مديرية التربية لولاية سطيف
المستوى : الرابع متوسط

متوسطة البشير الإبراهيمي – بيضاء برج
الثلاثاء 21 جمادى الأولى 1445 هـ .

الموافق لـ: 05 ديسمبر 2023 م

اختبار الفصل الأول في مادة : الرياضيات — المدة :ساعتان

التمرين الأول: (03 نقاط)

في كل حالة مما يلي اختر الإجابة أو الإجابات الصحيحة (لا يطلب التبرير).

العبارة	الإجابة "أ"	الإجابة "ب"	الإجابة "ج"
a عدد موجب تماما . للمعادلة : $x^2 = a$	حلان متعاكسان	حلان موجبان	حلان سالبان
الكسر $\frac{17}{18}$ غير قابل للاختزال لأن :	العددين 18 و 17 أوليان فيما بينهما	$PGCD(18;17) = 1$	لأنهما لا يقبلان إلا قاسما مشتركا واحدا
x قيس زاوية حادة في مثلث قائم :	$-1 < sinx < 1$	$sinx$ أكبر دوما من 1	$0 < sinx < 1$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) اكتب العدد E على الشكل $a\sqrt{7}$ (a عدد طبيعي) حيث : $E = 3\sqrt{112} - \sqrt{343} + 4\sqrt{7}$

2) احسب ما يلي : $4\sqrt{32} \times 2\sqrt{2}$

3) اكتب العدد $\frac{3+\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمرين الثالث: (03 نقاط)

SRT مثلث قائم في النقطة R حيث : $SR = 12cm$ و $TS = 20cm$

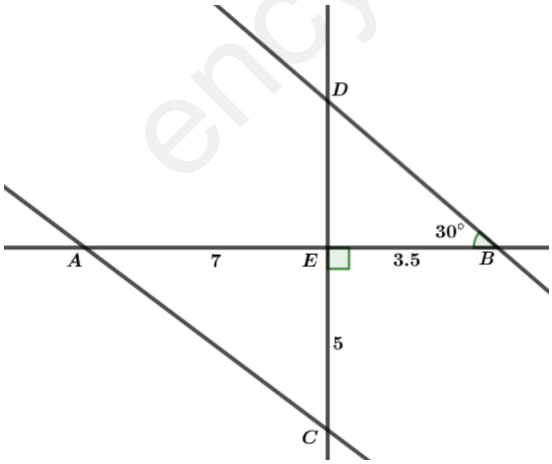
1) احسب $sin\widehat{RTS}$.

2) احسب $cos\widehat{RTS}$.

3) استنتج قيس الزاوية $\widehat{RTS}$ (بالتدوير الى الدرجة)

التمرين الرابع: (03 نقاط)

إليك الشكل المقابل (مرسوم بأطوال غير حقيقية) وحدة الطول هي cm .



1) احسب الطول DE (بالتدوير الى الوحدة)

2) إذا علمت أن $DE = 2cm$ فبين أن المستقيمين (DB) و (AC) متقاطعان .

ency-education.com/exams

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

1) في الحي الذي يقطنه صهيب ، توجد حديقة للألعاب يقصدها أبناء الحي مستطيلة الشكل طولها $56m$ و عرضها $20m$ أحيطت بسياج مثبت بأعمدة وضعت على محيطها بحيث :

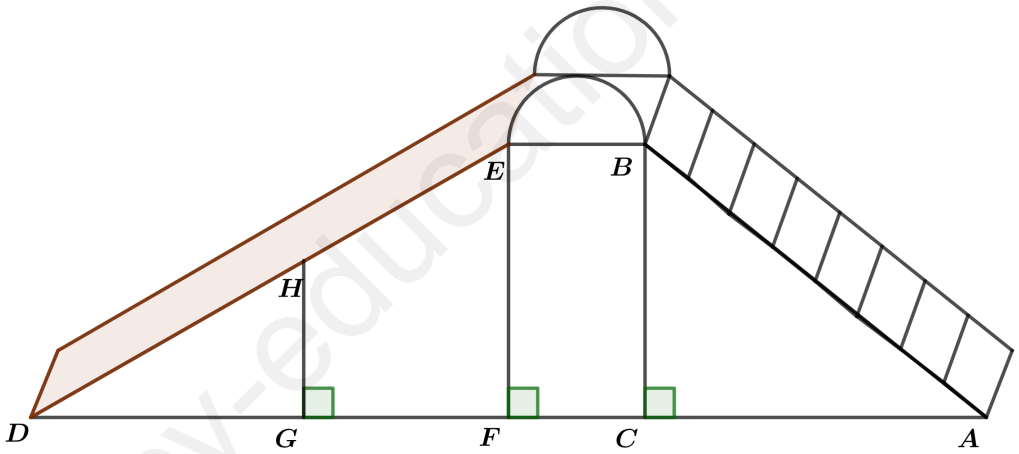
- في كل ركن عمود .
- المسافة بين كل عمودين متتالين ثابتة و أكبر ما يمكن .

أ) احسب المسافة بين كل عمودين متتالين .

ب) احسب عدد الأعمدة .

2) الشكل التالي يمثل مخططا للعبة التزحلق وهي إحدى الألعاب الموجودة في هذه الحديقة .

يعطى :	ملاحظة :
$DF = 7m$ ، $DG = 3m$ ، $AC = 4m$	الضلع $[GH]$ يمثل العمود الذي يرتكز عليه الجزء
$\widehat{BEF} = 90°$ ، $\widehat{EBC} = 90°$ ، $GH = 1.2m$	$[ED]$ الخاص بالتزحلق .



صهيب هو تلميذ في السنة الرابعة متوسط و من فرط حُبّه للرياضيات قام ببعض الحسابات و صرح بما يلي :

" **زاوية الصعود** $\widehat{BAC}$ **لا تتعدى** $40°$"

* أكان صهيب محقا في تصريحه ؟ قدم تبريرا مفصلا (يُدور قيس الزاوية إلى الوحدة من الدرجة)

www.ency-education.com

تصحيح إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات السنة الرابعة متوسط

التمرين الأول: (03 نقاط)

الموارد المستهدفة :

1 المعادلة من الشكل : $x^2 = a$

2 العددان الأوليان فيما بينهما .

3 النسب المثلثية في مثلث قائم .

الحل المفصل للتمرين:

1 اختيار الإجابة أو الإجابات الصحيحة في كل حالة :

(أ) a عدد موجب تماما . للمعادلة : $x^2 = a$

- **حلان متعاكسان .**

(ب) الكسر $\frac{18}{17}$ غير قابل للإختزال لأن :

- **العددين 18 و 17 أوليان فيما بينهما**
- **PGCD(18;17)=1**
- **لأنهما لا يقبلان إلا قاسما مشتركا واحدا .**

(ج) x قيس زاوية حادة في مثلث قائم :

- $0 < \sin x < 1$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

الموارد المستهدفة :

1 تبسيط عبارة تتضمن جذورا تربيعية .

2 قواعد الحساب على الجذور التربيعية .

3 كتابة نسبة ذات مقام غير ناطق على شكل نسبة بمقام ناطق .

الحل المفصل للتمرين:

1 **كتابة العدد E على الشكل $a\sqrt{7}$:**

$$E = 3\sqrt{112} - \sqrt{343} + 4\sqrt{7}$$
$$E = 3\sqrt{16 \times 7} - \sqrt{49 \times 7} + 4\sqrt{7}$$
$$E = 3 \times 4\sqrt{7} - 7\sqrt{7} + 4\sqrt{7}$$
$$E = (12 - 7 + 4)\sqrt{7}$$
$$E = 9\sqrt{7}$$

2 **حساب العدد $4\sqrt{32} \times 2\sqrt{2}$**

$$4\sqrt{32} \times 2\sqrt{2} = 4 \times 2 \times \sqrt{32 \times 2}$$
$$= 8 \times \sqrt{64}$$
$$= 8 \times 8$$
$$= 64$$

3 **كتابة العدد $\frac{3+\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .**

$$\begin{cases} \frac{3+\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{(3+\sqrt{7}) \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} \\ \frac{3+\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7} + \sqrt{7} \times \sqrt{7}}{7} \\ \frac{3+\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{3\sqrt{7}+7}{7} \end{cases}$$

التمرين الثالث (03 نقاط) :

الموارد المستهدفة :

1 جيب تمام و جيب زاوية حادة في مثلث قائم .

2 حساب زوايا بتوظيف النسب المثلثية في مثلث قائم .

3 العلاقة بين النسب المثلثية .

الحل المفصل للتمرين:

1 **حساب $\sin\widehat{RTS}$**

لدينا المثلث RTS قائم في النقطة R

إذن : $\sin\widehat{RTS} = \frac{RS}{TS} = \frac{12}{20} = 0.6$

2 **حساب $\cos\widehat{RTS}$**

الطريقة 01:

بإستعمال العلاقة بين النسب المثلثية لدينا :

$$\cos^2\widehat{RTS} + \sin^2\widehat{RTS} = 1$$
$$\cos^2\widehat{RTS} + 0.6^2 = 1$$
$$\cos^2\widehat{RTS} = 1 - 0.36$$
$$\cos^2\widehat{RTS} = 0.64$$
$$\cos\widehat{RTS} = \sqrt{0.64}$$
$$\cos\widehat{RTS} = 0.8$$

الطريقة 02:

بإستعمال خاصية فيتاغورس نحسب الطول RT فنجد :

$RT = 16$

ثم نحسب النسبة المثلثية : $\cos\widehat{RTS}$

فنجد : $\cos\widehat{RTS} = \frac{16}{20} = 0.8$

ency-education.com

www.ency-education.com

3 استنتاج قيس الزاوية : $\widehat{RTS}$

لدينا : $\sin\widehat{RTS} = 0.6$

اذن بإستعمال الآلة الحاسبة نجد : $\widehat{RTS} = 37°$

التمرين الرابع :(03 نقاط)

الموارد المستهدفة :

1 حساب أطوال بتوظيف إحدى النسب المثلثية في مثلث قائم .

2 استعمال خاصية طالس في إنجاز برهان .

الحل المفصل للتمرين:

1 **حساب الطول DE**

لدينا المثلث EDB قائم في النقطة E

إذن : $\tan\widehat{EBD} = \frac{ED}{EB}$

تطبيق عددي : $\tan 30° = \frac{ED}{3.5}$

وعليه : $ED = 3.5 \times \tan 30° \approx 2cm$

2 **إثبات أن (DB) و (AC) متقاطعان .**

لدينا : $\frac{EC}{ED} = \frac{5}{2} = 2.5$

و $\frac{EA}{EB} = \frac{7}{3.5} = 2$

إذن : $\frac{EC}{ED} \neq \frac{EA}{EB}$

و منه حسب خاصية طالس المستقيمين : (DB) و (AC) غير متوازيان و عليه فهما حتما متقاطعان .

الوضعية الإدماجية :(08 نقاط)

1

- **حساب المسافة بين كل عمودين متتاليين .**

المسافة بين كل عمودين متتاليين هي القاسم المشترك الأكبر للعددين 56 و 20 .

لدينا :

$$56 = 20 \times 2 + 16$$
$$20 = 16 \times 1 + 4$$
$$16 = 4 \times 4 + 0$$

اذن : $PGCD(56;20) = 4$ ومنه المسافة بين كل عمودين متتاليين هي : 4m

- **حساب عدد الأعمدة و ليكن n**

لدينا : $n = \frac{(56+20)2}{4} = \frac{152}{4} = 38$ ومنه عدد الأعمدة هو : 38 عمودا .

2 حساب قيس زاوية الصعود : $\widehat{BAC}$

أولا نحسب الطول EF

لدينا : (GH)//(EF) لأنهما عموديان على نفس المستقيم (DF) .

و لدينا D نقطة تقاطع (DE) و (DF) .

اذن حسب خاصية طالس :

$$\frac{DH}{DE} = \frac{DG}{DF} = \frac{GH}{EF}$$

تطبيق عددي نجد :

$$\frac{DH}{DE} = \frac{3}{7} = \frac{1.2}{EF}$$

نأخذ : $\frac{3}{7} = \frac{1.2}{EF}$

ومنه : $EF = \frac{7 \times 1.2}{3} = 2.8m$

ثانيا : نحسب قيس الزاوية $\widehat{BAC}$

لدينا : $BC = EF = 2.8$ (لأن EBCF مستطيل حسب التعريف : "المستطيل هو رباعي زواياه الأربع قائمة ")

لدينا أيضا : المثلث ABC قائم في النقطة C .

اذن : $\tan\widehat{BAC} = \frac{BC}{AC} = \frac{2.8}{4} = 0.7$

باستعمال الآلة الحاسبة نجد : $\widehat{BAC} \approx 35°$

وعليه تصريح صهيب صحيح لأن $35° < 40°$

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

شبكة التقويم لوضعية الاختبار الأول للسنة الرابعة متوسط 2023

المعيار	المـــؤشـــرات	درجة التحكم	المجموع
التفسير السليم للوضعية	*استعمال PGCD في حساب المسافة بين كل عمودين متتالين *استعمال المحيط في حساب عدد الأعمدة المستعملة *استعمال خاصية التعامد والتوازي لاثبات أن المستقيمين : (EF) و(HG) متوازيان *استعمال خاصية طالس لحساب الطول EF *استعمال التعريف لاثبات أن الرباعي EBCF مستطيل *استعمال خواص الأضلاع لإيجاد الطول BC *استعمال نسبة مثلثية مناسبة لحساب قيس الزاوية $\widehat{BAC}$ *استعمال المقارنة لاستنتاج الإجابة *استخلاص الإجابة لغويا	**0 لعدم وجود مؤشر** **1 نقطة لمؤشر واحد** **1,5 لمؤشرين أو ثلاثة** **2 لأربع مؤشرات أو خمسة** **3 لست مؤشرات فما فوق**	3
الاستعمال السليم للأدوات الرياضياتية	*حساب PGCD صحيـــــــح, *حساب محيط الحديقة صحيـــح, *حساب عدد الأعمدة صحيـــح ولو كان PGCD والمحيط خاطئين, *اثبات أن المستقيمين (EF) و(HG) متوازيان صحيـــح, *حساب الطول EF صحيـــح, *استنتاج الطول BC صحيـــح تبعا لقيمة الطول EF , *حساب قيس الزاوية صحيح ولو كانت النسبة المثلثية خاطئة, *المقارنة صحيحة ولو كان قيس الزاوية $\widehat{BAC}$ خاطئا, *الترجمة السليمة للمقارنة لابداء الرأي,	0 لعدم وجود مؤشر 1 نقطة لمؤشر واحد 1,5 لمؤشرين أو ثلاثة 2 لأربع مؤشرات أوخمسة 3 لست مؤشرات فما فوق	3
الإنسجام	- التسلسل المنطقي للإجابة - معقولية النتائج - احترام الوحدات	0.5 لمؤشر 1 لمؤشرين أو ثلاثة	1
الإتقان	- عدم التشطيب - النتائج بارزة - مقروئية الخط	0.5 لمؤشر 1 لمؤشرين أو ثلاثة	1

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة قيداري محمد سبدو — السنة الدراسية 2023 – 2024

المستوى : رابعة متوسط — الثلاثاء 05 ديسمبر 2023

الإختبار الأول في مادة الرياضيات — المدة : ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول (04 نقاط)

1) بدون إجراء عمليات حسابية، هل العددان 195 و 260 أوليان فيما بينهما ؟ برر إجابتك.

2) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 195 و 260 .

3) أكتب $\frac{260}{195}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال.

4) بين أن $E = \frac{13}{6}$ حيث :

$$E = \frac{8}{12} + \frac{195}{260} \times 2$$

التمرين الثاني (04 نقاط)

$$A = \sqrt{5} - 2\sqrt{20} + 4\sqrt{45} \qquad B = -\sqrt{3} + \sqrt{\frac{18}{2}} + 2\sqrt{48} - \sqrt{108} \qquad C = \frac{\sqrt{3}+3}{9\sqrt{5}}$$

1) أكتب العبارة A من الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

2) أكتب العبارة B من الشكل $a\sqrt{3} + b$ حيث a و b عددان طبيعيان.

3) أكتب النسبة C بمقام ناطق.

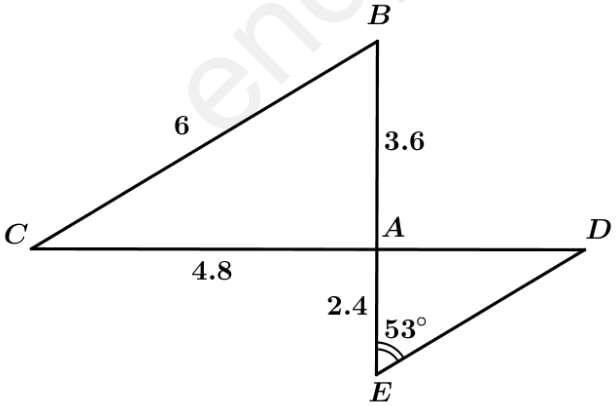
4) حل المعادلة التالية مع كتابة الحلول على أبسط شكل ممكن :

$$\frac{5}{4}x^2 - 10 = 0$$

التمرين الثالث (04 نقاط)

إليك الشكل المقابل : (وحدة الطول هي الـ cm)

(تعطى جميع الأطوال المحسوبة بالتدوير إلى 0.1)



(الشكل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية)

1) بين أن $(BE) \perp (CD)$.

2) هل المستقيمان (BC)و (ED) متوازيان ؟ برر إجابتك.

ency-education.com/exams

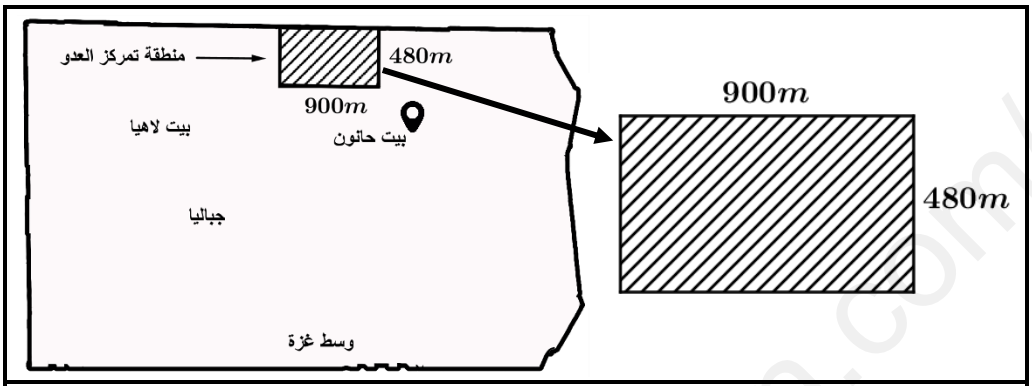
www.ency-education.com

الجزء الثاني: المسألة (08 نقاط)

في ظل الحملات الإستيطانية المسعورة للصهاينة دون أي رادع، قررت المقاومة الفلسطينية القيام بعملية عسكرية مباركة باسم "طوفان الأقصى" يوم 7 أكتوبر 2023 و التي أظهرت للعالم مدى جبن و ضعف هذا الكيان وفي محاولة منه قرر الكيان الرد كعادته بقصف المدنيين و الأطفال و النساء معلنا كذلك نيته في الإجتياح البري لقطاع غزة.

الجزء الأول

أعلن الناطق العسكري للمقاومة "أبوعبيدة" أن العدو يحاول اختراق القطاع عبر مدينة "بيت حانون" فتم تقسيم حدود مدخل قطاع غزة إلى مربعات بأكبر ضلع ممكن باعتبار المنطقة التي يحاول الكيان اختراقها مستطيلة الشكل كما يوضحه (الشكل 1) بعداها $900\ m$ و $480\ m$. هذا التقسيم إلى مربعات غايته تحديد أماكن تواجد العدو بدقة لاستهدافه بسلاح الهاون (الشكل 2) علما أن كل مربع يحتاج إلى 4 قذائف هاون لتدمير ما فيه كليا.



الشكل(1) خريطة شمال قطاع غزة توضح تمركز العدو



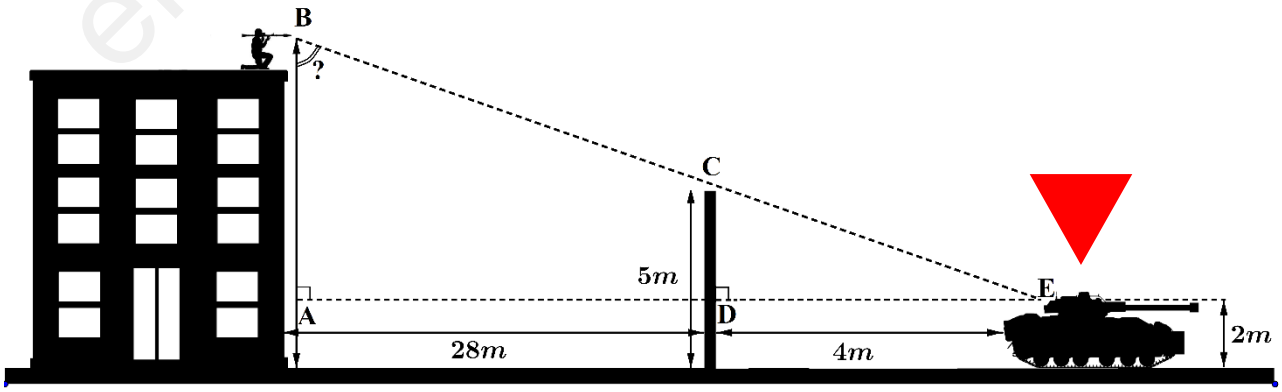
الشكل (2) سلاح الهاون المستخدم من طرف المقاومة

- ما هو عدد القذائف اللازمة علما أن العدو اجتاح سدس$(\frac{1}{6})$ المنطقة المقسمة ؟

الجزء الثاني

في جبهة أخرى قرب مستشفى المعمداني و الذي قام الصهاينة بقصفه مخلفين أكثر من 500 شهيد معظمهم نساء و أطفال، تمركز أحد أسود المقاومة بسطح بناية في محاولة منه لاستهداف دبابة من نوع "ميركافا" تقع في مجال رؤيته وراء جدار بارتفاع $5\ m$ و ذلك باستخدام قذيفة "ياسين 105" المضادة للمدرعات كما يوضحه الشكل أسفله.

- هل ستصل القذيفة إلى الهدف علما أن أقصى مدى للسلاح المستخدم يُقدر بحوالي $120\ m$ ؟ برر إجابتك مع تحديد قيمة زاوية الرمي $A\widehat{B}C$ بالتدوير إلى الوحدة.



أستاذا المادة محمد بوعناني و فريد لاتي يتمنيان لكم كل التوفيق و السداد

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية لولاية عين تموشنت

المقاطعة الأولى
المستوى: سنة رابعة متوسط.

السنة الدراسية : 2023/2024
المدة: ساعتين.

إختبار الفصل الأول

المادة: رياضيات.

التمرين الأول: (03 نقاط)

1. أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 936 و 5096
2. أكتب الكسر $\frac{936}{5096}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال
3. حل المعادلة : $5096x^2 = 936$

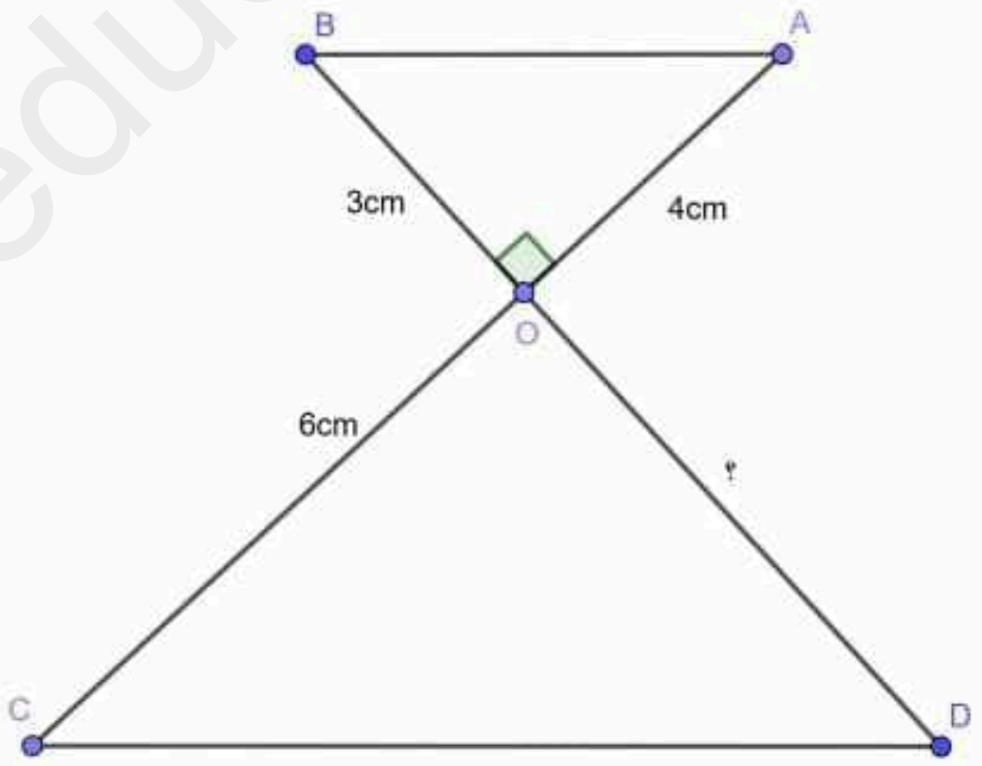
التمرين الثاني: (03 نقاط)

A و B عددان حقيقيان حيث : $B = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$; $A = \sqrt{180} - 7\sqrt{20} + 3\sqrt{45}$

1. تحقق أن : $A = \sqrt{5}$
2. إجعل مقام العدد B ناطقا
3. أعط قيمة مقربة بالنقصان إلى 10^{-2} للعدد $A + 5B$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

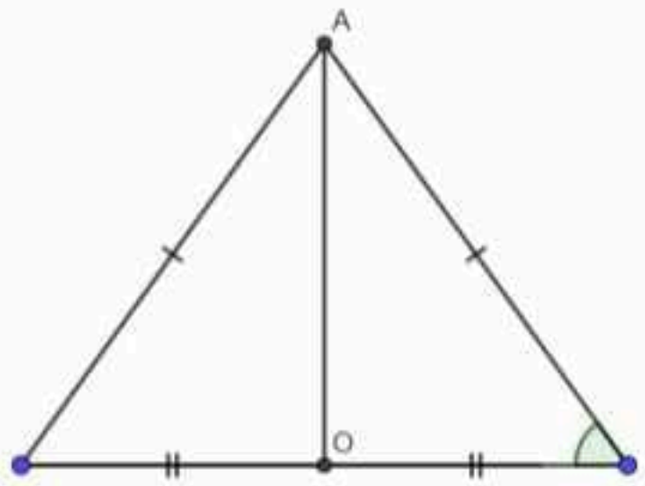
الأطوال في الشكل المرفق غير حقيقية ، المستقيمان (AC) و (BD) متعامدان في النقطة O



1. ماهي القيمة التي يأخذها الطول OD حتى يتوازى المستقيمان (AB) و (CD) ؟ برر ذلك
2. أحسب P_1 محيط المثلث OAB
3. إستنتج P_2 محيط المثلث OCD

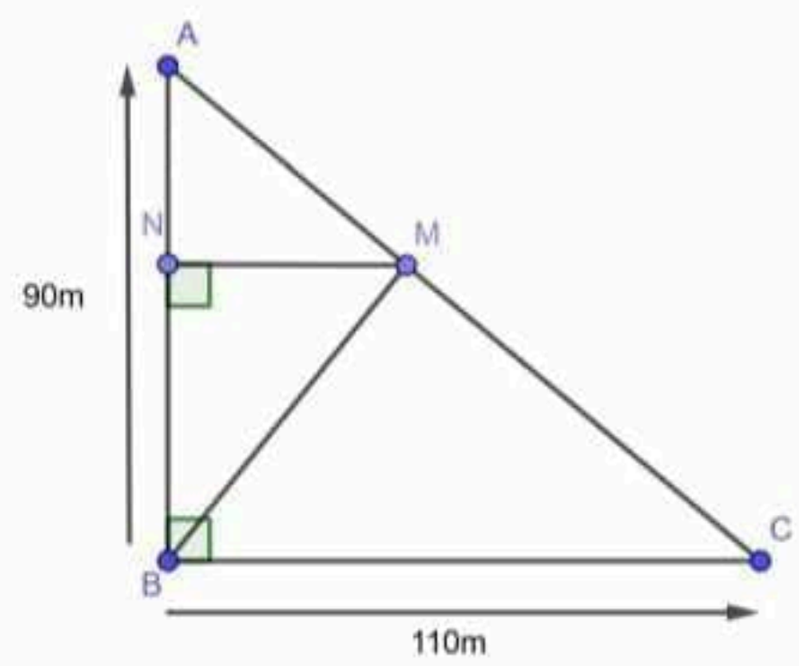
www.ency-education.com

التمرين الرابع: (03 نقاط) سمير تلميذ في السنة الرابعة متوسط، يريد معرفة النسب المثلثية المضبوطة للزاوية $60°$ ، فرسم مثلثا ABC متقايس الأضلاع طول ضلعه $4cm$ و عيّن النقطة O منتصف [BC] . (أنظر الشكل)



1. أثبث أن $\widehat{ABO} = 60°$
2. أحسب AO (تعطى القيمة المظبوطة)
3. إستنتج حسابيا $\cos 60°$; $sin60°$; $tg60°$

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط) مساعدة لإخوانه الفلسطينيين ، قرر إبراهيم التبرع بمدخول مشتلته بعد تسويق إنتاجها من الشجيرات المثمرة للجمعيات الخيرية التي تعمل في إطار الإعانات .المشتلة مقامة على قطعة أرض مثلثة الشكل ABC أبعادها موضحة في الشكل المقابل



الجزء الأول: أراد إبراهيم تقسيم مشتلته ABC إلى قطعتين ABM و BMC تكون مساحة إحداهما ضعف مساحة الأخرى ،فعين النقطة N من [AB] و النقطة M من القطعة [AC] حيث: $AN = \frac{1}{3}AB$; $(MN) \perp (AB)$

- أحسب مساحة القطعة AMB
- هل كان إبراهيم محقا بهذا التعيين؟

الجزء الثاني: نعتبر أن مساحة الجزء ABM هو $1650m^2$ أنتجت القطعة AMB ثلاث شجيرات تفاح في كل $2m^2$ و أنتجت القطعة BMC شجيرة برتقال في كل $1m^2$

وزع إبراهيم الشجيرات على أكبر عدد ممكن من الصناديق المثماثلة (تحتوي كل الصناديق على نفس العدد من شجيرات التفاح و نفس العدد من شجيرات البرتقال)

- كم شجيرة وضعها إبراهيم في كل صندوق؟

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بومرداس — متوسطة محمد سحنون الناصرية 2024/2023

اختبار الـثـلاثـي الاول في الريـــاضيات — **المستوى: الرابعة متوسط** — **المدة: ساعتان**

التمرين الأول (3ن):

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 2058 و 1050 .

2) أحسب العدد G حيث: $G=\left(\frac{2058}{1050}-\frac{6}{5}\right)\div\frac{1}{3}$

التمرين الثاني (3ن):

ليكن A و B عددان حقيقيان حيث: $A=3\sqrt{75}-5\sqrt{27}+2\sqrt{3}$ و $B=\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}}$

1) أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي و b أصغر ما يمكن.

2) اجعل العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

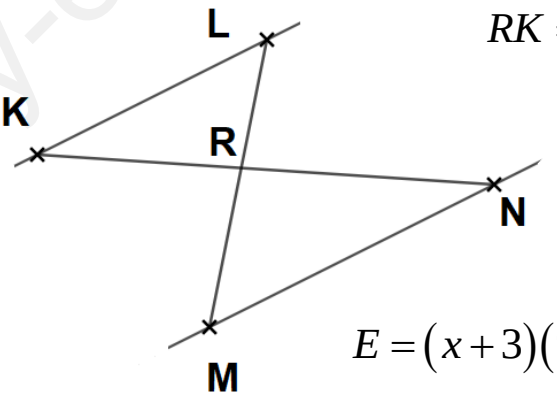
3) بين أن H عدد طبيعي حيث: $H=\frac{A}{2}+3B$

التمرين الثالث (2.5ن): (الشكل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية)

اذا علمت أن: $ML=29cm$ ، $RL=9cm$

$RN=7cm$ ، $RK=3,15cm$

1) برهن أن $(KL)//(MN)$



التمرين الرابع (3.5ن):

اليك العبارة التالية: $E=(x+3)(9x-3)-(4x+3)^2$

1) أنشر وبسط كل من: $(x+3)(9x-3)$ و $(4x+3)^2$

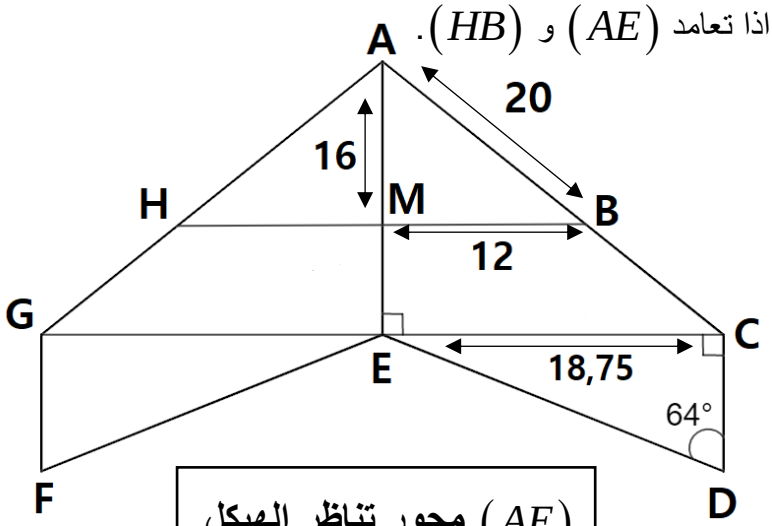
2) استنتج أن $E=-7x^2-18$ ، ثم حل المعادلة $E=-81$

fb: MathByZero
ency-education.com
www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية (8ن): **(وحدة الطول هي dm ،وتدور النتائج الغير مضبوطة الى $0,01$)**

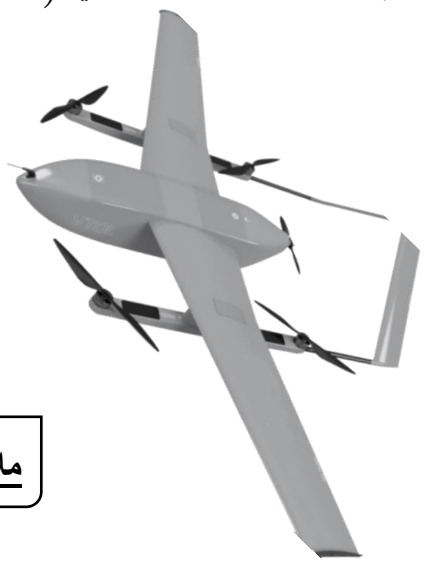
أقدمت احدى الشركات الجزائرية على تصنيع طائرات درون لمساعدة الحماية المدنية في الاستطلاع والمراقبة خلال الكوارث البيئية.

الشكل التالي يمثل تصميم لهيكل الأجنحة بحيث يتوازن اذا تعامد (AE) و (HB).



(AE) محور تناظر الهيكل

- أثبت توازن الهيكل.
- ثم جد طول الهيكل الخارجي $(ACDEFG)$.



ملاحظة: يمنع استعمال السيالة الحمراء

بـالتـوفـيـق للـجـمـيع 😊

fb: MathByZero
ency-education.com

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :(3 ن)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1078 و 322

2) اكتب الكسر $\frac{1078}{322}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .

3) بيّن أنّ P عدد طبيعي حيث : $P = \frac{1078}{322} - 4 \times \frac{2}{23}$

التمرين الثاني :(3 ن)

ليكن العددين الحقيقيين A و B حيث : $B = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$; $A = 3\sqrt{28} - \sqrt{63} + 2\sqrt{175}$

1) اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي .

2) اجعل مقام النسبة B عدد ناطقا .

3) حل المعادلة التالية ذات المجهول x حيث : $3(x^2 - 1) = 2x^2 + 1$

التمرين الثالث :(3,5 ن)

ABC مثلث حيث : $AB = 4cm\,; BC = 5cm\,; AC = 3cm$

M نقطة من نصف المستقيم $[CA]$ حيث : $CM = 6cm$ ، المستقيم الذي يشمل M و يوازي المستقيم (AB) يقطع المستقيم (BC) في النقطة N .

1) انجز الشكل بدقة . ثم برّهن أنّ المثلث ABC قائم في A

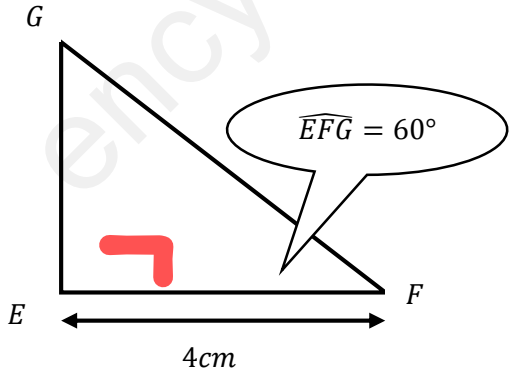
2) احسب الطول MN .

E نقطة من $[CB]$ حيث: $CE = 2,5\ cm$

3) بيّن أنّ $(MB)//(AE)$

التمرين الرابع :(2,5 ن)

الشكل المقابل مرسوم بطوال غير حقيقية (وحدة الطول هي السنتمتر)



1) احسب الطول GF .

السؤال رقم 2 منفصل عن السؤال رقم 1

x قيس زاوية حادة حيث : $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{3}$ دون حساب قيس الزاوية x

2) احسب القيمة المضبوطة لـ : $\cos x$ و $\tan x$ (باستعمال العلاقات المثلثية)

www.ency-education.com

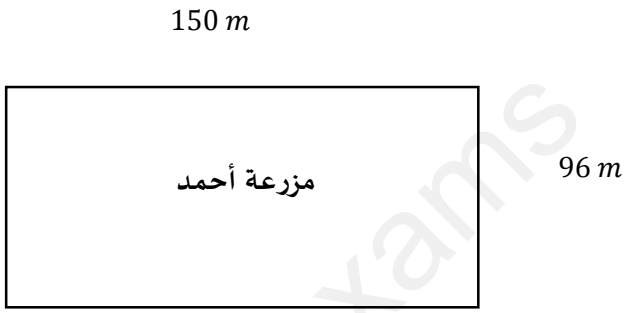
الوضعية الإدماجية : (8 ن)

يملك خالد وأحمد مزرعتان متجاورتان لهما نفس المساحة ، مزرعة خالد مربعة الشكل في حين مزرعة أحمد مستطيلة الشكل طولها $150\ m$ و عرضها $96\ m$. كما هو موضح في الشكل المقابل . الأطوال غير حقيقية

1) احسب طول ضلع مزرعة خالد .

2) هل للمزرعتين نفس المحيط إذا علمت أن : $EF = 120\ m$





أراد أحمد إحاطة مزرعته بسياج على أن يضع أعمدة لتثبيت السياج شرط أن تكون المسافة بين كل عمودين متتاليين متساوية وأكبر ما يمكن ،

إذا علمت أن :

- ثمن العمود الـــــــواحد : $1000\ DA$
- الثمن الإجمالي للسياج : $75000\ DA$
- مصـــــــاريف أخرى : $35000\ DA$

3) احسب كلفة التسييج الإجمالية .

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

المستوى : الرابعة متوسط المدة : ساعتان	الاختبار الأول في الرياضيات	التاريخ : 01ديسمبر2023 الأستاذ : منور محمد

التّمرين الأول: 1 ـ أحسب العدد A حيث : $A = \frac{1}{3} \div 3 - 3 \times \frac{1}{3}$.

2 ـ احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 168 ;189.

3- علما أن : $189x = 168y$ أحسب $\frac{x}{y}$ و بيّن أنّ $\frac{x}{y} + A = 0$.

التّمرين الثّاني : لتكن العبارة F حيث: $F = (x+3)^2 - (x-3)(x+3)$.

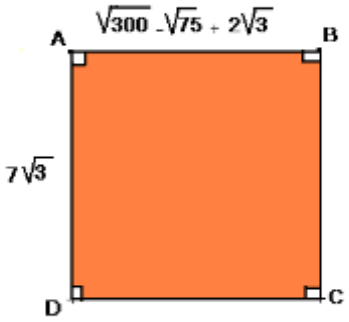
1 ـ أنشر وبسّط العبارة F.

2 ـ بيّن أنّه من أجل $x = \frac{1}{3}$، يكون: $F = 20$.

3 ـ حل المعادلة: $F = x^2 - 29$.

التّمرين الثالث : 1 ـ أكتب على الشكل $a\sqrt{b}$ كلا من العددين : $\sqrt{27} + \sqrt{48}$; .

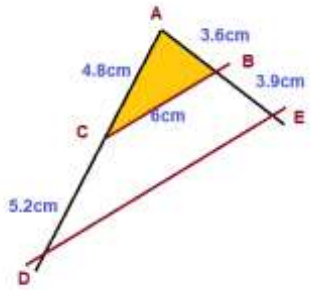
$\sqrt{300} - \sqrt{75} + 2\sqrt{3}$



2 ـ في الشّكل المقابل ما نوع الرّباعي $ABCD$؟ برّر.

3- أحسب طول القطر $[BD]$ بالتقريب إلى 0.01 .

4 ـ حوّل مقام النسبة $\frac{7-\sqrt{3}}{7\sqrt{3}}$ إلى مقام ناطق.

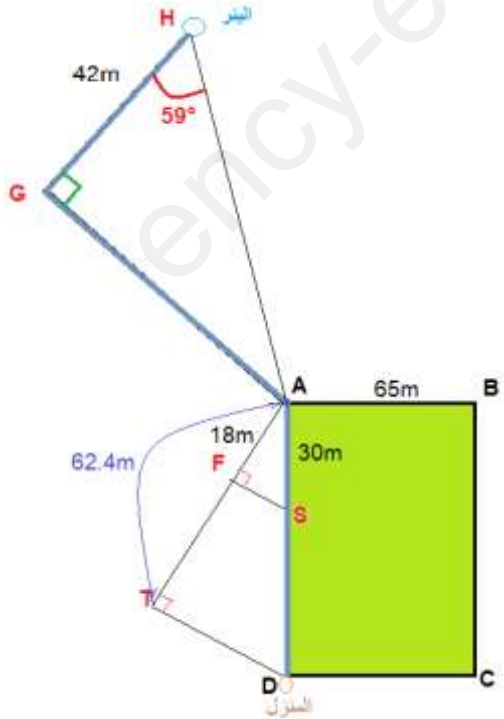


التّمرين الرّابع: تمعن في الشكل المقابل غير المرسوم بالأبعاد الحقيقية.

1 ـ أثبت أن المثلث ABC قائم.

2 ـ أحسب قيس الزاوية $\widehat{ACB}$ بالتّدوير إلى الوحدة.

3- أثبت أنّ $(BC) // (ED)$.



الوضعيّة الإدماجيّة : المستطيل $ABCD$ يمثل قطعة أرض يملكها السيّد زياد .

يريد أن يحيطها بأشجار المسافة بينها متساوية وبأكبر مسافة ممكنة.

على أن يغرس شجرة عند كل ركن من القطعة.

كما يريد السيّد زياد أن يربط منزله الذي يقع عند النقطة Dبالبئر الذي يقع عند النقطة H بأنبوب لإيصال الماء مرورا بالنقطتين $G ; A$.

- ثمن الشّجرة الواحدة هو$150DA$.
- ثمن المتر الواحد من الأنبوب $200DA$.
- اجرة العامل $42000DA$.
- يملك السيّد زياد $90000DA$.
- تدور النتائج إلى الوحدة.

حسب المعلومات المقدمة هل يستطيع السيّد زياد أن يحقق مشروعه؟

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ميـــــــلـــة

متوسطة دوخي علاوة – بني قشة – — يـــوم : الاثنين 04 ديسمبر 2023

المستوى: 04 متوسط — المـــــــدة: ساعتـــــــــان

﴿ الاختبار الأول في مـادة الريـــــاضيـــــات ﴾

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03,5 نقطة)

1) هل العددان 578 و 170 أوليان فيما بينهما؟ بين حسابياً.

2) K عدد ناطق حيث: $\frac{2K}{34} = \frac{5}{289}$.

- بين أن $K = \frac{170}{578}$ ثم أُكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) أُكتب A على أبسط شكل ممكن حيث : $A = K + \frac{3}{17} \div \frac{2}{5}$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

P و F عددان حيث : $P = 3\sqrt{8} \times \sqrt{2}$ ؛ $F = 2\sqrt{80} + \sqrt{125} - 3\sqrt{20}$

1) بين أن P عدد طبيعي يُطلب تعيينه.

2) أُكتب العدد F على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

3) بين أن $\frac{P+3}{F^2} = \frac{3}{49}$



التمرين الثالث: (03 نقاط)

حل المعادلات ذات المجهول x التالية.

$7(x+1) = \frac{5}{2}x - 11$ ؛ $6x^2 - 3 = -(-5x^2 + 3)$ ؛ $\frac{-10}{5x} = \frac{2x}{-2}$

التمرين الرابع : (02,5 نقطة)

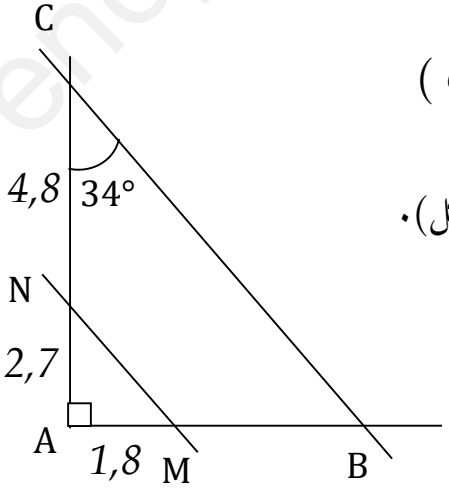
(وحدة الطول هي الـ cm)

ABC مثلث قائم في A .

M و N نقطتان من [AB] و [AC] على الترتيب (أُنظر الى الشكل).

1) أحسب الطول AB مُدوراً الى الوحدة.

2) بين أن المستقيمين (MN) و (BC) متوازيان.



www.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية : (تدور الأطوال الى الوحدة)

1) يملك العم رابح قطعة أرض مربعة الشكل EFGK مساحتها $8100\ m^2$

- بين أن EF = 90 m

خصص العم رابح الجزء (01) المتمثل في المثلث NRK لزراعة البطاطا ، كما قرر شراء الجزء (02) المتمثل في المثلث SEN من عند أخيه محمد لاستغلاله في تربية النحل (أُنظر الى الشكل).

- هل مساحة الجزئين (01) و (02) متساويتين؟ علل.

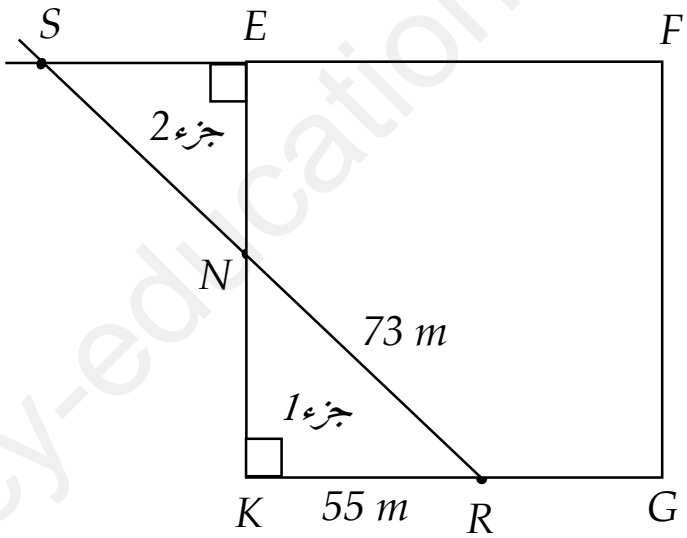
2) يقوم العم رابح بربط النقطة R بالكهرباء وذلك بتوصيل سلك كهربائي من العمود المتمثل في النقطة S مروراً بالنقطة N وصولاً الى النقطة R .

- أُحسب تكلفة شراء القطعة SEN والسلك الكهربائي معاً .

علمـــاً أن :

- ثمن المتر المربع الواحد من القطعة SEN هي $1200\ DA$.
- ثمن المتر الواحد من السلك الكهربائي هو $130\ DA$.

(SF) // (KG)



ency-education.com/exams

www.ency-education.com

المادة : رياضيات	**الإجابة المقترحة للاختبار الاول**	الأستاذ : بلـــــــعكري عادل
المستوى : 4 متوسط		السنة الدراسية : 2024.2023

	العـــــــلامة	
	مجـزأة	المجـموع

التمرين الأول: (3,5 نقطة)

1) هل العددان 578 و 170 أوليان فيما بينهما؟ بين حسابياً:

نحسب PGCD(578 ;170)

$$578=170\times 3+68$$
$$170=68\times 2+34$$
$$68=34\times 2+00$$

PGCD(578 ;170)=34 — 01,25

القاسم المشترك الأكبر للعددين 578 و 170 لا يساوي 1 فالعددان أوليان فيما بينهما.

2) K عدد ناطق حيث: $\frac{2K}{34}=\frac{5}{289}$.

- نبين أن $K=\frac{170}{578}$

لدينا $\frac{2K}{34}=\frac{5}{289}$ إذن $2k\times 289=34\times 5$ أي $578k=170$ — 0,75

ومنه $K=\frac{170}{578}$

- كتابة K على شكل كسر غير قابل للاختزال:

$$K=\frac{170}{578}=\frac{170\div 34}{578\div 34}=\frac{5}{17}$$ — 0,5

3) كتابة A على أبسط شكل ممكن حيث : $A=K+\frac{3}{17}\div\frac{2}{5}$:

$$A=K+\frac{3}{17}\div\frac{2}{5}=\frac{5}{17}+\frac{3}{17}\div\frac{2}{5}$$
$$A=\frac{5}{17}+\frac{3}{17}\times\frac{5}{2}=\frac{5}{17}+\frac{15}{34}=\frac{5\times 2}{17\times 2}+\frac{15}{34}$$
$$A=\frac{10}{34}+\frac{15}{34}=\frac{25}{34}$$ — 01

03,5

التمرين الثاني: (03 نقاط)

P و F عددان حيث :

$$P=3\sqrt{8}\times\sqrt{2} \quad ؛ \quad F=2\sqrt{80}+\sqrt{125}-3\sqrt{20}$$

ency-education.com/exams

03	0,75 01,5 0,75	1) نبين أن P عدد طبيعي يُطلب تعيينه: $P = 3\sqrt{8} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{8 \times 2} = 3\sqrt{16} = 3 \times 4 = \boxed{12}$ 2) كتابة العدد F على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي: $F = 2\sqrt{80} + \sqrt{125} - 3\sqrt{20}$ $F = 2\sqrt{16 \times 5} + \sqrt{25 \times 5} - 3\sqrt{4 \times 5}$ $F = 2\sqrt{16} \times \sqrt{5} + \sqrt{25} \times \sqrt{5} - 3\sqrt{4} \times \sqrt{5}$ $F = 2 \times 4\sqrt{5} + 5\sqrt{5} - 3 \times 2\sqrt{5}$ $F = 8\sqrt{5} + 5\sqrt{5} - 6\sqrt{5}$ $F = (8 + 5 - 6)\sqrt{5} = \boxed{7\sqrt{5}}$ 3) نبين أن: $\frac{P+3}{F^2} = \frac{3}{49}$ $\frac{P+3}{F^2} = \frac{12+3}{(7\sqrt{5})^2} = \frac{15}{49 \times 5} = \frac{3 \times 5}{49 \times 5} = \boxed{\frac{3}{49}}$
03	01 01 01	**التمرين الثالث: (03 نقاط)** حل المعادلات : 1) $7(x+1) = \frac{5}{2}x - 11$ لدينا : $7(x+1) = \frac{5}{2}x - 11$ أي : $7x + 7 = \frac{5}{2}x - 11$ ومنه $7x - \frac{5}{2}x = -11 - 7$ إذن : $\frac{14}{2}x - \frac{5}{2}x = -18$ ينتج : $\frac{9}{2}x = -18$ ومنه : $x = -18 \times \frac{2}{9}$ ومنه $x = \boxed{-4}$ 2) $6x^2 - 3 = -(-5x^2 + 3)$ لدينا : $6x^2 - 3 = -(-5x^2 + 3)$ أي $6x^2 - 3 = 5x^2 - 3$ ومنه : $6x^2 - 5x^2 = -3 + 3$ أي : $x^2 = 0$ للمعادلة حل واحد هو $\boxed{0}$. 3) $\frac{-10}{5x} = \frac{2x}{-2}$ لدينا : $\frac{-10}{5x} = \frac{2x}{-2}$ أي : $5x \times 2x = -10 \times (-2)$ ومنه : $10x^2 = 20$ إذن : $x^2 = \frac{20}{10} = 2$ ، إما $x = \sqrt{2}$ أو $x = -\sqrt{2}$ للمعادلة حلان هما $\boxed{\sqrt{2}}$ و $\boxed{-\sqrt{2}}$
02,5		**التمرين الرابع : (02,5 نقطة)** 1) حساب الطول AB : في المثلث ABC القائم في A نجد : $\tan \hat{C} = \frac{AB}{AC}$ إذن : $tan34° = \frac{AB}{2,7+4,8}$

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

		ومنه : $AB = tan34° \times 7,5$ يظهر على شاشة الحاسبة : 5,058813 بالتدوير الى الوحدة يساوي $5\ cm$. 2) نبين أن المستقيمين (MN) و (BC) متوازيان: لدينا $\frac{AM}{AB} = \frac{1,8}{5} = 0,36$ و $\frac{AN}{AC} = \frac{2,7}{7,5} = 0,36$ نستنتج أن: $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ وبما أن النقط A ، M ، B في استقامية وكذلك النقط A ، N ، C وبنفس الترتيب إذن حسب خاصية طالس العكسية فإن المستقيمين (MN) و (BC) متوازيان.
	01,25 01,25	
07		**الوضعية الادماجية : (08 نقاط)** 1) - نبين أن EF = 90 m : مساحة المربع = الضلع × الضلع $EF \times EF = 8100$ أي $EF^2 = 8100$ $EF = \sqrt{8100} = 90$ أو $EF = -\sqrt{8100} = -90$ (مرفوض) إذن الطول EF يساوي $90\ m$ - المقارنة بين المساحتين (01) و (02). • حساب مساحة الجزء (01): نحسب الطول NK : بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث NRK القائم في K نجد: $NR^2 = NK^2 + RK^2$ أي : $NK^2 = NR^2 - RK^2 = 73^2 - 55^2 = 2304$ $NK = \sqrt{2304}$ $NK = 48\ m$ إذن مساحة الجزء (01) : $S_1 = \frac{KR \times KN}{2} = \frac{55 \times 48}{2} = 1320\ m^2$ • حساب مساحة الجزء (02): نحسب الطول EN : $EN = EK - NK = 90 - 48 = 42\ m$ نحسب الطول ES :
	0,5 01 0,5	

ency-education.com/exams

لدينا (KR)// (SE) والمستقيمان (SR) و (EK) متقاطعان في N فحسب خاصية طالس

01,5 نجد : $\frac{NS}{NR}=\frac{NE}{NK}=\frac{ES}{KR}$ ، بالتعويض نجد : $\frac{NS}{73}=\frac{42}{48}=\frac{ES}{55}$

وبشكل اخر : $\frac{42}{48}=\frac{ES}{55}$ ومنه : $ES=\frac{55\times42}{48}=48{,}1\approx 48\,m$

إذن مساحة الجزء (02):

0,5 $$S_2=\frac{EN\times ES}{2}=\frac{42\times 48}{2}=1008\,m^2$$

0,5 نلاحظ أن $S_1>S_2$ ومنه مساحة الجزء (01) و (02) غير متساويتين.

2) حساب تكلفة شراء القطعة SEN والسلك الكهربائي معاً :

- تكلفة شراء القطعة SEN :

0,5 التكلفة = مساحة القطعة × ثمن المتر مربع الواحد

$$1008\times 1200=1209600\ DA$$

- تكلفة شراء السلك الكهربائي (SR) :

$$SR=SN+NR$$

بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث SEN القائم في E نجد :

01
$$SN^2=SE^2+EN^2$$
$$SN^2=48^2+42^2$$
$$SN^2=4068$$
$$SN=\sqrt{4068}\approx 64\,m$$

بلعكري عادل

إذن الطول SN يساوي $64\ m$ (يمكن استعمال خاصية طالس)

0,5 ومنه : $SR=64+73=137\ m$

إذن تكلفة شراء السلك الكهربائي هي $137\times 130=17810\ DA$

0,5 ومنه تكلفة شراء القطعة SEN والسلك الكهربائي معاً هي :

$$1209600+17810=1227410\ DA$$

ency-education.com/exams

المستوى : الرابعة متوسط

المدة : ساعتان

اختبار الفصل الأول في الرياضيات

الأستاذ : منور محمد

التاريخ : ديسمبر2023

التمرين الأول : 1 ـ تحقق أنّ 455 و 1183 + غير أوليين فيما بينهما.

2 ـ a وb عددان طبيعيان بحيث:$455a = 1183b$ ، أوجد الكسر $\frac{a}{b}$ واختزله.

3 ـ أحسب العدد F حيث $F = \left(\frac{1183}{455} - 1\right) \div \frac{1}{5}$.

التمرين الثّاني :A وB عددان حيث : $A = 2\sqrt{12} - \sqrt{48} + 2\sqrt{75}$ ، $B = (\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1)$.

1 ـ أكتب A على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.

2 ـ بيّن أنّ Bعدد طبيعي.

3 ـ إجعل مقام النسبة $\frac{B}{A}$ عددا ناطقا.

التّمرين الثّالث :1 ـ حل المعادلة $4x^2 - 75 = 25$.

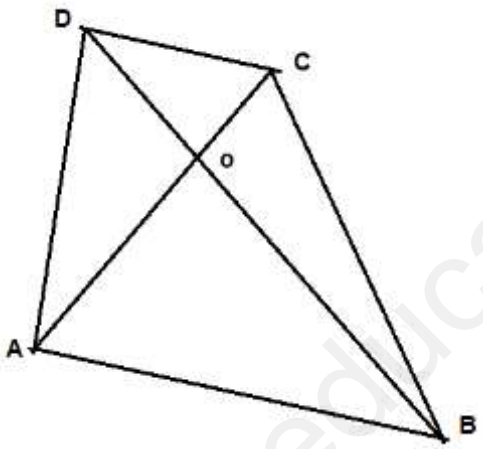
2 ـ إليك العبارة C حيث: $C = (2x-1)^2 - (x+2)(x-1)$.

أ ـ أنشر وبسّط العبارة C .

ب ـ أحسب العبارة C من أجل $x = -1$.

التمرين الرّابع: في الشّكل المقابل الأطوال غير حقيقية . وحدة الطّول هي السنتيمتر.

بحيث $OB = 16$; $OA = 12$; $OD = 6$; $OC = 4{,}5$.



1 ـ أثبت أن $(AB) // (CD)$.

2 ـ بيّن نوع المثلثOBA علما أن $AB = 20$

3 ـ احسب قيس الزاوية $\widehat{OBA}$ بالتّدوير إلى الدّرجة.

الوضعيّة الإدماجيّة: خصص فلاح قطعة أرض لإنتاج البطاطا والجزر فكان المحصول 1188 صندوق بطاطا و528 صندوق جزر.

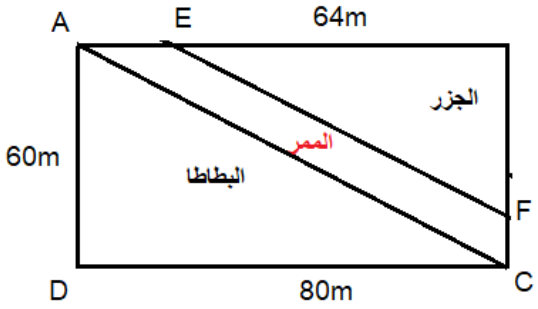
1 ـ قصد مساعدة دور العجزة ومراكز الأيتام يريد هذا الفلاح أن يجمع هذه الصناديق في تشكيلات متماثلة من حيث النوع والعدد.

- ما هو أكبر عدد من التشكيلات يمكن له أن يكونها.؟
- ما هو عدد صناديق البطاطا وعدد صناديق الجزر؟

2 ـ استخدم هذا الفلاح شاحنات لنقل المحصول إلى مستودع مستطيل الشكل فصل فيه بين جزء البطاط و جزء الجزر بممر لتسهيل عملية النقل (أنظر الشّكل). وأراد أن يحيط هذا الفلاح هاتين القطعتين بسياج.

ـ ساعد الفلاح في معرفة طول السياج الواجب شراؤه.

ملاحظة:$(AC) // (EF)$.



اختبار متوسطة صغير عبد الله ديسمبر2022

www.ency-education.com

المؤسسة : متوسطة الشهيد عايش حسان القل السنة الدراسية : 2024/2023

المستوى : 4 متوسط الأستاذة : بوزناد سمية

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقاط)

لتكن A ، B ، C أعداد حيث :

$$A = \frac{12.6\times10^{-11}\times1.5\times10^{8}}{70\times10^{-6}} \quad ، \quad B = \frac{414}{270} \quad ، \quad C = B + \frac{1}{3} \div \frac{5}{7}$$

1- أكتب العدد A كتابة علمية

2- هل العددان 414 و 270 أوليان فيما بينهما ؟ علل ؟

3- بين أن العدد C عدد طبيعي

التمرين 02 : (03 نقاط)

ليكن MNP مثلث حيث :

$$Mp = \sqrt{75} + 3\sqrt{48} - 5\sqrt{27} \quad ، \quad MN = 2\sqrt{3} \quad ، \quad NP = \frac{3}{\sqrt{2}} \times \frac{4}{\sqrt{3}}$$

1- أكتب الطول MP على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي

2- حول NP إلى نسبة مقامها عدد ناطق .

3- بين أن المثلث MNP قائم في M .

التمرين 03 : (03 نقاط)

لتكن العبارتين E و F حيث :

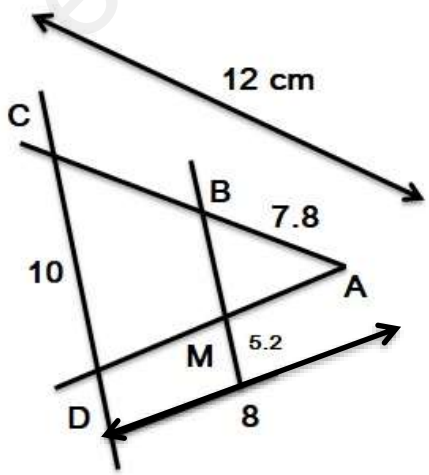
$$F = (2x+5)(x-3) \quad ، \quad E = (x+3)^2$$

1- بين أن $E + F = 3x^2 + 5x - 6$

2- أحسب العدد E+F من أجل $x = 1$

التمرين 04 : (03 نقاط)

إليك الشكل المقابل حيث وحدة الطول هي cm .



1- بين أن $(BM) \,//\, (CD)$

2- أحسب الطول BM .

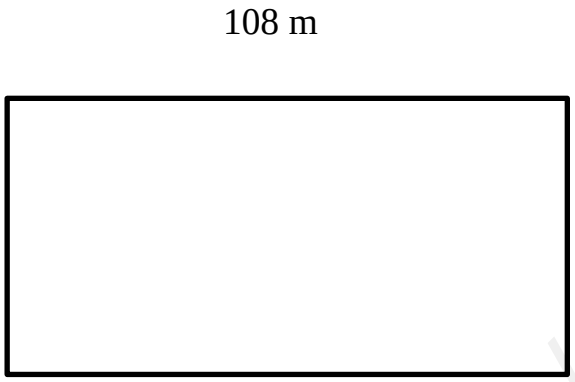
www.ency-education.com

الوضعية الادماجية : (08 نقاط)

الجزء الأول :

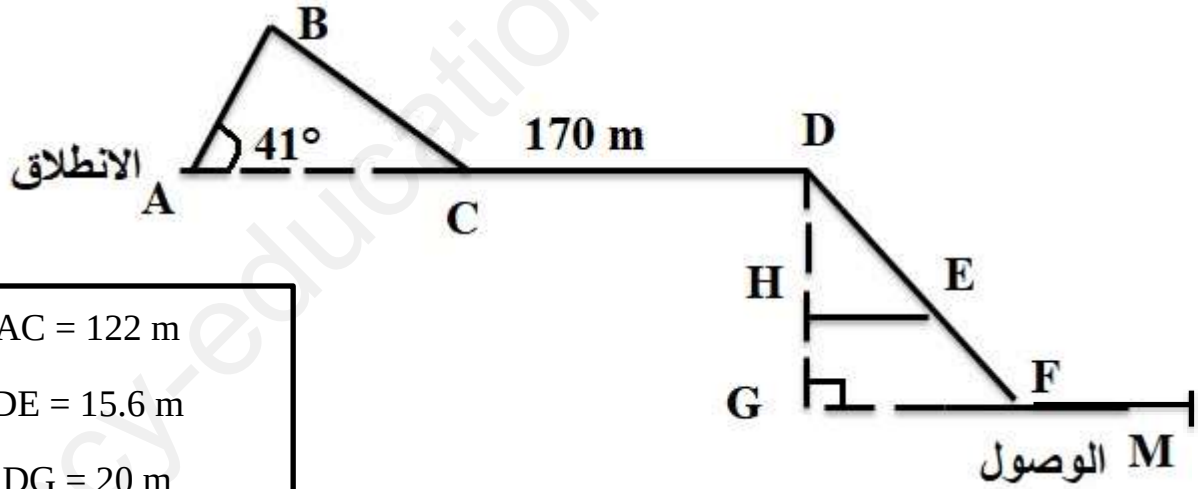
نريد تسييج ملعب لكرة قدم مع وضع أعمدة لتثبيته حيث تكون أكبر مسافة بين كل عمودين متتاليين ثابتة .

ما هو عدد الأعمدة اللازمة لتثبيت السياج .



الجزء الثاني :

بلال تلميذ يدرس في السنة الرابعة متوسط ، اختبر للمشاركة في البطولة الجهوية لسباق الدراجات السريع ، حيث يسلك مضمارا طوله حسل المخطط الآتي .



AC = 122 m

DE = 15.6 m

DG = 20 m

HE = 11 m

FM = 31.6 m

- اعتمادا على المخطط و المعطيات المدونة في الوثيقة ساعد بلال على معرفة طول المضمار

ency-education.com/exams