الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيارت العام الدراسي : 2018/2017

متوسطة بن عيسى عبد القادر ـ السوقر

الإختبار الثاني في مادة الرياضيات للرابعة متوسط **2 سا**

التمرين الأول: (2 ن)

1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين **175** وَ **252**.

2- اكتب العدد $2\sqrt{7} + \sqrt{252} - \sqrt{175}$ على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث **a** عدد ناطق يُطلب تعيينُه.

التمرين الثاني: (4 ن)

P عبارة جبرية حيث : $P = 9x^2 + 90x + 225 - (2x - 1)^2$.

1- بيّن أنّ: $9(x + 5)^2 = 9x^2 + 90x + 225$.

2- حلّل العبارة **P** إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- حُل المعادلة $(5x + 14)(x + 16) = 0$.

التمرين الثالث: (2 ن)

α قيس زاوية حادة ، حيث $\cos \alpha = \frac{10}{26}$.

- احسب القيم المضبوطة لِـ : $\sin \alpha$ وَ $\tan \alpha$.

التمرين الرابع: (4 ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{OI} ; \vec{OJ})$ (وحدة الطول **1 cm**).

1- علّم النقط $A(1 ; -1)$ ، $B(0 ; 2)$ ، $E(4 ; 3)$ ، $U(-3 ; -2)$.

2- احسب مركبتي الشعاعين $\vec{BE}$ وَ $\vec{UA}$.

3- برهن أنّ الرباعي **BEAU** متوازي الأضلاع.

4- احسب طول الضلع **[BU]**.

4am.ency-education.com

مسألة (8 ن) :

فضـاء الأنتـرنـت

يعرض صاحب مقهى أنترنت (cybercafé) على زبائنه صيغتين لاستعمال الأنترنت.
الصيغة الأولى: دفع **50 DA** للساعة الواحدة.
الصيغة الثانية: دفع اشتراك شهري قدره **600 DA** يسمح للزبون بدفع **20 DA** للساعة الواحدة.

1- حدِّد الصيغة المربحة لشخص يستعمل الأنترنت **15** ساعة شهرياً. مع التعليل.
2- شخص دفع في شهر **800 DA** بالصيغة الثانية ، كم ساعةً استعمل في هذا الشهر ؟

نسمي x عدد الساعات التي يستعمل فيها الزبون الأنترنت.
ونسمي $f(x)$ الكلفة المدفوعة بالصيغة الأولى وَ$g(x)$ الكلفة المدفوعة بالصيغة الثانية.
3- عبّر عن $f(x)$ وَ$g(x)$ بدلالة x.
4- حُل المتراجحة $50x < 20x + 600$ ، ثم فسّر هذا الحل.

في معلم متعامد ومتجانس:
نأخذ **1 cm** على محور الفواصل لكل **5 h** ونأخذ على محور التراتيب **1 cm** لكل **100 DA**.
5- أنشيء التمثيل البياني للدالة **f**.
6- باستعمال التمثيل البياني أجب عما يلي:
- كم يدفع شخص يستعمل الانترنت **10 ساعات** بالصيغة الأولى ؟
- ما هو عدد ساعات استعمال الأنترنت لشخص دفع **1000 DA** بالصيغة الأولى ؟

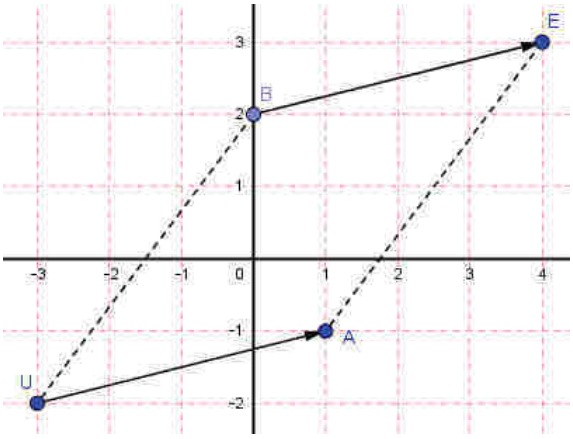
- الحاسبةُ مسموحةٌ.

- الكتابةُ بلونٍ واحدٍ فقط (أزرق أو أسود).

بالتوفيق

4am.ency-education.com

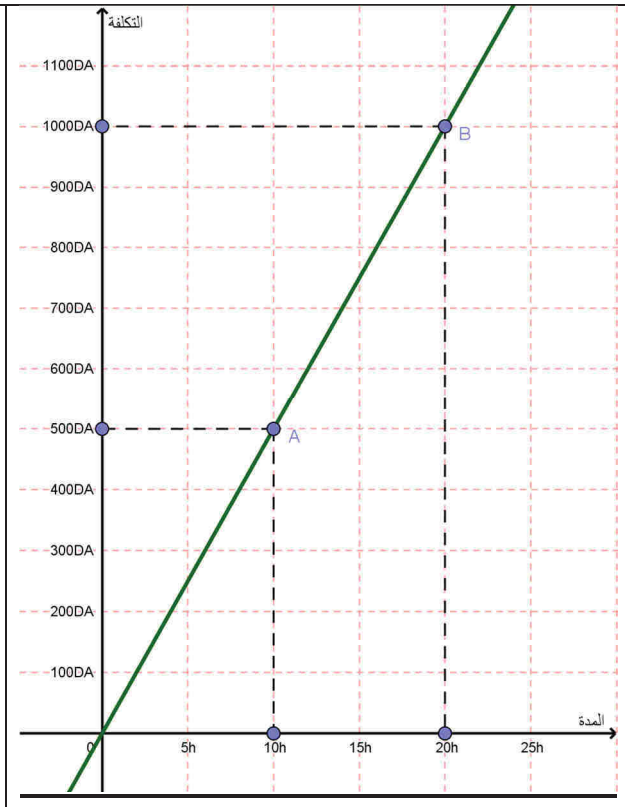
الإجابة النموذجية	النقطة
التمرين الأول: (2 ن)	
1- حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 175 و 252:	
باستخدام خوارزمية إقليدس نجد	
$252 = 175 \times 1 + 77$	
$175 = 77 \times 2 + 21$	1
$77 = 21 \times 3 + 14$	
$21 = 14 \times 1 + 7$	
$14 = 7 \times 2 + 0$	
ومنه $PGCD(252\ ;175) = 7$	
2- تبسيط العدد:	
$\sqrt{175} - \sqrt{252} + \sqrt{7} = \sqrt{25}\times\sqrt{7} - \sqrt{36}\times\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$	
$= 5\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$	1
$= \sqrt{7}$	
ومنه $a = 1$	
التمرين الثاني: (4 ن)	
1- النشر :	
$9(x + 5)^2 = 9(x^2 + 10x + 25)$	1
$= 9x^2 + 90x + 225$	
2- التحليل:	
$P = 9x^2 + 90x + 225 - (2x - 1)^2$	
من السؤال 1 نجد	
$= 9(x + 5)^2 - (2x - 1)^2$	
$= [3(x + 5)]^2 - (2x - 1)^2$	1.5
$= [3(x + 5) + (2x - 1)][3(x + 5) - (2x - 1)]$	
$= (3x + 15 + 2x - 1)(3x + 15 - 2x + 1)$	
$P = (5x + 14)(x + 16)$	
3- حل المعادلة:	
لدينا $(5x + 14)(x + 16) = 0$	
معناه $5x + 14 = 0$ أو $x + 16 = 0$	1.5
ومنه $x = -\frac{14}{5}$ أو $x = -16$.	
إذن للمعادلة حلان هما $-\frac{14}{5}$ وَ -16.	
التمرين الثالث: (2 ن)	
1- حساب $\sin\alpha$ وَ $\tan\alpha$.	
لدينا $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$	
بالتعويض $\sin^2\alpha + \left(\frac{10}{26}\right)^2 = 1$	
ومنه $\sin^2\alpha = 1 - \frac{100}{676}$ إذن $\sin\alpha = \frac{24}{26}$	1.5
ومنه $\sin^2\alpha = \frac{576}{676}$ ومنه $\sin\alpha = \frac{\sqrt{576}}{\sqrt{676}}$	
لدينا $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ ومنه $\tan\alpha = \frac{24}{26} \div \frac{10}{26}$	1
ومنه $\tan\alpha = \frac{24}{26} \times \frac{26}{10}$ إذن $\tan\alpha = \frac{24}{10}$	

الإجابة النموذجية	النقطة
التمرين الرابع: (4 ن)	
1- الشكل:	0.5
	
2- حساب مركبتي الشعاعين:	
$\overrightarrow{BE}\begin{pmatrix}x_E - x_B\\ y_E - y_E\end{pmatrix}$ ومنه $\overrightarrow{BE}\begin{pmatrix}4-0\\3-2\end{pmatrix}$ ومنه $\overrightarrow{BE}\begin{pmatrix}4\\1\end{pmatrix}$	0.75
$\overrightarrow{UA}\begin{pmatrix}x_A - x_U\\ y_A - y_U\end{pmatrix}$ ومنه $\overrightarrow{UA}\begin{pmatrix}1-(-3)\\-1-(-2)\end{pmatrix}$ ومنه $\overrightarrow{UA}\begin{pmatrix}4\\1\end{pmatrix}$	0.75
3- البرهان أنّ الرباعي BAEU متوازي الأضلاع:	
لدينا من السؤال 1: $\overrightarrow{BE}\begin{pmatrix}-4\\-1\end{pmatrix}$ و $\overrightarrow{UA}\begin{pmatrix}-4\\-1\end{pmatrix}$	1
ومنه $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{UA}$	
إذن BEAU متوازي الأضلاع	
4- حساب طول الضلع [BU] :	
$BU = \sqrt{(x_U - x_B)^2 + (y_U - y_B)^2}$	1
$BU = \sqrt{(-3-0)^2 + (-2-2)^2}$	
$BU = \sqrt{9 + 16}$	
$BU = 5$ cm	
المسألة (8 ن)	
1- تحديد الصيغة المربحة:	
كلفة الصيغة الأولى: $15 \times 50 = 750$ DA	0.5
كلفة الصيغة الثانية: $15 \times 20 + 600 = 900$ DA	
إذن الصيغة الأولى هي المربحة.	
2- حساب عدد الساعات:	
$\frac{800-600}{20} = 10$	0.5
إذن عدد الساعات هو 10 h.	
3- التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$:	0.5
ثمن الساعة × ع الساعات = تكلفة الصيغة 1	
$f(x) = 50\,x$	
الاشتراك + ثمن الساعة × ع الساعات = تكلفة الصيغة 2	0.5
$f(x) = 20\,x + 600$.	

4am.ency-education.com

1	5- حل المتراجحة: لدينا $50x < 20x + 600$ ومنه $30x < 600$ ومنه $x < 20$ إذن حلول المتراجحة هي كل الأعداد الأصغر من 20.	
1	5- التمثيل البياني للدالة f: التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم (OA).	
1	6- القراءة البيانية: تكلفة 10 h هي 500 da. عدد ساعات استعمال الأنترنت لـ 1000 DA هو 20 h.	
	ـ التسلسل المنطقي لخطوات الحل ـ انهاء المسألة ـ النتائج منطقية ـ الوحدات محترمة ـ التصريح بالإجابة	1.5
	ـ الكتابة مقروءة ـ لا يوجد تشطيبات	0.5

النقط	O	A
x	0	10
y	0	500



م 1 = التفسير السليم للوضعية م 2 = الإستعمال السليم للأدوات الرياضية م 3 = الإنسجام م 4 = الإتقان

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ورقلة

متوسطة الشهيد بن موسى الحاج — يوم : الثلاثاء 27 فيفري 2018

المستوى: رابعة متوسط — المدة: ساعتان

﴿ الإختبار الثاني في مـــــادة الرياضيـــــات ﴾

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددان A و B بحيث : $B = \sqrt{72}$ و $A = 2\sqrt{32}$

1. أُكتب كلاً من A و B على الشكل $a\sqrt{2}$.
2. أُحسب $2(A + B)$.
3. بين أن $A \times B$ هو عدد طبيعي .

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة D حيث : $D = (3x - 2)^2 - (3x - 2)$

1. أُنشر وبسط العبارة D .
2. حلل العبارة D إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. حل المعادلة $(3x - 2)(3x - 3) = 0$.
4. حل المتراجحة $D > 9x^2 - 9$.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في النقطة A حيث : $AC = 3\ cm$ و $AB = 4\ cm$

1. أنشئ النقطتين M و D بحيث : $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}$ و $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
2. بين أن النقطة $\boldsymbol{C}$ هي منتصف $[MD]$.
3. أُحسب محيط الرباعي $ABDM$.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

إذا علمت أن $cos\ x = \frac{12}{13}$ و $tan\ x = \frac{5}{12}$

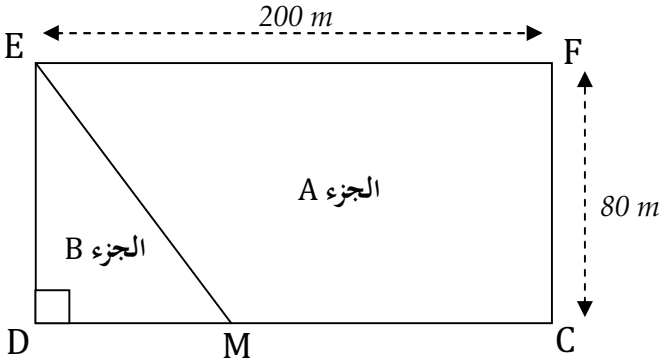
1. أُحسب القيمة المضبوطة لـ $tan\ x$.
2. تحقق أن : $sin^2x + cos^2x = 1$

4am.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المســـــألـة:

يملك عمي السعيد قطعة أرض مستطيلة الشكل يريد تهيئتها وتقسيمها إلى جزئين ، الجزء A لركن السيارات والجزء B لركن الدراجات كما هو موضح في الشكل المقابل (الأطوال غير حقيقية في الشكل).



I. نعتبر $MD = 60\ m$

1. ما هو طول الحاجز ME.
2. أُحسب القيمة التقريبية بالنقصان إلى الوحدة من الدرجة لقيس الزاوية $\widehat{EMD}$.

II. نعتبر $MD = x$

1. عبر بدلالة x عن S_1 مساحة الجزء المخصص لركن السيارات.
2. عبر بدلالة x عن S_2 مساحة الجزء المخصص لركن الدراجات.
3. عين قيمة x حتى تكون المساحة S_1 أكبر من S_2.

حكمة : النجاح سلم لا تستطيع تسلقه ويداك في جيبك

ملاحظة : استخدِم لوناً واحداً للكتابة والتسطير ، القلم الأزرق أو الأسود فقط .

الأستاذ بلعكري عادل

4am.ency-education.com

التمرين الأول : 1) أنشر وبسط العبارة A حيث : $A=(2x-4)(x-2)-6(x-2)$

2) حلل الى جداء عاملين من الدرجة الاولى العبارة A .

3) حُل المعادلة التالية : $(x-2)(2x-10)=0$

4) حُل المتراجحة التالية ومثل حلولها بيانيا على مستقيم عددي $3x \langle 9+x$

التمرين الثاني : لتكن الدالة الخطية f المعرفة كما يلي : $f(x)=3x$

1) أوجد صور الأعداد التالية بالدالة f : 7 , -5 , 0 , $\frac{5}{6}$,

2) أوجد الأعداد التي صورها بالدالة f كالاتـــــــي : $\frac{5}{2}$, 0 , -15 , 21

3) أوجد معامل الدالة الخطية g حيث $g(5)=-20$ واكتب عبارتها .

التمرين الثالث : CMD مثلث قائم في M حيث : DM = 3 , CM = 4 . (وحدة الطول هي السنتيمتر)

1) أُحسب الطول CD .

2) عين النقطة B حتى يكون الرباعي CMDB مستطيلا .

3) عين النقطة A صورة D بالإنسحاب ذو الشعاع $\overrightarrow{CB}$

4) ما نوع الرباعي ABCD ؟ علل .

5) أُحسب مساحة الشكل AMCB .

التمرين الرابع : المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) عين على المعلم السابق النقاط A ,B , C بحيث : A (-2 ; 2) , B (-3 ; - 3) , C (2 ; -2)

2) أُحسب الطولين AB وBC ثم استنتج نوع المثلث ABC .

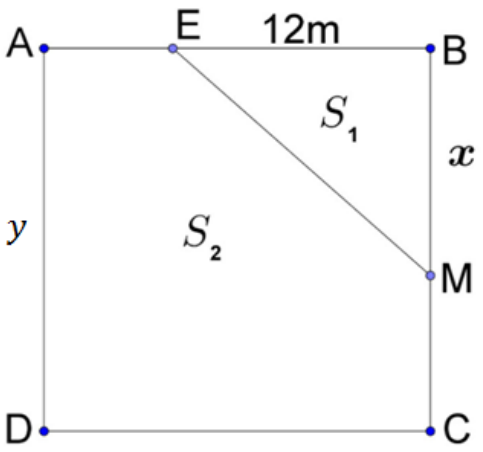
3) أُحسب احداثيتي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}$ ثم استنتج نوع الرباعي ABCD .

4) بين بطريقتين ان المثلث AOD قائم في O علما أن : DO = $\sqrt{18}$, AO = $\sqrt{8}$, AD = $\sqrt{26}$

5) بين حسابيا أن احداثيتي O مبدأ المعلم هما $O(0,0)$

4am.ency-education.com

ABCD قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها $324\ m^2$, ورثها الأخوان أنس و مريم عن أبيهما مجزأة وفقا للمخطط الاتي :



الجزء الأول :

1) أُحسب y طول ضلع هذه القطعة .

2) M نقطة متحركة على الضلع [BC] حيث : $BM = x$

E نقطة من [BA] حيث : $BE = 12m$

الجزءEBM تملكه مريم و الجزء AEMCD يملكه أنس .

أ) ليكن S_1 مساحة الجزء EBM وS_2مساحة الجزء AEMCD

- أكتب بدلالة x كلا من المساحتين S_1 و S_2.

ب) ساعد الأخوين على تحديد موضع النقطة M بحيث تكون مساحة قطعة أنس ضعف مساحة قطعة مريم , تطبيقا لقول الله عز وجل فيما يخص الميراث : " يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنْثَيَيْنِ " .

الجزءالثاني :

عن علي رضي الله عنه قال : سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول :" من بنى مسجدا لله كمفحص قطاة أو أصغر بنى الله له بيتا في الجنة " .

عملا بسنة النبي محمد صلى الله عليه وسلم , قرر أنس بناء مسجدٍ لتعلم الدين واقامة الصلاة .

خصص لذلك القطعة AEKD حيث $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{DK}$ (انجز الشكل)

- ما هو شكل أرضية المسجد ؟ بـرر .
- أُحسب مساحة هذه الأرضية .
- إستنتج ثمن تبليطها علما أن ثمن المتر المربع الواحد من البلاط هو **500 DA** .

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سعيدة — متوسطة خديجة ام المؤمنين

السنة الرابعة — السنة الدراسية: 2018/2017

اختبار الفصل الثاني في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتين

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول: (نقطتان)

ليكن العددان A و B حيث : $A=\dfrac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}}$ و $B=\dfrac{16\times10^{-5}\times3\times10^{4}}{24\times10^{-3}}$

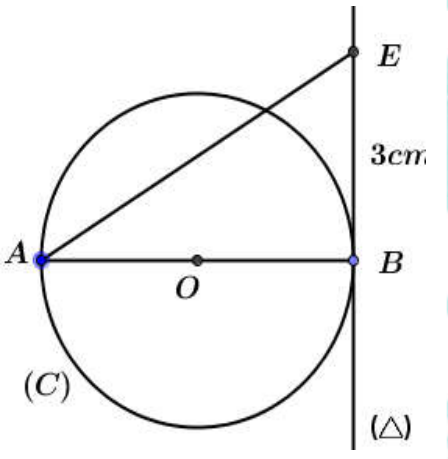
1) اكتب A على شكل نسبة مقامها عددًا ناطقًا .
2) أعط الكتابة العلمية للعدد B .
3)

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E=(2x-1)(x+3)$

1. تحقق أن : $E=2x^2+5x-3$
2. حلل العبارة F بحيث : $F=(x+3)^2-(2x^2+5x-3)$
3. حل المعادلة : $(x+3)(-x+4)=0$
4. حل ومثل حلول المتراجحة : $E\geq 2x^2+7x+7$

التمرين الثالث: (03 نقاط)



(C) دائرة مركزها O وقطرها $AB=4cm$ ، (Δ) مماس لـ (C) في النقطة B .

E تنتمي إلى (Δ) حيث : $BE=3cm$ (انظر الشكل) .

1) بين أن المثلث EAB قائم في B .
2) احسب الطول AE .
3) احسب قيس الزاوية $E\hat{A}B$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

التمرين الرابع: (04 نقاط)

MAT مثلث في معلم متعامد ومتجانس $(o\ ,\vec{i}\ ,\vec{j})$ حيث: A(5 ; 1)، M(3 ; 3) وT(0 ; 2)

1- أنشئ النقطة I بحيث $\overrightarrow{IM}+\overrightarrow{IT}=\vec{0}$.

- أنشئ النقطة H بحيث $\overrightarrow{HI}=\overrightarrow{IA}$.

2- ما نوع الرباعي MATH ؟ مع التعليل .

3- احسب احداثيتي كل من النقطتين I ثم H.

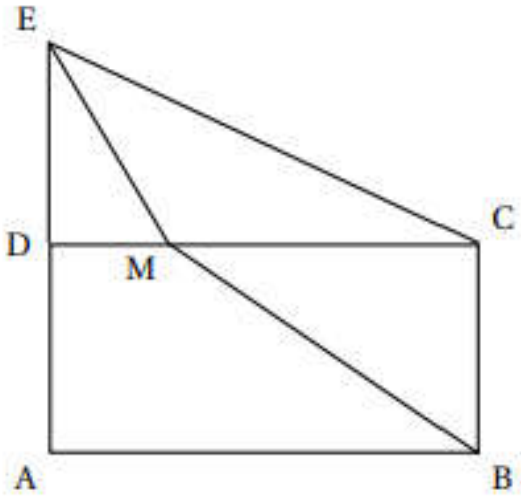
4am.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

وحدة الطول هي cm والرسم غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية

ABCD مستطيل و m نقطة من $[DC]$ حيث AB= 7.5 ، DE= 6 و BC= 4.



الجزء الأول:

في هذا الجزء نأخذ DM= 2

1. أحسب مساحة المثلث DEM ثم مساحة المثلث BCM.

الجزء الثاني:

في هذا الجزء نعتبر DM= x

2. برهن أن مساحة المثلث DEM تساوي 3x.
3. أ. عبر بدلالة x عن الطول MC.
   ب. برهن ان مساحة المثلث BCM تساوي 15 – 2x
4. ما هي قيمة x التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية؟ وضح ذلك

الجزء الثالث:

هذا الجزء يكون على ورق مليمتري

5. على معلم متعامد ومتجانس $(o , \vec{i} , \vec{j})$ حيث وحدة الطول هي السنتيمتر علم الدالتين:
   $f(x)= 3x$, $g(x)= 15 - 2x$
6. بيانيا ما هي قيمة المساحة التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية؟

4am.ency-education.com

اقتراح حل

التمرين الأول:

$A=\frac{2+\sqrt{2}}{2}$ ، $B=2\times10^2$

التمرين الثاني:

1. النشر: $E=2x^2+5x-3$
2. التحليل: $F=(x+3)(-x+4)$
3. حل المعادلة F=0: للمعادلة حلان هما x=-3 و x=4
4. حل المتراجحة: x≤-5

التمرين الثالث:

1. اثبات ان المثلث EAB قائم في B:

لدينا: (Δ) مماس لـ للدائرة (C) في النقطة B و[AB] قطر للدائرة فان: $(AB)\perp(\Delta)$

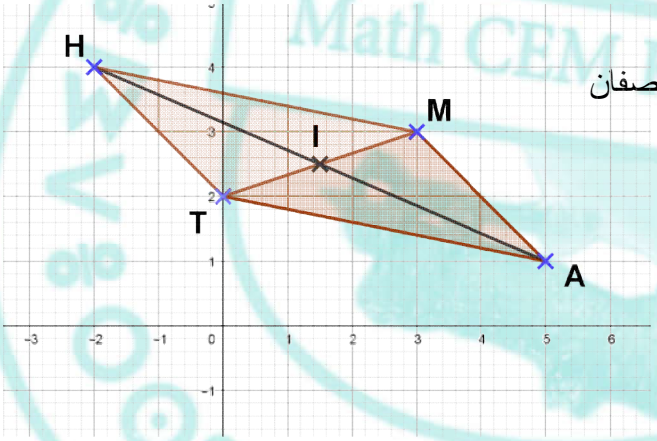
2. حساب AE:

بتطبيق نظرية فيثاغورث نجد أن: AE=5cm

3. حساب $E\hat{A}B$:

باستعمال احد النسب المثلية نجد أن: $E\hat{A}B\approx 37°$

التمرين الرابع:



1. نوع الرباعي MATH: متوازي اضلاع لان قطراه متناصفان

($\overrightarrow{IM}=\overrightarrow{TI}$ و $\overrightarrow{HI}=\overrightarrow{IA}$)

2. حساب احداثيتي كل من النقطتين I ثم H:

I منتصف MT اذن: I(1.5 ; 2.5)

$\overrightarrow{HI}=\overrightarrow{IA}$ ومنه H(-2 ; 4)

المسألة:

الجزء الاول:

مساحة المثلثان DEM وBCM:

$S_{BCM}=11\ cm^2$ ، $S_{DEM}=6\ cm^2$

الجزء الثاني:

التعبير بدلالة x عن مساحة المثلث DEM: $S_{DEM}=3x$

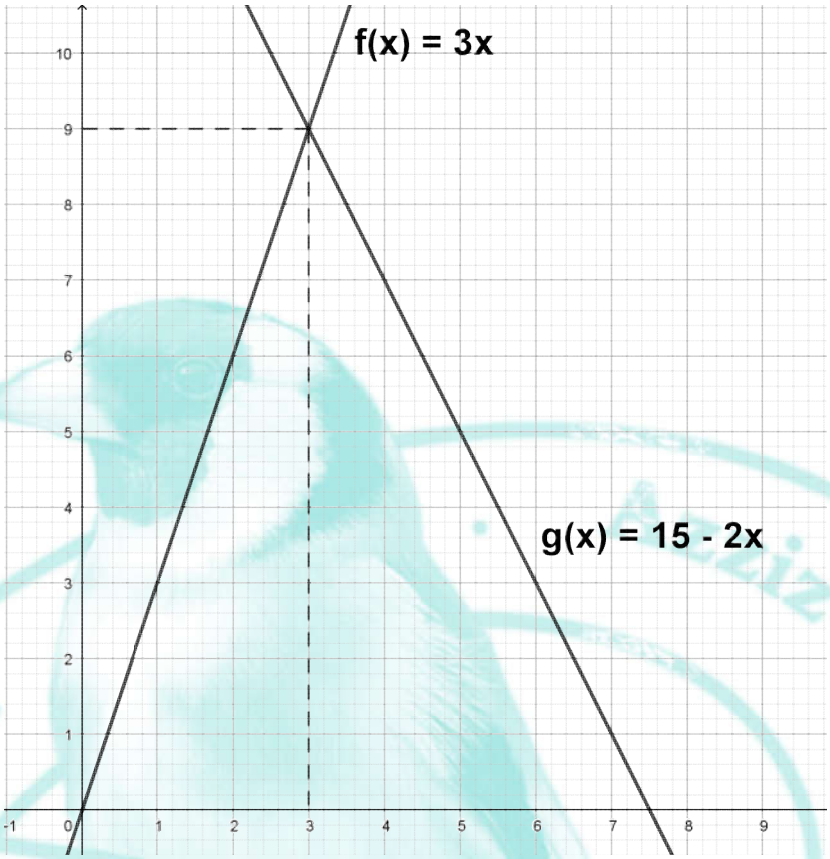
التعبير بدلالة x عن مساحة المثلث BCM: $S_{BCM}=15-2x$

حساب قيمة x:

$S_{DEM}=S_{BCM}$ ومنه x=3

4am.ency-education.com

التمثيل البياني للدالتين:



بيانيا:

بيانيا المساحة التي من اجلها تكون المساحتان متساوية هي $9\ cm^2$

شبكة التقويم:

المعايير / الأسئلة	وجاهة المنتوج: ترجمة سليمة للوضعية (م 1)	الاستعمال السليم لأدوات المادة (م 2)	الانسجام الداخلي للمنتوج (م3)	معيار النوعية (م4)
السؤال 1	- تعيين مساحة المثلث DEM - تعيين مساحة المثلث BCM	- توظيف قانون مساحة المثلث	- ابراز الوحدة cm^2 و cm. - استعمال الحروف - تسلسل خطوات الحل	- التصريح بالاجابات - اللغة سليمة - لا يوجد تشطيب
السؤال 2	- تعيين مساحة المثلث DEM بدلالة x.	- توظيف قانون مساحة المثلث		
السؤال 3	- تعيين الطول MC بدلالة x. - تعيين مساحة المثلث ABM بدلالة x	- توظيف الطرح - توظيف قانون مساحة مثلث		
السؤال 4	- تعيين قيمة x من التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية	- توظيف حل معادلة		
السؤال 5	- تمثيل الدالتين	- انشاء مستقيمين		
السؤال 6	- تعيين قيمة المساحة التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية	- قراءة بيانية		
المجموع	$0.25 \times 8 = 2$	$0.5 \times 8 = 4$	1	1

Math CEM Khadija -Saïda-
4am.ency-education.com

متوسطة :المجاهد بورقعة جلول
2018

26 فيفري

(الاختبار الثّاني في الرّياضيات)

المستوى:الرّابعة متوسط

المدّة : ساعتان .

التّمرين الأوّل :

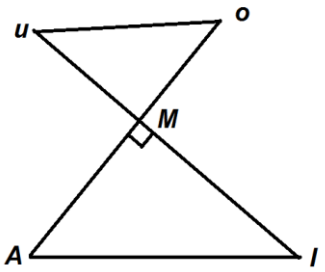
لتكن العبارة حيث ، $E = 9x^2 - 1 + (3x+1)^2$

1) انشر ثم بسط العبارة E
2) حلّل العبارة $9x^2 - 1$ ثم استنتج تحليل للعبارة E
3) حل المتراجحة : $6x(3x+1) \geq 18x^2$. ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا

التّمرين الثّاني :

الشكل المقابل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية(وحدة الطول هي الميليمتر)

$$MA = 27\ , MO = 21\ , MI = 36\ , MU = 28$$



1. بين أن المستقيمين (A) و (OU) متوازيان
2. حسب قيس الزاوية $\widehat{AIM}$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)

التّمرين الثالث :

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(o, \vec{oi}, \vec{oj})$ علم النقط التالية

$A(-2\ , -3\ )$ و $B(4\ ,\ 1\ )$ ، $C(2\ ,\ 4\ )$

أ. اعط القيمة المضبوطة للطول AB

ب. بين ان المثلث ABC قائم اذا علمت ان $AC = \sqrt{65}$ و $BC = \sqrt{13}$

ت. انشيء النقطة E بحيث $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AE}$

- اوجد احداثيتي النقطة E

التّمرين الرّابع :

f دالة تالفية تمثيلها البياني يشمل النقطتين $A(2\ ,\ 5\ )$ و $B(-1\ , -4\ )$

1) بين ان العبارة الجبرية للدالة f $f(x) = 3x - 1$
2) لتكن النقطة C بحيث $(\ 4\ ,\ 11\ )$ من المستوي , هل النقط $A\ , B\ , C$ على استقامة واحدة
3) أحسب العدد الذي صورته بالدّالة f هي 29

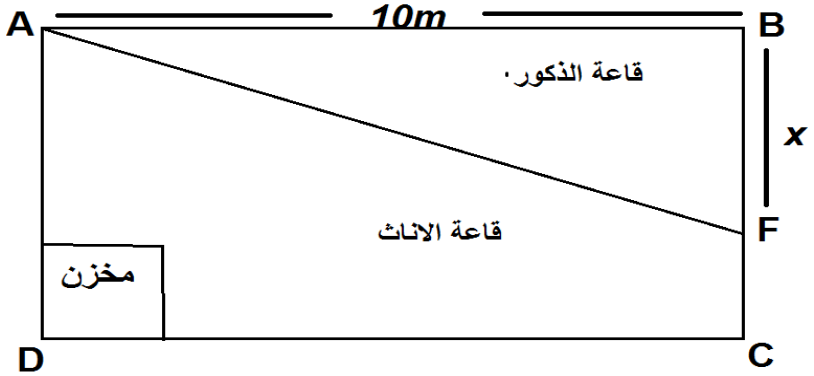
4am.ency-education.com

المسألة:

خصصت مؤسسة قاعة مستطيلة الشكل لتغيير الملابس الرياضية مساحتها $80m^2$ وعرضها يساوي $\frac{4}{5}$ من طولها

1) اوجد بعدي هذه القاعة

قررت هذه المؤسسة وضع حاجز بين الذكور و الاناث وخصصت غرفة اخرى منها كمخزن للأدوات الرياضية مساحته $10m^2$ حسب المخطط المقابل



الجزء الاول

F نقطة متحركة من الضلع $[BC]$ بحيث $BF = x$

لتكن S_1 المساحة المخصصة للذكور و S_2 المساحة المخصصة للاناث

1) عبر عن S_1 و S_2 بدلالة x

2) طلبت المؤسسة من عامل البناء وضع الحاجز بحيث تكون مساحة قاعة الذكور مساوية لمساحة قاعة الاناث

- ساعد هذا العامل في تحديد موضع النقطة F

الجزء الثاني

في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{oi}, \vec{oj})$

1) مثل الدالتين f و g بحيث

$$f(x) = 5x \quad g(x) = -5x + 70$$

(ناخد $1cm$ على محور الفواصل يمثل $2cm$ و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $10m^2$ ، الرسم على ورق ميليمتري)

2) بقراءة من البيان فسر مساعدتك السابقة للعامل عن موضع النقطة F مع ايجاد مساحة كل من قاعة الذكور و قاعة الاناث

من جد وجد..... ومن تهاون فقد

4am.ency-education.com

متوسطة بوثلجة بوزيان ثنية الحد — السنة الدراسية 2018/2017

المستوى :الرابعة متوسط — المدة : ساعتان

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

$B= -5x^2 +16x - 3 - (-x + 3)(6x - 4)$ $\quad$ $A= (5x -1)(-x +3)$

1/ انشر و بسط العبارة A

2/ حلل العبارة B إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3/ حل المعادلة $(-x +3)^2=16$

التمرين الثاني

1/ حل الجملة التالية $\begin{cases} x + y = 38 \\ 55x + 70y = 2360 \end{cases}$

2/ تحقق أن $100x+y = 2018$

3/ في إحدى الرحلات كان مدخول صاحب الحافلة $2360DA$ وكان في الحافلة مسافرون ينزلون في المحطة الأولى يدفعون ثمن التذكرة $55DA$ وآخرين ينزلون في المحطة الثانية يدفعون ثمن التذكرة $70DA$

فإذا علمت أن عدد المسافرين هو 38 فما هو عدد المسافرين الذين ينزلون في المحطة الأولى ؟

التمرين الثالث:

في معلم متعامد ومتجانس $(O ; i ; j)$ علم النقطتين $A (-1 ; -5)$ و $C (2 ; 1)$

1/ احسب الطول AC يكتب الناتج على شكل $a\sqrt{b}$

2/ احسب إحداثيات F حتى يكون الرباعي $AOCF$ متوازي أضلاع ؟

3/ ارسم المستقيم (d) الذي معادلته $y=2x-6$

- بين أن (d) يمر من النقطة F

التمرين الرابع

ABC مثلث قائم في C حيث $AB=6cm$ و $\widehat{BAC} = 36°$

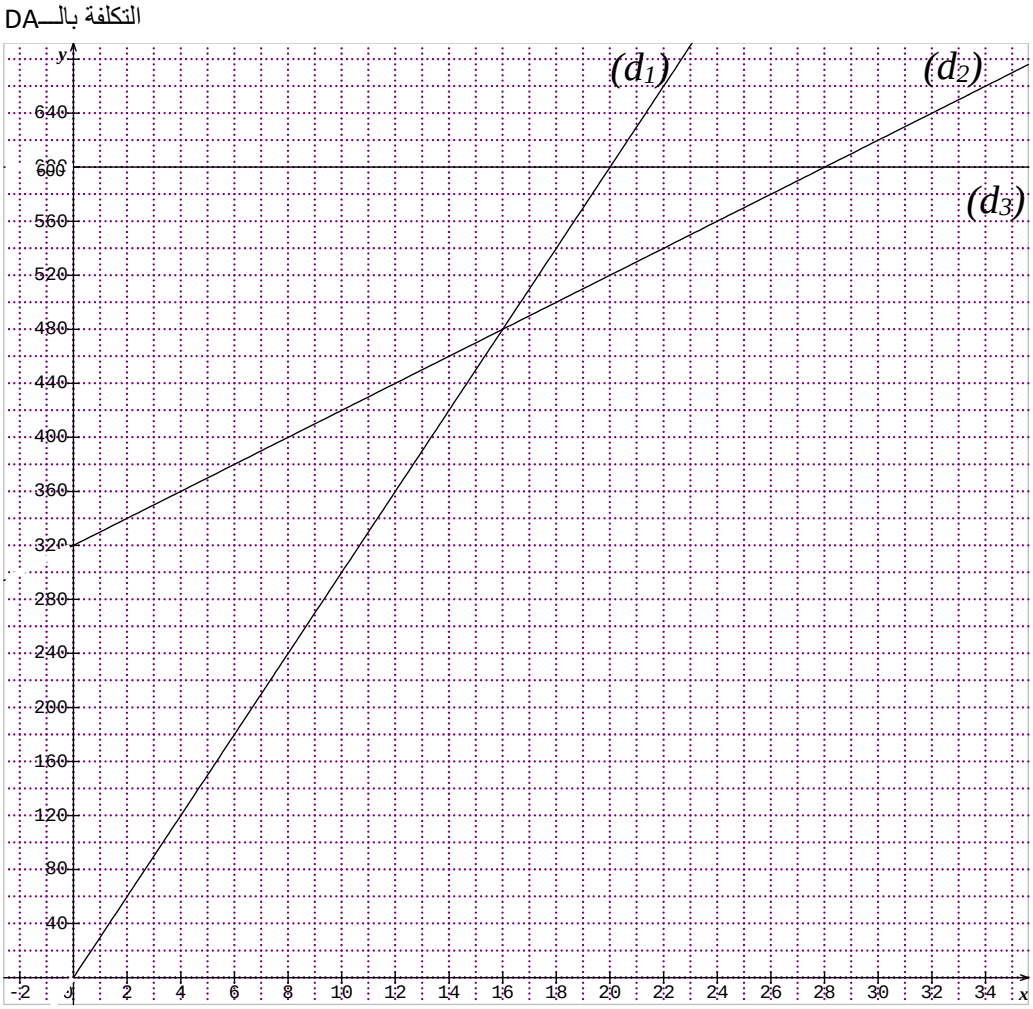
1/ احسب الطولين BC و AC

2/ H و F نقطتان بحيث : $\overrightarrow{CH} = \overrightarrow{BA}$ و $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CF}$

- أوجد الأشعة التالية : $\overrightarrow{HC} + \overrightarrow{CB}$; $\overrightarrow{BF} - \overrightarrow{FA}$; $\overrightarrow{FA} - \overrightarrow{FB}$

4am.ency-education.com

المسألة مع حلول السنة الجديدة فتح المسبح البلدي لثنية الحد أبوابه أمام سكان المدينة وللدخول إليه اقترح مدير المسبح ثلاث طرق موضحة في التمثيل البياني التالي (خاصة بشهر واحد فقط)



(d_1) يمثل الطريقة 01

(d_2) يمثل الطريقة 02

(d_3) يمثل الطريقة 03

1/ أكمل الجدول التالي

عدد المرات	8 مرات		
الطريقة 01		360DA	
الطريقة 02			540DA
الطريقة 03			

2/ ما هي الطريقة الأفضل حسب التمثيل البياني

3/ ما هي تكلفة المرة الواحدة بالطريقة 01 وما هي تكلفتها بالطريقة 02؟

4/ بوضع x عدد مرات دخول المسبح و $f(x)$ تكلفة الدخول الى المسبح باستعمال الطريقة01 , $g(x)$ تكلفة الدخول باستعمال الطريقة02 و $h(x)$ تكلفة الدخول بالطريقة03

- عبر عن $f(x)$ ، $g(x)$ ، $h(x)$ بدلالة x
- حل المتراجحة $g(x) < f(x)$
- كيف تفسر حل هذه المتراجحة ؟

بالتوفيق

4am.ency-education.com

متوسطة بن شطارة محمد – بئر بن عابد — 2018 / 02 / 28

- ولاية المديـــة - إختبار الفصل الثاني في – الرياضيات – للسنة الرابعة متوسط — المدة: 2 ساعة

الجـــــــزء الأول (12نقطة)

التمرين الأول (03نقاط)

R عبارة جبرية حيث : $R=(4x-5)^2-16$

1) أنشر ثم بسط العبارة R.

2) حلّل العبارة R الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حُل المعادلة $(4x-1)(4x-9)=0$. هل هذه الحلول عُشرية ؟ برر.

التمرين الثاني (03 نقاط)

f دالة تآلفية حيث : $f(x)=ax+b$ و تحقق : $f(1)=2$ ، $f(-1)=-8$

1) أحسب المعاملين a و b.

2) أكتب العبارة الجبرية للدالة f

g دالة خطية حيث : $g(x)=\frac{2}{3}x$

3) بين أن للعدد $\frac{9}{13}$ نفس الصورة بالدالتين f و g.

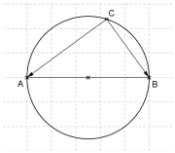
التمرين الثالث (03 نقاط)

في الشكل المقابل $[AB]$ قطر للدائرة (T). حيث : $AB=5cm$

1) المثلث ABC قائم في C لماذا ؟.

D نقطة حيث : $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{CD}$ (أعد الرسم على ورقة الاجابة)

2) بين أن D نقطة من الدائرة (T).



التمرين الرابع (03 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ وحدة الطول هي cm

1) عَلِّمْ النقط: $A(3,2)$ ، $B(1,4)$ ، $C(-5,-2)$.

2) علما أن $AB=2\sqrt{2}$ ، $AC=4\sqrt{5}$. أحسب الطول BC ثم أثبت أن المثلث ABC قائم في B.

3) أوجد حسابيا احداثيي النقطة $D(x_D,y_D)$ حيث A منتصف القطعة $[BD]$.

إقلب الصفحة

4am.ency-education.com

الجـــــــزء الثاني – مسألة (08 نقاط)

بعد تحصلك على رخصة السياقة وجدت نفسك غير متمكن من السياقة ، ذهبت الى مدرسة تعليم السياقة لأخذ بعض الحصص فوجدت المدرسة تقترح عرضين للدفع

العرض الأول :يدفع الزبون مبلغ $150DA$ للحصة الواحدة .
العرض الثاني : يدفع الزبون مبلغ ثابت في الشهر قدره $400DA$ و يدفع عن كل حصة $100DA$.

1) أعد رسم الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله مع توضيح طريقة ملئه.

عدد الحصص		8	
المبلغ حسب العرض الأول بـ DA	750		
المبلغ حسب العرض الثاني بـ DA			1900

↵ نضع x عدد حصص التدريب $f(x)$ ، المبلغ المدفوع بالعرض الأول. $g(x)$ المبلغ المدفوع بالعرض الثاني.

2) عبر عن كلا من $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .

3) حل المتراجحة : $f(x) < g(x)$. فسر النتيجة المتحصل عليها.

4) مثل بيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد و المتجانس.حيث :

$1cm$ على محور الفواصل يمثل حصتين (2) و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $200DA$.

5) يريد زميلك أخذ 10 حصص فطلب منك المساعدة .اقترح عليه أفضل عرض مستعينا بالبيان .

6) تملك عائشة رخصة سياقة حديثة ويشترط على كل سائق تحصل على رخصة سياقة حديثة أن لا يتجاوز سرعة $80km/h$ ، قطعت بسيارتها مسافة $105km$ في مدة $75\min$

- هل حققت هذا الشرط ؟

.....انتهى.....

إنه من البديهي أنه لا يمكن بأي حال من الأحوال تعلم الرياضيات مهما كان مستواها دون تخصيص وقت معتبر لحل التمارين و المسائل .إن نسيت ذلك فاتتك فرصتك في تعلم الرياضيات.

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة زيتوني الجيلالـــــــــــي — المدة: **ساعتـــــــــــان**

السنة الرابعة متوســـــــــــط — 26 فيفـــــــــــري 2018

اختبار في مادة:**الرياضيـــــــــات** — الفصل الثانـــــــــــي

الجزء الأول: (14 نقطة)

التمرين الأول: (04 نقاط)

1) اوجد PGCD (500 .45) ثم اكتب الكسر $\frac{45}{500}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

2) اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{5}$ حيث: $A = 8\sqrt{500} - \sqrt{45} - 3\sqrt{5}$.

3) انشر و بسط العبارة B حيث: $B = (2-3x)(x-2) - (x-2)^2$.

4) حلل العبارة B إلى جداء عاملين ثم حل المعادلة $B = 0$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

- نعتبر المتراجحة $8x - 7 \geq -10x + 2$

1) هل 6 . 2 . 4- حلول لهذه المتراجحة .

2) حل هذه المتراجحة ثم مثل مجموعة الحلول بيانيا .

التمرين الثالث: (04 نقاط)

- لنعتبر في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ النقاط $A(1 ; -3)$. $B(5 ; 1)$. $C(-2 ; 0)$ وحدة الطول هي السنتيمتر.

1) علم النقاط A . B . C

2) بين أن المثلث ABC قائم في A .

3) احسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

- ABCD مستطيل حيث $AB=12$ cm و $AD=7$ cm و M نقطة من [BC] حيث $BM=5$ cm .

1) احسب الطول AM .

2) (AM) يقطع (CD) في النقطة N . احسب كلا من MN و CN .

3) احسب كلا من $\cos \widehat{N}$ و $\sin \widehat{N}$ و $\tan \widehat{N}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{N}$.

4am.ency-education.com

الجزء الثاني: (06 نقاط)

المسألـــــــة:

الجزء الأول: $f(x)$ و $g(x)$ دالتان حيث: $f(x) = 2x + 6$ و $g(x) = -4x + 12$

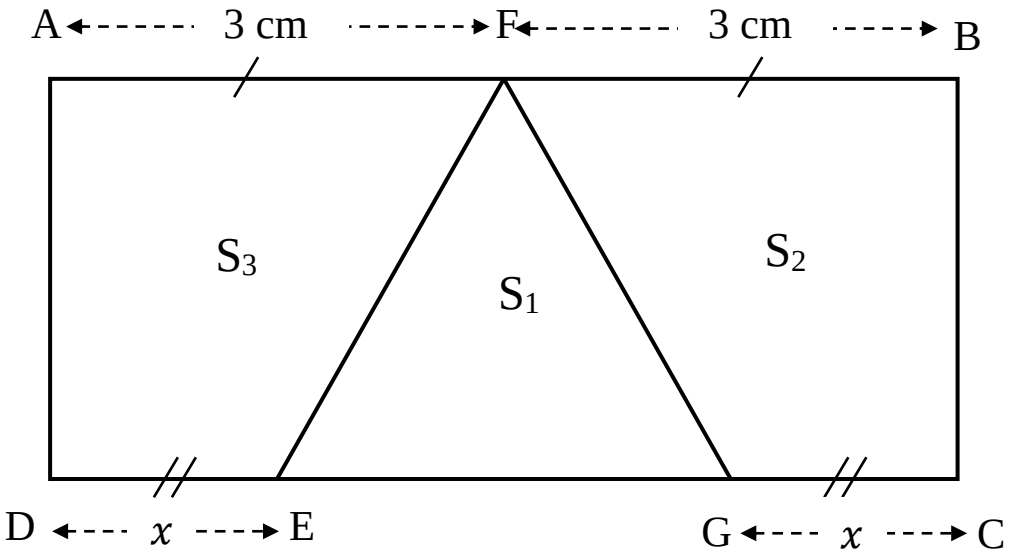
1) اوجد صورة العدد 1 بالدالة $f(x)$.
2) اوجد العدد الذي صورته 8 بالدالة $g(x)$.
3) أنشئ في نفس المعلم المتعامد و المتجانس كلا من الدالتين السابقتين ثم اوجد إحداثيات نقطة تقاطع المنحنيين .

الجزء الثاني:

- ABCD مستطيل حيث AB=6 cm و AD=4 cm .
النقطة F منتصف [AB] .
E و G نقطتان من [DC] حيث $DE = CG = x$.

1) ما هي القيم الممكنة لـــ x .
2) احسب بدلالة x كلا من S_1 و S_2 و S_3 مساحات كلا من الأشكال FEG وFBCG و AFED على الترتيب.
3) باستعمال الجزء الأول عين قيمة x حتى يكون $S_1 = S_2$.
4) تحقق من قيمة x حسابيا .

تذكير: مساحة شبه المنحرف $\mathbf{S = \frac{(\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى}) \times \text{الارتفاع}}{2}}$



4am.ency-education.com

المتوسطة المختلطة- مروانة

السنة 4 متوسط

السنة الدراسية 2018/2017

مدة الاختبار: ساعتان

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: 3 نقاط

إليك العبارة الجبرية D، حيث: $D=(3x-2)^2-(6x-4)$.

❶ أنشر وبسط العبارة D ؟؛

❷ حلل العبارة D إلى جداء عاملين؟؛

❸ حل المعادلة $D=0$؟.

التمرين الثاني: 4 نقاط

f، g دالتان بحيث: $f(x)=ax$ ، $g(x)=2x-2$.

❶ عين الدالة f إذا كان: $f(-2)=-6$ ؟؛

❷ أوجد $f(3)$، $g(\frac{1}{2})$ ؟؛

❸ أحسب العدد x_1 حيث $g(x_1)=-4$ ؟؛

❹ هل النقطة $C(-1,-4)$ تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة g ؟؛

❺ مثل كل من الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد والمتجانس؟.

التمرين الثالث: 3 نقاط

MAT مثلث قائم في M.

❶ أنشئ النقطة H صورة النقطة T بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AM}$.

أ. ما طبيعة الرباعي MATH ؟؛

ب. أحسب $\overrightarrow{AT}+\overrightarrow{AM}$ و $\overrightarrow{TH}-\overrightarrow{AM}$.

❷ أنشئ النقطة K حيث $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MK}$.

- بين أن المستقيم (MT) هو محور القطعة [AK] .

4am.ency-education.com

التمرين الرابع: ---- 2 نقاط ----

❶ حل المتراجحتين: $4(2x-3) < 3x-2$

$3(x-1) - 4x \leq 2(x+2)$

❷ مثل مجموعة الحلول بيانيا؟.

المسألة: ---- 8 نقاط ----

في إطار تدعيم **ثلاثة شباب** جهزت الدولة ثلاث قطع أرضية صالحة للزراعة، بها ثلاثة أحواض، فوضع المهندس الفلاحي مخطط لهذه القطع، حيث وضع الإحداثيات التالية:

$A(5,2)$ ، $B(2,6)$ ، $C(-6\ ,\ 0)$ كأحواض للسقي.

❶ علم النقاط A، B، C، على معلم متعامد ومتجانس للمستوي ؟؛

❷ أ- أحسب الأطوال AB ، AC ، BC ، ثم بين نوع المثلث ABC؟؛

ب- أراد الشباب الثلاثة إنجاز بئر في النقطة M يبعد بنفس المسافة عن الأحواض الثلاثة.

- اشرح كيف تحسب إحداثيتي النقطة M، ثم أحسبها ؟.

❸ أراد زكريا الانضمام إلى المجموعة من خلال إنجاز حوض في النقطة D، بحيث يكون الرباعي ABCD مستطيل.

- أحسب إحداثيتي النقطة D؟.

بالتوفيق للجميع

أساتذة المادة

4am.ency-education.com

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية سطيف

متوسطة: بن جدية محمد البشيرعين ولمان — الموسم الدراسي :2018/2017

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المستوى الرابعة متوسط — المدة: 2 سا

التمرين الأول: (3ن)

- إليك الأعداد التالية:

$$A = \frac{5}{7} - \frac{2}{7}\left(1 - \frac{3}{7}\right) \; ; \quad B = \sqrt{50} + 3\sqrt{2} \quad C = \frac{13,5 \times 10^2 \times 15 \times 10^{-3}}{8 \times 10^3}$$

نتائج حسابات التلميذةمنار كانت كالآتي: $A = \frac{27}{49}$, $B = 8\sqrt{2}$, $C = 2,53125 \times 10^{-3}$

- هل نتائج منار صحيحة أم خاطئة ؟ تأكد من ذلك مع تحديد مراحل الحساب

التمرين الثاني:(4ن)

- إليك العبارة الجبرية التالية: $D = (4x+1)^2 - (3x-2)(4x+1)$

1- أنشر و بسط العبارة D

2- حلل العبارة D إلى جداء عاملين

3- حل المعادلة: D = 0

4- حل المتراجحة: $D \geq 4x^2 + 12x + 5$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا

التمرين الثالث:(2ن)

(C) دائرة مركزارسمها O و قطرها $[BC]$.

A نقطة,الدائرة (C) حيث $AB < AC$

أنشيئ النقطتين المثلثM و Nا حيث: $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$ و $\overrightarrow{ON} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC}$

برهن ان A منتصف $[MN]$

التمرين الرابع:(3ن)

- (C) دائرة مركزها O و قطرها [AB] حيث: AB = 5cm.

D نقطة من (C) حيث: AD = 3cm

1- أنشئ الشكل

2- بين أن المثلث ABD قائم في D

3- أوجد قيس الزاوية $A\widehat{B}D$ بالتدوير إلى الدرجة. ثم استنتج قيس $A\widehat{O}D$

4am.ency-education.com

الجزء الثاني : (08 نقط)

المسألـــــة:

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O\ ;\ \overrightarrow{OI}\ ;\ \overrightarrow{OJ})$

حيث: C(-3 ; 4) ; B(1 ; -3) ; A(3 ; 1) (وحدة الطول هي cm)

الجزء الأول:

1- علم النقط A و B و C

2- لتكن الدالة التآلفية: $f : x \longrightarrow ax + b$ حيث $f(1) = -3$ و $f(3) = 1$

- أحسب المعاملين a و b ، ثم استنتج العبارة الجبرية للدالة f .
- مثل بيانيا في معلم متعامد ومتجانس الدالة التآلفية f

الجزء الثانى:

1) احسب الأطوال AB و AC و BC قيم مضبوطة

2.) بين أن المثلث ABC قائم في A .

الجزء الثالث:

1- أحسب إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$

2- أنشئ النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$. ثم أحسب إحداثيتيها.

استنتج طبيعة الرباعي $ABDC$ مع التعليل.

3- احسب إحداثيتا النقطة M مركز تناظر الرباعي ABDC

ملاحظة : 1-لا تتسرع في الإجابة

2- تمنح نقطة لنظافة الورقة (الرسومات تكون واضحة - الوحدات ان وجدت - عدم التشطيب)

استاذكم غ- العيد يتمنى لكم التوفيق والنجاح

4am.ency-education.com

متوسطة عيون العصافير الجديدة	المستوى : رابعة متوسط
السنة الدراسية 2017 / 2018	المدة : 2 ساعتان

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (3 ن)

$\mathbf{A}$ و $\mathbf{B}$ عددان حيث: $\mathbf{A}=\frac{25\times10^2\times13^2}{13\times500\times65}$ $\mathbf{B}=\frac{3}{2}-\frac{1}{5}\times\frac{20}{6}$

1/ أكتب العددين $\mathbf{A}$ و $\mathbf{B}$ على أبسط شكل ممكن

2/ أكتب العدد $\mathbf{C}$ على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان و $\mathbf{C}=3\sqrt{3}-4\sqrt{48}+5\sqrt{75}$

التمرين الثاني: (3 ن)

لتكن العبارة $\mathbf{E}$ حيث: $\mathbf{E}=(1-3x)(3x+3)-2(3x+3)$

1/ أنشر ثم بسط العبارة $\mathbf{E}$

2/ حلل العبارة $\mathbf{E}$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3/ حل المعادلة: $(3x+3)(-1-3x)=0$

التمرين الثالث: (3 ن)

إليك المتراجحة التالية: $\frac{5x+10}{2}<\frac{16-4x}{2}$

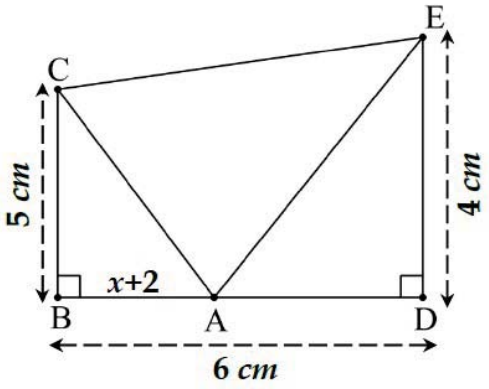
1/ هل العدد $\mathbf{2}$ حل من حلول هذه المتراجحة ؟

2/ حل هذه المتراجحة ومثل حلولها بيانيا

3/ لاحظ وتمعن في الشكل المقابل حيث:

x عدد موجب و $\mathbf{AB}=x+2$

- جد قيم x التي من أجلها تكون مساحة المثلث $\mathbf{ABC}$ أقل من مساحة المثلث $\mathbf{AED}$



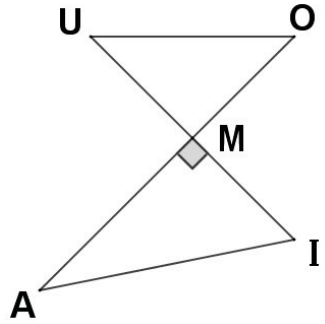
التمرين الرابع: (3 ن)

الشكل المقابل غير مرسوم بأطواله الحقيقية (وحدة الطول هي cm)

$\mathbf{MA}=27$ و $\mathbf{MO}=21$ و $\mathbf{MI}=36$ و $\mathbf{MU}=28$

1/ بين أن المستقيمين $(\mathbf{AI})$ و $(\mathbf{OU})$ متوازيان

2/ أحسب قيس الزاوية $\widehat{\mathbf{AIM}}$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)



4am.ency-education.com

الجزء الثاني: (8 ن)

المسألة: (8 ن)

أولا:

$(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي (وحدة الطول هي cm)

1/ علم النقط $A(1;2)$; $B(4;-2)$; $C(1;-2)$

2/ أحسب الأطوال AB , AC , BC و استنتج نوع المثلث ABC

ثانيا:

المعلم السابق هو مخطط يبين مواقع ثلاث آبار بترول ممثلة في النقط A , B و C

حيث كل $1\ cm$ في الرسم يمثل $1\ km$ في الحقيقة

يقوم المهندس أحمد بجولة تفقدية لهذه الآبار

1/ ما هي المسافة بالكيلومتر التي يقطعها أحمد علماً أنّه ينطلق من البئر A ثم يعود إليها مرورًا بالبئرين B و C ؟

2/ إذا كانت المسافة بين البئرين A و B هي $5\ km$

و سرعة السيارة التي يستعملها أحمد للتنقل هي $50\ Km/h$

- فما هي المدة المستغرقة بالدقائق لقطع هذه المسافة ؟

3/ فكر المهندسون في بناء معمل لتكرير البترول ممثلا بالنقطة M بحيث يبعد بنفس المسافة عن الآبار A ، B و C

- أحسب إحداثيتي النقطة M (مع الشرح)

4/ أثناء التنقيب عن البترول، اكتشفت بئر رابعة ممثلة بالنقطة D

- جِد إحداثيتي هذه البئر، علماً أنّ D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{U}(-3;4)$

4am.ency-education.com

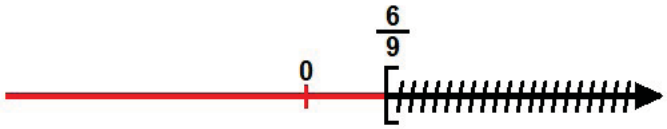
عرض حال الاختبار الثاني للثلاثي الثاني

تاريخ الاختبار: 2018/02/26 المستوى: رابعة متوسط

المادة: رياضيات

الحل النموذجي	العلامة مجزأة	العلامة مجملة
التمرين الأول:		
1/ كتابة العددين **A** و **B** على أبسط شكل ممكن:		
$A=\frac{25\times10^2\times13^2}{13\times500\times65}=\frac{25\times100\times13\times13}{13\times5\times100\times65}=\frac{25\times13}{5\times65}=\frac{325}{325}=1$	1	1
$B=\frac{3}{2}-\frac{1}{5}\times\frac{20}{6}=\frac{3}{2}-\frac{1\times20}{5\times6}=\frac{3}{2}-\frac{20}{30}=\frac{3\times15}{2\times15}-\frac{20}{30}=\frac{45}{30}-\frac{20}{30}$	1	1
$=\frac{45-20}{30}=\frac{25}{30}=\frac{25\div5}{30\div5}=\frac{5}{6}$		
2/ كتابة العدد **C** على الشكل $a\sqrt{b}$:		
$C=3\sqrt{3}-4\sqrt{48}+5\sqrt{75}$		
$=3\sqrt{3}-4\sqrt{16\times3}+5\sqrt{25\times3}$	0,5	
$=3\sqrt{3}-4\times4\sqrt{3}+5\times5\sqrt{3}$	0,25	
$=3\sqrt{3}-16\sqrt{3}+25\sqrt{3}$		1
$=(3-16+25)\sqrt{3}$		
$=12\sqrt{3}$	0,25	
التمرين الثاني:		
1/ نشر و تبسيط العبارة **E**:		
$E=(1-3x)(3x+3)-2(3x+3)$		
$=3x+3-9x^2-9x-6x-6$	0,5	1
$=-9x^2-12x-3$	0,5	
2/ تحليل العبارة **E** إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى:		
$E=(1-3x)(3x+3)-2(3x+3)$		
$=(3x+3)[(1-3x)-2]$	0,5	
$=(3x+3)(1-3x-2)$	0,25	1
$=(3x+3)(-1-3x)$	0,25	

4am.ency-education.com

		3/ حل المعادلة: $(3x+3)(-1-3x)=0$
	0,75	إما: $3x+3=0$ ، $3x=-3$ ، $\frac{3x}{3}=\frac{-3}{3}$ ، $x=-1$ أو: $-1-3x=0$ ، $-3x=1$ ، $\frac{-3x}{-3}=\frac{1}{-3}$ ، $x=\frac{1}{-3}$
1		
	0,25	حلول المعادلة هي: -1 و $\frac{1}{-3}$
		التمرين الثالث:
		1/ معرفة إذا كان العدد 2 حل من حلول المتراجحة:
		نقوم بتعويض المجهول x بالعدد 2 في المتراجحة:
		$\frac{5\times2+10}{2}<\frac{16-4\times2}{2}$
	0,25	$\frac{10+10}{2}<\frac{16-8}{2}$
		$\frac{20}{2}<\frac{8}{2}$
0,5		$10<4$
	0,25	المتباينة خاطئة إذن العدد 2 ليس حل من حلول المتراجحة
		2/ حل المتراجحة ثم تمثيل حلولها بيانيا:
		$\frac{5x+10}{2}<\frac{16-4x}{2}$
	0,25	$2\times\left(\frac{5x+10}{2}\right)<\left(\frac{16-4x}{2}\right)\times2$
		$5x+10<16-4x$
	0,25	$5x+4x<16-10$
1		$9x<6$
	0,25	$\frac{9x}{9}<\frac{6}{9}$
		$x<\frac{6}{9}$
	0,25	
		حلول المتراجحة هي كل الأعداد الأصغر تماما من $\frac{6}{9}$
0,5	0,5	

4am.ency-education.com

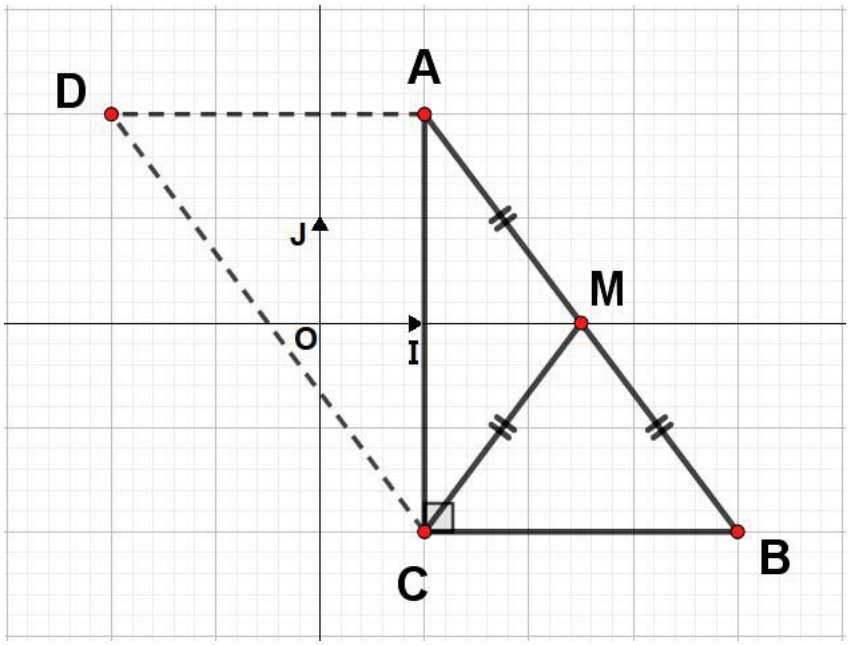
		3/ إيجاد قيم x التي من أجلها تكون مساحة المثلث **ABC** أقل من مساحة المثلث **AED** :
	0,25	$S_{ABC} < S_{AED}$
	0,25	$\frac{5(x+2)}{2} < \frac{4[6-(x+2)]}{2}$
1		$\frac{5x+10}{2} < \frac{4(6-x-2)}{2}$
		$\frac{5x+10}{2} < \frac{4(4-x)}{2}$
	0,25	$\frac{5x+10}{2} < \frac{16-4x}{2}$
		من السؤال السابق نجد: $x < \frac{6}{9}$
	0,25	قيم x هي كل الأعداد الأصغر تماما من $\frac{6}{9}$ والأكبر من 0
		التمرين الرابع:
		1/ إثبات أن المستقيمين **(AI)** و**(OU)** متوازيان:
	0,25	لدينا: النقط **A , M , O** و **I , M , U** بنفس الترتيب ..... (1)
	0,25	و: $\frac{MO}{MA} = \frac{21}{27} \approx 0,78$ ..... (2)
1,5	0,25	و: $\frac{MU}{MI} = \frac{28}{36} \approx 0,78$ ..... (3)
	0,25	من (1) و (2) نجد أن: $\frac{MO}{MA} = \frac{MU}{MI}$ ..... (4)
	0,5	من (1) و (4) وحسب نظرية طالس العكسية فإن: $(OU) // (AI)$
		2/ حساب قيس الزاوية $\widehat{AIM}$:
	0,25	بما أن المثلث **AIM** قائم في **M** فإن:
	0,25	$tan\ \widehat{AIM} = \frac{MA}{MI}$
1,5	0,25	$tan\ \widehat{AIM} = \frac{27}{36} = 0,75$
	0,5	$\widehat{AIM} = tan^{-1}\ 0,75$
	0,25	$\widehat{AIM} \approx 37°$

4am.ency-education.com

المسألة:

أولا:

1/ تعليم النقط **A** , **B** و **C**:



2/ حساب الأطوال **AB** , **AC** , **BC** :

	0,25	$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
		$= \sqrt{(4-1)^2 + (-2-2)^2}$
0,5		$= \sqrt{9+16}$
		$= \sqrt{25}$
		$= 5$
	0,25	إذن الطول **AB** هو $5\ cm$
	0,25	$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$
		$= \sqrt{(1-1)^2 + (-2-2)^2}$
0,5		$= \sqrt{0+16}$
		$= \sqrt{16}$
		$= 4$
	0,25	إذن الطول **AC** هو $4\ cm$

4am.ency-education.com

	0,25	$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$
		$= \sqrt{(1-4)^2 + (-2-(-2))^2}$
		$= \sqrt{(-3)^2 + (-2+2)^2}$
0,5		$= \sqrt{9+0}$
		$= \sqrt{9}$
		$= 3$
	0,25	إذن الطول BC هو $3\ cm$
		– استنتاج طبيعة المثلث ABC :
	0,25	لدينا: $AB^2 = 5^2 = 25$ ..... (1)
	0,25	و: $AC^2 + BC^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25$ ..... (2)
1,25	0,25	من (1) و (2) نجد: $AB^2 = AC^2 + BC^2$ ..... (3)
	0,5	من (3) وحسب نظرية فيثاغورس العكسية نجد أن المثلث ABC قائم في C
		ثانيا:
		1/ إيجاد المسافة بالكيلومتر التي يقطعها أحمد:
	0,25	$L = AB + BC + AC$
	0,25	$= 5 + 4 + 3$
1	0,25	$= 12$
	0,25	إذن المسافة التي يقطعها أحمد هي $12\ km$
		2/ إيجاد المدة المستغرقة بالدقائق لقطع المسافة بين البئرين الممثلتين بالنقطتين A و B :
	0,25	$t = \frac{d}{v}$
	0,25	$t = \frac{5}{50} = 0,1$
1	0,25	$0,1 \times 60 = 6$
	0,25	إذن المدة المستغرقة لقطع المسافة بين البئرين A وB هي $6\ min$
		3/ حساب إحداثيتي النقطة M :
	0,5	بما أن المثلث ABC قائم في C فإن النقطة M تكون منتصف الوتر $[AB]$ وذلك حسب خاصية المتوسط المتعلق بالوتر

4am.ency-education.com

1,25	0,25	$M\left(\frac{x_A+x_B}{2} ; \frac{y_A+y_B}{2}\right)$
	0,25	$M\left(\frac{1+4}{2} ; \frac{-2+2}{2}\right)$
	0,25	$M(2,5 ; 0)$
		4/ إيجاد إحداثيتي النقطة D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{U}(-3;4)$:
	0,5	لدينا: $\vec{U} = \overrightarrow{CD}$
1	0,5	أي أن: $D(-2;2)$

4am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية تلمسان. متوسطة .شاطو محمد- بوكانون-

الإختبار الثاني

في مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط

المدة : ساعتان | مارس2018

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقط)

1) أكتب العدد التالي على أبسط شكل ممكن:

$$A = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} \times \frac{20}{7}$$

2) أكتب العدد C على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث :

$$C = 3\sqrt{3} - 4\sqrt{48} + 5\sqrt{75}$$

التمرين الثاني : (03 نقط)

لتكن المتراجحة: $4x + 7 \rangle 2 - 3x$

1) هل العددان 0 و (-1) هما حلان لهذه المتراجحة؟

2) حل المتراجحة $4x + 7 \rangle 2 - 3x$ ثم مثل بيانيا مجموعة حلولها .

التمرين الثالث :(03 نقط)

لتكن العبارة E حيث : $E = (3x+1)^2 + 9x^2 - 1$

أ – أنشر و بسط العبارة E.

ب- ما هي المتطابقة الشهيرة التي تسمح بتحليل العبارة $9x^2 - 1$ ؟

جـ- حلل العبارة E.

2) حل المعادلة : $6x(3x+1) = 0$

التمرين الرابع : (03 نقط)

المستوى منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(o, \vec{i}, \vec{j}\right)$

1) علم النقط $A(-3,2)$ ، $B(3,5)$ ، $C(6,-1)$.

2) أحسب الأطوال AB ، AC ثم BC.

نفرض أن $AB = 3\sqrt{5}$ ، $AC = \sqrt{90}$ ، $BC = \sqrt{45}$ بين أن المثلث ABC قائم.

4am.ency-education.com

الجزء الثاني :(08 نقط)

المسألة :

القسم الأول

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس$(o\ .\ i\ .\ j)$ وحدة الطول هي 1cm .

$A(3\ ;\ 3)$, $B(-2\ ;\ 1)$, $C(5\ ;\ -2)$

1)- علم النقط $A\ ,\ B\ ,\ C$.

2)-بين نوع المثلث ABC.

3)- أحسب إحداثيتي النقطة Dمنتصف الضلع $[BC]$.

4)- ماذا تمثل النقطة D بالنسبة للدائرة المحيطة بالمثلثABC؟بين ذلك.

5)- أحسب إحداثيتيE حتى يكون الرباعيABEC متوازي أضلاع (مربع)

القسم الثاني

1) أرسم المستقيم الذي يشمل النقطة Aوالنقطة Oفي المعلم السابق

2) عين الدالةg الخطية التي يعتبر هذا المستقيم تمثيلها البياني

3) أحسب كل من $g(-20)$ و$g(2)$

4) تأكد بيانيا من صورة العدد 2 وأذكرها .

5) اوجد العبارة الجبرية للدالة التالفية التي تمثيلها البيانيA B) (.

حظ موفق للجميع

4am.ency-education.com

متوسطة: الشهيد بوساق مبارك ـ الدريعات *حمام الضلعة*

المستوى: الربعة متوسط — يوم:2018/02/28

اختبار الفصل الثاني في مادة ** الرياضيات ** — المدة: ساعتان

الجزء الأوّل:

التمرين الأول: (3 نقاط)

ليكن العدد B حيث:

$$B = \sqrt{63} - 2\sqrt{28} + 5\sqrt{7}$$

1) أُكتب B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد صحيح و b أصغر عدد طبيعي ممكن.

2) أُكتب النسبة $\frac{4\sqrt{7}}{1-\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثاني: (3 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث:

$$E = 4x^2 - 9 - (2x - 3)(5 - x)$$

1) أُنشر ثمّ بسّط العبارة الجبرية E.

2) حلل العبارة $4x^2 - 9$ ، ثمّ استنتج تحلّيلا العبارة E.

3) حل المعادلة: $(2x - 3)(3x - 2) = 0$.

التمرين الثالث: (3 نقاط)

EFG مثلث قائم في E حيث:

$$EF = 3cm \quad \text{و} \quad \widehat{EFG} = 60°$$

1) أنشئ الشكل ثم احسب الطول FG.

2) عين النقطتين N و M حيث:

$$N \in [FE] \quad \text{و} \quad M \in [FG] \quad \text{و} \quad GM = 4cm \quad \text{و} \quad EN = 2cm$$

* بيّن أنّ $(EG)//(NM)$، ثم حدد الطول NM.

التمرين الرابع: (5 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{oi}\ ;\ \vec{oj})$ (الوحدة هي $1cm$).

1) علِّم النقط A (1 ; 3) ، B(-1 ; -1) ، C(3 ; 2).

2) أُحسب الأطوال AB، AC و BC.

3) ما نوع المثلث ABC ؟ مع التعليل.

4) أنشئ النقطة D التي من أجلها يكون الرباعي ABDC مستطيلا.

* أُحسب إحداثيتي النقطة D.

5) أُحسب إحداثيتي M مركز تناظر الرباعي ABDC .

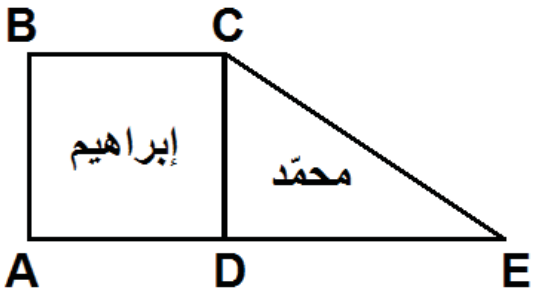
4am.ency-education.com

الجزء الثاني:

المسألة: (6 نقاط)

اشترى إبراهيم ومحمّد قطعتي أرض متجاورتين كما هو موضّح في الشكل المجاور علمًا أنّ ABCD مرّبع و CDE مثلث قائم. ووحدة الطول هي المتر (m).

الجزء الأوّل:



1) دفع إبراهيم مبلغ DA 3 645 000 ثمن القطعة المربّعة علما أنّ :

ثمن المتر المربع الواحد هو DA 1 800.

أ ـ أُحسب مساحة القطعة التي اشتراها إبراهيم.

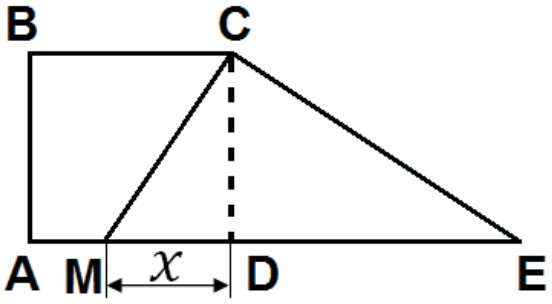
ب ـ اِستنتج أنّ $AB = 45m$.

2) دفع محمّد DA 2 200 للمتر المربع الواحد.

أ ـ أُحسب مساحة القطعة التي اشتراها محمّد إذا علمت أنّ $DE = 60m$.

ب ـ ما هو ثمن قطعة الأرض التي اشتراها محمّد.

الجزء الثاني:



اِشترى محمّد من إبراهيم الجزء CMD حيث M نقطة من القطعة [AD].

فيما يلي $AB = 45m$، $DE = 60m$ ، $DM = x$ ، $0 < x < 45$

1 ـ عبّر بدلالة x عن A_{CMD} مساحة المثلث CMD.

2 ـ عبّر بدلالة x عن A_1 مساحة الرباعي $ABCM$ و A_2 مساحة المثلث CME.

3 ـ ما هي قيم العدد x الممكنة التي من أجلها مساحةالرباعي $ABCM$ لا تتجاوز مساحة المثلث CME.

4am.ency-education.com

إجابة اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات الأستاذ: عروسي مبارك

الجزء الأوّل : (12 نقطة)

التمرين الأوّل : (03 نقاط)

1) كتابة B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد صحيح و b أصغر عدد طبيعي ممكن.

$$\begin{aligned} B &= \sqrt{63} - 2\sqrt{28} + 5\sqrt{7} \\ &= \sqrt{3^2 \times 7} - 2\sqrt{2^2 \times 7} + 5\sqrt{7} \\ &= 3\sqrt{7} - 4\sqrt{7} + 5\sqrt{7} \end{aligned}$$

$$\boxed{B = 4\sqrt{7}}$$

2) كتابة النسبة $\frac{4\sqrt{7}}{1-\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

$$\begin{aligned} \frac{4\sqrt{7}}{1-\sqrt{7}} &= \frac{4\sqrt{7}(1+\sqrt{7})}{(1-\sqrt{7})(1+\sqrt{7})} \\ &= \frac{4\sqrt{7}+28}{(1)^2-(\sqrt{7})^2} \\ &= \frac{4\sqrt{7}+28}{1-7} = \frac{4\sqrt{7}+28}{-6} \\ &= \frac{2(2\sqrt{7}+14)}{-2(3)} \\ &= \frac{-2(-2\sqrt{7}-14)}{-2(3)} \\ &= \frac{-2\sqrt{7}-14}{3} \end{aligned}$$

$$\boxed{\frac{4\sqrt{7}}{1-\sqrt{7}} = -\frac{2}{3}\sqrt{7} - \frac{14}{3}}$$

التمرين الثاني : (03 نقاط)

1) نشر وتبسيط العبارة E :

$$\begin{aligned} E &= 4x^2 - 9 - (2x-3)(5-x) \\ &= 4x^2 - 9 - [2x(5-x) - 3(5-x)] \\ &= 4x^2 - 9 - [10x - 2x^2 - 15 + 3x] \\ &= 4x^2 - 9 - 10x + 2x^2 + 15 - 3x \end{aligned}$$

$$\boxed{E = 6x^2 - 13x + 6}$$

2) تحليل العبارة $4x^2 - 9$:

$$\begin{aligned} 4x^2 - 9 &= (2x)^2 - 3^2 \\ &= (2x-3)(2x+3) \end{aligned}$$

$$\boxed{4x^2 - 9 = (2x-3)(2x+3)}$$

- استنتاج تحلّيلا للعبارة E.

$$\begin{aligned} E &= 4x^2 - 9 - (2x-3)(5-x) \\ &= (2x-3)(2x+3) - (2x-3)(5-x) \\ &= (2x-3)[(2x+3) - (5-x)] \\ &= (2x-3)(2x+3-5+x) \end{aligned}$$

$$\boxed{E = (2x-3)(3x-2)}$$

3) حل المعادلة : $(2x-3)(3x-2) = 0$:

$$(2x-3)(3x-2) = 0$$

$$2x - 3 = 0$$

$$2x = 3$$

إمّا : $\boxed{x = \frac{3}{2}}$

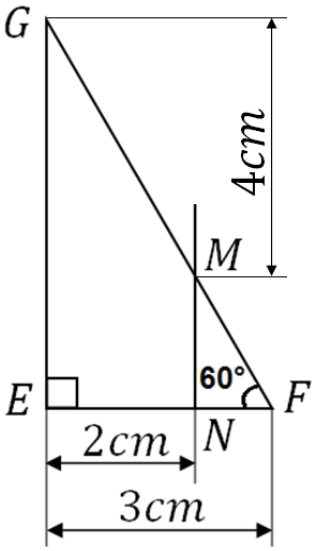
$$3x - 2 = 0$$

$$3x = 2$$

وإمّا : $\boxed{x = \frac{2}{3}}$

التمرين الثالث : (03 نقاط)

1) إنشاء الشكل:



- حساب FG:

$$\cos\widehat{EFG} = \frac{EF}{FG}$$

$$\cos 60° = \frac{3}{FG}$$

$$FG = \frac{3}{\cos 60°} = \frac{3}{0{,}5}$$

ومنه : $\boxed{FG = 6cm}$

4am.ency-education.com

2) تعيين النقط : N و M حيث : $N \in [FE]$ و $M \in [FG]$ و $GM = 4cm$ و $EN = 2cm$

● تبيين أن $(EG)//(NM)$:

النقط : F ; M ; G في استقامية.

النقط : F ; N ; E في استقامية وبنفس الترتيب.

$$\frac{FM}{FG} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{FN}{FE} = \frac{1}{3}$$

ومنه : $\frac{FM}{FG} = \frac{FN}{FE}$

إذن: حسب نظرية طالس العكسية ، فإن : $\boldsymbol{(EG)//(NM)}$

● تحديد الطول NM.

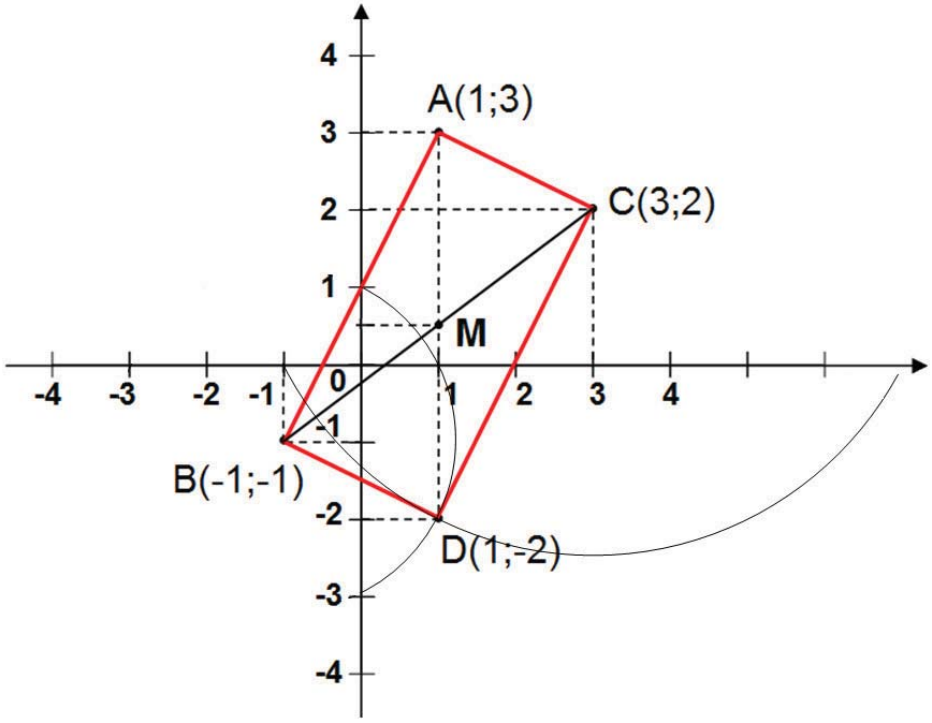
$$tan60° = \frac{NM}{1}$$

$$NM = tan60°$$

ومنه : $\boldsymbol{NM = \sqrt{3}cm}$

التمرين الرابع : (05 نقاط)

1) تعليم النقط A (1 ; 3) ، B(-1 ; -1) ، C(3 ; 2) :



2) حساب الأطوال AB، AC و BC :

● حساب الطول AB :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$
$$= \sqrt{(-1-1)^2 + (-1-3)^2}$$
$$= \sqrt{(-2)^2 + (-4)^2}$$
$$= \sqrt{4+16} = \sqrt{20}$$

ومنه : $\boldsymbol{AB = \sqrt{20}cm}$

4am.ency-education.com

● حساب الطول AC :

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2} \\ &= \sqrt{(3-1)^2 + (2-3)^2} \\ &= \sqrt{(2)^2 + (-1)^2} \\ &= \sqrt{4+1} = \sqrt{5} \end{aligned}$$

ومنه : $\boldsymbol{AC = \sqrt{5}cm}$

● حساب الطول BC :

$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} \\ &= \sqrt{(3-(-1))^2 + (2-(-1))^2} \\ &= \sqrt{(3+1)^2 + (2+1)^2} \\ &= \sqrt{(4)^2 + (3)^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} \end{aligned}$$

ومنه : $\boldsymbol{BC = \sqrt{25}cm}$

3) نوع المثلث ABC :

لدينا : $AB^2 = \left(\sqrt{20}\right)^2 = 20$

$AC^2 = \left(\sqrt{5}\right)^2 = 5$

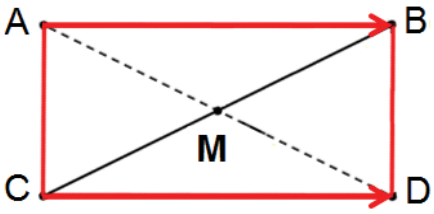
$BC^2 = \left(\sqrt{25}\right)^2 = 25$

نلاحظ أنّ : $25 = 20 + 5$

$\boldsymbol{BC^2 = AB^2 + AC^2}$

حسب نظرية فيثاغوس العكسية : المثلث ABC قائم في A.

4) إنشاء النقطة D التي من أجلها يكون الرباعي ABDC مستطيلا :



● حساب إحداثيتي النقطة D :

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$$

$$(x_B - x_A; y_B - y_A) = (x_D - 3; y_D - 2)$$

$$(-1-1; -1-3) = (x_D - 3; y_D - 2)$$

$$(-2; -4) = (x_D - 3; y_D - 2)$$

$$\begin{array}{l|l} x_D - 3 = -2 & y_D - 2 = -4 \\ x_D = 3 - 2 & y_D = 2 - 4 \\ x_D = 1 & y_D = -2 \end{array}$$

$\boldsymbol{D(1; -2)}$

5) حساب إحداثيتي M مركز تناظر الرباعي ABDC .

M منتصف $[AD]$

لدينا : $M\left(\frac{x_A + x_D}{2}; \frac{y_A + y_D}{2}\right)$

$M\left(\frac{1+1}{2}; \frac{3+(-2)}{2}\right)$

$\boldsymbol{M\left(1; \frac{1}{2}\right)}$

4am.ency-education.com

الجزء الثاني : (06 نقاط)

المسألة : **أولا:**

1) أ - حساب مساحة القطعة التي اشتراها إبراهيم :

$$\frac{3645000}{1800} = 2025m^2$$

ب - استنتاج أنّ $AB = 45m$:

$$AB^2 = 2025$$

$$AB = \sqrt{2025}$$

$$\boldsymbol{AB = 45m}$$

2) أ - حساب مساحة القطعة التي اشتراها محمّد علمًا أنّ: $DE = 60m$.

$$A_{CMD} = \frac{DE \times DC}{2} = \frac{60 \times 45}{2}$$

$$\boldsymbol{A_{CMD} = 1350m^2}$$

ب - ثمن قطعة الأرض التي اشتراها محمّد :

$$prix = 1350 \times 2200$$

$$\boldsymbol{prix = 2970000\ DA}$$

ثانيًا:

1 - التعبير بدلالة x عن A_{CMD} مساحة المثلث CMD.

$$A_{CMD} = \frac{MD \times DC}{2} = \frac{x \times 45}{2}$$

$$\boldsymbol{A_{CMD} = \frac{45}{2}x}$$

2 - ● التعبير بدلالة x عن A_1 مساحة الرباعي $ABCM$:

$$A_1 = (45 \times 45) - \frac{45}{2}x$$

$$\boldsymbol{A_1 = 2025 - \frac{45}{2}x}$$

● التعبير بدلالة x عن A_2 مساحة المثلث CME :

$$A_2 = \frac{ME \times DC}{2} = \frac{(x + 60)45}{2}$$

$$= \frac{45x + 2700}{2}$$

$$\boldsymbol{A_2 = \frac{45}{2}x + 1350}$$

3 - قيم العدد x الممكنة التي من أجلها مساحةالرباعي $ABCM$لا تتجاوز مساحة المثلث CME :

$$A_1 < A_2$$

$$2025 - \frac{45}{2}x < \frac{45}{2}x + 1350$$

$$-\frac{45}{2}x - \frac{45}{2}x < 1350 - 2025$$

$$-45x < -675$$

$$x > \frac{675}{45}$$

$$\boldsymbol{x > 15}$$

4am.ency-education.com

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددين الحقيقين M و N حيث : $M=\sqrt{128}-2\sqrt{50}+4\sqrt{2}$ ؛ $N=\dfrac{3\sqrt{2}-4}{\sqrt{2}}$

1) أكتب العدد M على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر ما يمكن.
2) اكتب العدد N بمقام ناطق.
3) بين أن العدد $N+M$ طبيعي.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث: $E=16x^2-25-(4x-5)(x+2)$

1) بين أن: $E=12x^2-3x-15$.
2) حلل العبارة $16x^2-25$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E.
3) حل المعادلة: $12x^2-3x-15=0$.

التمرين الثالث: (03,5 نقاط)

1) في المستوي المزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{OI},\vec{OJ})$ علم النقط التالية:
$A(-1;5)$ ؛ $B(-4;1)$ ؛ $C(1;1)$ ؛ $D(4;5)$.
2) برهن أن الرباعي $ABCD$ معين.
3) احسب احداثيتي M مركز تناظر الرباعي $ABCD$.
4) احسب احداثيتي E نظيرة D بالنسبة إلى A.
5) ماذا تمثل النقطة A بالنسبة للمثلث EBD ؟ علل إجابتك.

التمرين الرابع: (02,5 نقاط)

$EFGH$ مربع طول ضلعه $4cm$.

1) أنشئ النقط K و L و S حيث: $\vec{EF}=\vec{FK}$ و $\vec{GL}=-\vec{HE}$ و $\vec{FS}=\vec{FE}+\vec{FH}$.
2) بين صحة المساواة التالية : $\vec{HS}+\vec{ES}=\vec{KF}-\vec{GK}$.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

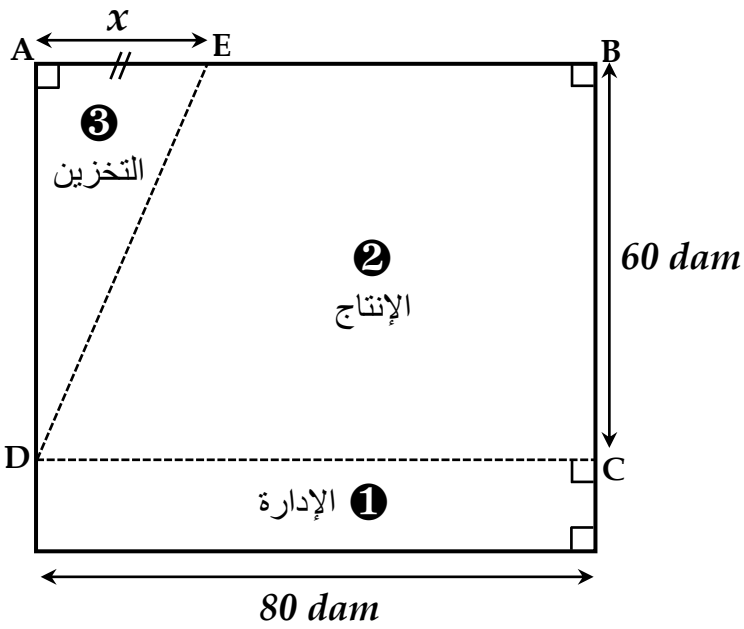
المسألة:

نظرا لجودة و وفرة محصول الجزر ببلدية متوسة وغياب استغلال و تسويق فعال لهذه المحصول قرر أحد المستثمرين الخواص بناء مصنع للعصائر يعتمد أساسا على هذه المادة.

4am.ency-education.com
ency-education.com/exams

الجزء الأول:

الشكل المقابل يمثل مخططا عاما لهذا المصنع



1) من أجل: $x=28\ dam$

أ) جد طول الحاجز DE.

ب) جد قيس الزاوية التي يصنعها الحاجز DE مع الجدار AD.

ملاحظة 01: تُدور النتائج غير المضبوطة إلى الوحدة

2) من أجل: $AE=x$

أ) عبر بدلالة x عن كل من مساحتي الجزأين ❸ و❷ **(يُطلب تبسيط عبارتي المساحتين)**

ب) جد قيمة x حتى تكون مساحة الجزء ❷ ثلاث مرات مساحة الجزء ❸

ملاحظة 02: تُعطى مساحة شبه المنحرف بالعلاقة: $\frac{(\text{القاعدة الصغرى}+\text{القاعدة الكبرى})\times\text{الإرتفاع}}{2}$

الجزء الثاني:

بعد أشهر من الإنشاءات أصبح المصنع جاهزا لبدء الإنتاج، لذلك قام صاحب المشروع بنشر إعلان لإبرام صفقة تموين المصنع بمادة الجزر فتلقى العرضين التاليين:

العرض الأول: $40\ DA$ للكيلوغرام الواحد.

العرض الثاني: $30\ DA$ للكيلوغرام الواحد مضاف لها $2000\ DA$ مصاريف التوصيل الشهرية.

1) انقل و أتمم الجدول التالي:

كمية الجزر المستهلكة شهريا	***50***	……	……
المبلغ المدفوع بالعرض الأول شهريا	……	***6000***	……
المبلغ المدفوع بالعرض الثاني شهريا	……	……	***5000***

2) ليكن: x كمية الجزر بالكيلوغرام.

$f(x)$: المبلغ المدفوع شهريا حسب العرض الأول.

$h(x)$: المبلغ المدفوع شهريا حسب العرض الثاني.

3) عبر بدلالة x عن $f(x)$ و $h(x)$.

4) حل المتراجحة $f(x)<h(x)$ ثم قدم تفسيرا لهذا الحل.

5) على ورقة مليمترية وفي معلم متعامد و متجانس أرسم المستقيمين التاليين : (D_1) معادلته: $y=40x$

(D_2) معادلته: $y=30x+2000$.

(على محور الفواصل نأخذ : $1cm$ لكل $50\ Kg$ ، وعلى محور التراتيب نأخذ $1cm$ لكل $1000\ DA$).

6) باستعمال التمثيل البياني أجب عما يلي:

أ) متى يكون العرض الثاني أفضل؟

ب) اذا علمت أن المستثمر خصص مبلغا شهريا قدره $9500\ DA$ لتموين المصنع بالجزر، حدد العرض المناسب في هذه الحالة.

ency-education.com/exams

4am.ency-education.com