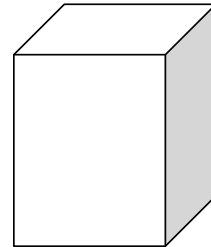
• محور تناظر المثلثات والرباعيات الخاصة

المثلث المتقايس الأضلاع	المثلث المتساوي الساقين
محور كل ضلع هو محور تناظر المثلث	محور القاعدة [BC] هو محور تناظر المثلث

المربع	المعين	المستطيل
كل قطر مربع هو محور تناظر له . محور كل ضلعين متقابلين هو محور تناظر المربع	كل قطر في معين هو محور تناظر له	محور كل ضلعين متقابلين هو محور تناظر المستطيل

متوازي المستطيلات

• الوصف :



- متوازي المستطيلات هو مجسم مكون من 6 وجوه مستطيلة حيث كل وجهين متقابلين متوازيين ومتقايسين
- لمتوازي المستطيلات : 6 وجوه منها قاعدتان و 4 وجوه جانبية
- 8 رؤوس و 12 حرا
- ثلاثة أبعاد هي : الطول ، الارتفاع ، العرض

• وحدات الحجم

الرموز الجديدة	الرموز المستعملة من قبل
l	ل
dal	دال
hl	هل
dl	دل
cl	سل
ml	مل

الرموز الجديدة	الرموز المستعملة من قبل
m ³	م ³
dm ³	دم ³
cm ³	سم ³
mm ³	مم ³

• جدول التحويلات

m ³			dm ³			cm ³			mm ³
	hl	dal	l	dl	cl	ml			

$$1\text{m}^3 = 1000\text{dm}^3 = 1000\text{ l} ; 1\text{dm}^3 = 1000\text{ cm}^3 ; 1\text{ hl} = 100\text{ l}$$

$$1\text{ cm}^3 = 1000\text{ mm}^3 ; 1\text{ dal} = 10\text{ l} ; 1\text{cm}^3 = 1\text{ ml} ; 1\text{ dm}^3 = 1000\text{ ml} ;$$