الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية اليزي
متوسطة بركات العرافي إن امناس

المستوى: الرابعة متوسط
الثلاثاء 07/مارس/2023
المدة: ساعتين

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12ن)

التمرين الأول: (3ن)

لتكن العبارة P حيث: $P=(2x+5)^2-36$

1. انشر وبسط العبارة P
2. حلل العبارة P إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى
3. حل المعادلة: $(2x+11)(2x-1)=0$

التمرين الثاني: (3ن)

1. أنشئ المثلث EFG القائم في F حيث $EF=FG=4cm$
2. انشئ النقطتين: D صورة النقطة F بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$
   C صورة النقطة E بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{GD}$
3. بين أن الرباعي EGDC مربع.
4. ليكن الشعاع $\vec{U}$ حيث: $\vec{U}=\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{EC}+\overrightarrow{FG}$ بين أن $\vec{U}=\overrightarrow{ED}$

التمرين الثالث: (3ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. علم النقط: $A(2;0)$ $B(-4;3)$ $C(5;3)$
2. أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم الطول AB
3. عين النقطة D صورة النقطة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثم أحسب إحداثيتي النقطة D
4. أوجد إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC)

التمرين الرابع: (3ن)

1. لتكن الثنائيتان $(46;32)$ ، $(5;-2)$ أيهما حل لهذه الجملة $\begin{cases} x+y=78 \\ 7x+10y=642 \end{cases}$

2. حل الجملة التالية؟

$$\begin{cases} x+y=78.....(1) \\ 14x+20y=1284.....(2) \end{cases}$$

www.ency-education.com

الجزء الثاني: (08ن)

الوضعية الإدماجية:

1. أرضية مسجد مستطيلة الشكل طولها يزيد عن عرضها بـــ $8m$ ومجموعهما هو $56m$

– أحسب طول وعرض هذه الأرضية؟

2. نفرض أن بعدي هذه الأرضية هما $32m$ و $24m$

أرادت جمعية المسجد فرش هذه الأرضية بسجاد من نفس النوع مربعة الشكل وبأكبر طول ضلع ممكن للسجادة الواحدة ودون قص، توجه أعضاء الجمعية إلى أحد المصانع المتخصصة في صنع السجاد حيث عرض عليهم صاحب المصنع سجاد بأثمان مختلفة وحسب نوعيتها.

السند:

إذا علمت أن:

1. تكلفة النقل 10000 DA
2. ساهم أحد المحسنين بربع $\left(\frac{1}{4}\right)$ من مبلغ شراء السجاد
3. لدى الجمعية مبلغ 145000 DA

– أعط القيمة التي لا يمكن أن يتجاوزها ثمن السجادة الواحدة حتى يتسنى لهذه الجمعية فرش كامل الأرضية حسب الشروط المذكورة والمبلغ المتوفر؟



$(12000\langle x\langle 17000)$

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — السنة الدراسية :2022\2023

متوسطة الشهيد بن الشيخ محمد عين ماضي-الأغواط — المستوى :04 متوسط

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات — المدة:2h

التمرين الأول(3ن) :

1) أحسب PGCD(893 ;611) .
2) أكتب A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث : $A=3\sqrt{3}+4\sqrt{48}-2\sqrt{192}$.
3) حل المعادلة : $\sqrt{x^2+13}=7$

التمرين الثاني(3ن):

لتكن E عبارة حرفية حيث: $E=2x^2-18+(x-3)^2$

1) أنشر ثم بسط العبارة E .
2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
3) حل المعادلة: $(x-3)(3x+3)=0$

التمرين الثالث(2,5ن):

f دالة تآلفية حيث : $f(x)=ax+b$, تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(\vec{O};\vec{i};\vec{j})$ يشمل النقطتين: A(1 ; 0) , B(0 ; -2)

1) أوجد الثابتين a و b ثم أكتب العبارة العامة للدالة f .
2) أوجد العدد الذي صورته 4 بالدالة f .

التمرين الرابع(3,5ن):

ABC مثلث قائم في B و ممثل في معلم متعامد ومتجانس $(\vec{O};\vec{i};\vec{j})$ حيث : A(2 ; 6) , B(2 ; 0) , C(7 ; 0)

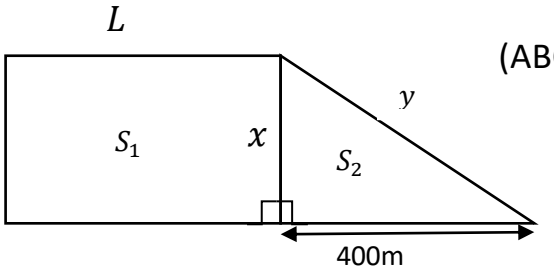
BC=5cm , وحدة الطول هي cm

1) أحسب إحداثيات الشعاع $\overrightarrow{BA}$ ثم الطول BA .
2) أحسب قيس الزاوية $C\widehat{A}B$ (إستعن بتمثيل كيفي)
3) أوجد إحدثيات D التي تحقق $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{DC}$.

ency-education.com/exams

مسألة(8ن):

يريد محمد أن يغرس أرضه بطاطا حيث تكلفة غرس متر مربع واحد هو 4DA
أجرة العامل هي 10000DA
أرض محمد مكونة من مستطيل(طوله L و عرضه x) ومثلث قائم (ABC)
وتره y كما هو موضح في الشكل المقابل



- محيط المثلث هو : 1200m
- $2x+y=1100$m
- إذا علمت أن التكلفة الإجمالية لغرس الأرض هي670000DA أوجد الطول L .

ملاحظة : أولا أكتب المعادلة التي تمكنك من حساب التكلفة الإجمالية لغرس الأرض

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ميلـــة — متوسطـــة هلال بلقـــاسم

المستوى: 04 متوسط — الخميس 09 مارس 2023

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتـــان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أُنشر وبسط العبارة E حيث $E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد.

3) حل المعادلة : $(2x+3)(3x-3) = 0$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

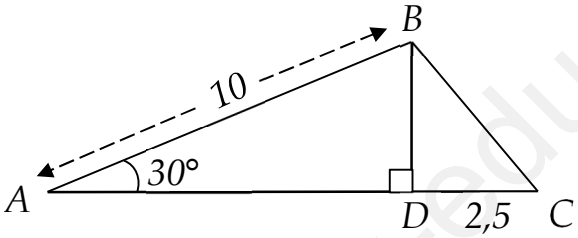
ABC مثلث قائم في A حيث : $AC = 3cm$ و $AB = 4cm$

1) عين D نظيرة B بالنسبة الى النقطة I منتصف [AC].

2) ما نوع الرباعي ABCD؟علل.

3) أكمل بما يناسب : $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BA} = \cdots$ ، $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD} = \cdots$ ، $\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{CD} = \cdots$

التمرين الثالث: (02,5 نقطة)



اليك الشكل المقابل حيث الأطوال بالسنتمتر.

1) أُحسب الطول BD .

2) أُحسب قيس الزاوية $\widehat{BCD}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.

3) استنتج مساحة المثلث ABC علماً أن AD = 8,6 .

بلعكري عادل

التمرين الرابع : (03,5 نقطة)

المستوي منسوب الى معلَم متعامد ومتجانس $(O;\vec{I};\vec{J})$.

1) علِّم النقط : $A(-2\,;0)$ ، $B(2\,;3)$ ، $C(1\,;-1)$

2) أُحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC .

3) أُحسب احداثيتي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$.

www.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

1) قطعة أرض مستطيلة الشكل يملكها الجد عبد الله محيطها $480\ m$ وعرضها يساوي ثُلُث طولها.

- أُحسب طول وعرض هذه القطعة.

2) الشكل في الأسفل يمثل القطعة التي يملكها عبد الله وهي مقسمة الى جزئين:

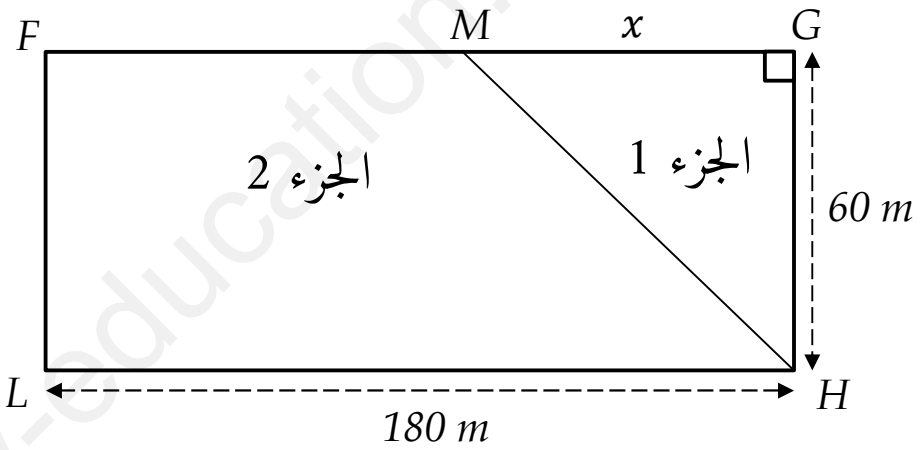
- الجزء 1 مخصص للمرآب.
- الجزء 2 مخصص للمزرعة.

أ) عبر بدلالة x عن A_1 مساحة الجزء المخصص للمرآب وعن A_2 مساحة الجزء المخصص للمزرعة.

بلعكري عادل

ب) أُحسب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$.

ج) جِد قيم x حتى تكون مساحة المرآب **أصغر** تماماً من مساحة المزرعة.



ency-education.com/exams

ملاحظة: استعمل لوناً واحداً للكتابة والتسطير " الأزرق" أو "الأسود" فقط.

المادة : رياضيات	الإجابة المقترحة للاختبار الثاني	الأستاذ : بلـــــعكري عادل
المستوى : 4 متوسط		السنة الدراسية : 2022.2023

العـــــــلامة	
مجـزأة	المجـموع

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) نشر وتبسيط العبارة E حيث $E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

$E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

$E = (2x)^2 + 9 + 2 \times 3 \times 2x + 2x^2 - 12x + 3x - 18$

$E = 4x^2 + 9 + 2x^2 + 12x - 9x - 18$

$E = 6x^2 + 3x - 9$ — 01

2) تحليل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد:

$E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

$E = (2x+3)[(2x+3) + (x-6)]$

$E = (2x+3)(2x+3+x-6)$

$E = (2x+3)(3x-3)$ — 01

03

3) حل المعادلة : $(2x+3)(3x-3) = 0$

لدينا : $(2x+3)(3x-3) = 0$

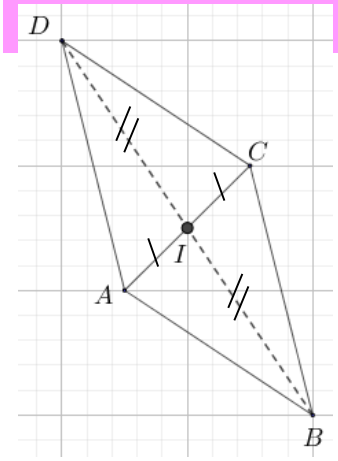
ومنه $2x+3 = 0$ أو $3x-3 = 0$ — 0,5

إذن $2x = -3$ أو $3x = 3$

ومنه $x = -\frac{3}{2}$ أو $x = \frac{3}{3} = 1$ — 0,5

أي للمعادلة حلان هما $-\frac{3}{2}$ و 1 .

التمرين الثاني: (03 نقاط)



1) تعيين D نظيرة B بالنسبة الى

النقطة I منتصف [AC]: — 0,5

ency-education.com/exams

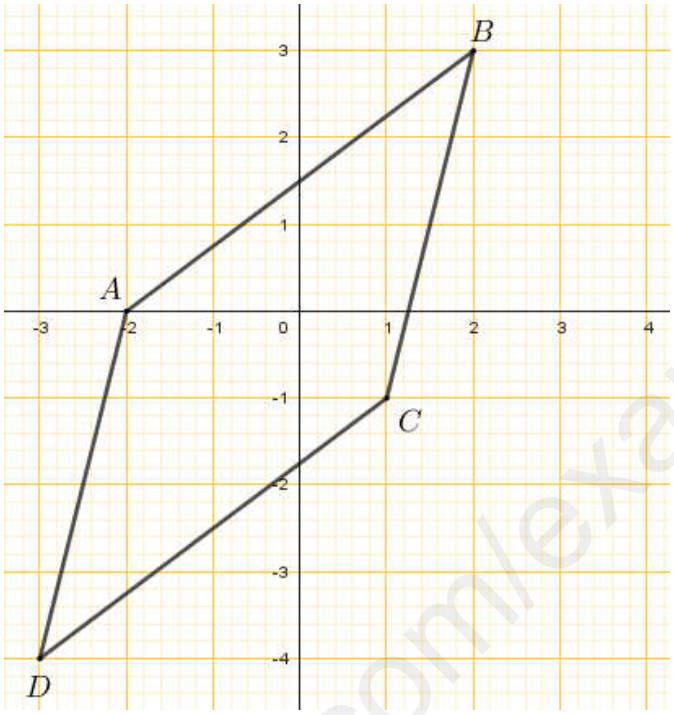
03	01	2) نوع الرباعي ABCD؟مع التعليل. - لدينا النقطة D نظيرة B بالنسبة الى I معناه $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{ID}$ ومنه I منتصف [BD] - ولدينا من المعطيات I منتصف [AC] إذن القطران [BD] و [AC] متناصفان ومنه الرباعي ABCD متوازي أضلاع. 3) إتمام الفراغات :
	0,5	$\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{ID}$
	0,5	$\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$
	0,5	$\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$
02,5		**التمرين الثالث: (2,5 نقطة)**
		1) حساب الطول BD : في المثلث ABD القائم في D لدينا :
	01	$sin\hat{A} = \frac{\text{القابل}}{\text{الوتر}} = \frac{BD}{AB}$
		$\sin 30° = \frac{BD}{10}$
		$BD = \sin 30° \times 10$
		$BD = 0{,}5 \times 10 = 5\ cm$
	01	2) حساب قيس الزاوية $\hat{C}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة: في المثلث BDC القائم في D لدينا :
		$\tan \hat{C} = \frac{BD}{DC} = \frac{5}{2{,}5} = 2$
		أي $\hat{C} \approx 63°,43$
		بالتدوير الى الوحدة: $\hat{C} \approx 63°$
	0,5	استنتاج مساحة المثلث ABC علماً أن AD = 8,6: $\mathcal{S} = \frac{AC \times DB}{2} = \frac{(8{,}6 + 2{,}5) \times 5}{2} = \frac{55{,}5}{2} = 27{,}75\ cm^2$

بلعكري عادل
ency-education.com/exams

التمرين الرابع : (03,5 نقطة)

المستوي منسوب الى معلَم متعامد ومتجانس $(O;\vec{I};\vec{J})$.

1) تعليم النقط : $A(-2\,;0)$ ، $B(2\,;3)$ ، $C(1\,;-1)$



01

03,5

2) حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$:

$$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} x_C - x_B \\ y_C - y_B \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} 1-2 \\ -1-3 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} -1 \\ -4 \end{pmatrix}$$

0,75

استنتاج الطول BC :

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$$

$$BC = \sqrt{(-1)^2 + (-4)^2}$$

$$BC = \sqrt{1+16}$$

$$BC = \sqrt{17}\ cm$$

0,75

3) حساب احداثيتي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$.

$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} -1 \\ -4 \end{pmatrix} = \overrightarrow{AD}\begin{pmatrix} x_D-(-2) \\ y_D-0 \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$

ومنه $\begin{cases} x_D + 2 = -1 \\ y_D = -4 \end{cases}$ أي $\begin{cases} x_D = -3 \\ y_D = -4 \end{cases}$ ومنه $D(-3\ ;\ -4)$

01

ency-education.com/exams

08		**الوضعية الادماجية : (08 نقاط)**
	02	1) حساب طول وعرض هذه القطعة: - نضع الطول y - العرض $\frac{1}{3}y$ $\mathcal{P} = (\text{ط} + \text{ع}) \times 2$ $480 = \left(y + \frac{1}{3}y\right) \times 2 = 2y + \frac{2}{3}y$ $480 = \frac{8}{3}y$ $y = \frac{480}{\frac{8}{3}} = 480 \times \frac{3}{8} = \frac{1440}{8} = 180$ ومنه الطول يساوي $180\ m$ والعرض يساري $\frac{165}{3}$ ويساوي $60\ m$
		2)
	01	أ) التعبير بدلالة x عن A_1 : $A_1 = \frac{60\ x}{2} = 30x$
	01,5	التعبير بدلالة x عن A_2 : مساحة المثلث $-$ مساحة المستطيل $= A_2$ $A_2 = 60 \times 180 - 30x$ $A_2 = 10800 - 30x$
	01	ب) حساب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$ $A_2 = 10800 - 30x = 10800 - 30 \times 20$ $= 10800 - 600$ $= 10200\ m^2$
	01,5	ج) إيجاد قيم x التي من أجلها تكون مساحة المرآب أصغر من مساحة المزرعة $A_1 < A_2$ $30x < 10800 - 30x$ $30x + 30x < 10800$ $60x < 10800$ $x < \frac{10800}{60}$ $x < 180$ تكون مساحة المرآب أصغر من مساحة المزرعة إذا كان x أصغر من $180\ m$

ency-education.com/exams

شبكة تصحيح الوضعية الادماجية

المعيار	الشرح	المؤشرات	التنقيط	المجموع
م1 التفسير السليم للوضعية	ترجمة الوضعية إلى صياغة رياضياتية سليمة (اختيار المجاهيل المناسبة والعلاقات المناسبة بينها)	- ترييض الوضعية للتعبير عن العرض بدلالة الطول. - التعبير عن البعدين بدلالة مجهول واحد. - كتابة المعادلة التي تسمح بحساب البعدين. - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_1 . - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_2 . - حساب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$ - ترييض الوضعية للتعبير عن A_1 بدلالة A_2 - كتابة المتراجحة $A_1 < A_2$	0 لعدم وجود أي مؤشر. 0,5 لوجود مؤشر واحد. 01 نقطة لوجود مؤشرين . 1.5 نقطة لـ 3 مؤشرات. 02,5 نقطة لـ 4أو 5 مؤشرات 3,5 لـ 6 مؤشرات فأكثر.	03,5
م2 الاستعمال الصحيح لأدوات المادة	نتائج العمليات صحيحة حتى وان كانت هذه العمليات لا تناسب الحل	- ترييض الوضعية للتعبير عن العرض بدلالة الطول صحيح. - التعبير عن البعدين بدلالة مجهول واحد بشكل صحيح. - كتابة المعادلة التي تسمح بحساب البعدين صحيح. - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_1 صحيح. - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_2 صحيح. - حساب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$ بشكل صحيح. - ترييض الوضعية للتعبير عن A_1 بدلالة A_2 بشكل صحيح. - حل المتراجحة $A_1 < A_2$ بشكل صحيح.	0 لعدم وجود أي مؤشر. 0,5 لوجود مؤشر واحد. 01 نقطة لوجود مؤشرين . 1.5 نقطة لـ 3 مؤشرات. 02,5 نقطة لـ 4أو 5 مؤشرات 3,5 لـ 6 مؤشرات فأكثر.	03,5
م3 انسجام الإجابة	تسلسل منطقي للمراحل والنتائج معقولة والوحدات محترمة	- التسلسل المنطقي للأجوبة. - معقولية النتائج. - احترام الوحدات.	- 0 نقطة لعدم وجود أي مؤشر - 0,5 لوجود مؤشرين فأكثر	0,5
م4 تنظيم وتقديم الورقة	الورقة نظيفة ومنظمة ومكتوبة بخط واضح	- عدم التشطيب. - النتائج بارزة. - مقروئية النتائج.	- 0 نقطة لوجود أقل من مؤشرين. - 0,5 لوجود مؤشرين أو أكثر	0,5

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
متوسطة ساجي أحمد – الحساسنة

مديرية التربية لولاية سعيدة
الأربعاء: 08 مارس 2023

4 متوسط

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات — المدّة: ساعتان

التمرين الأول: ---------- (03 نقاط) ----------

لتكن الأعداد A ، B و C حيث:

$$A = \frac{612}{425} \quad ، \quad B = 3\sqrt{612} - 2\sqrt{425} - 7\sqrt{17} \quad ، \quad C = \frac{2 + 3\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

(1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 612 و 425، ثم اكتب العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال.

(2) اكتب العدد B على شكل $a\sqrt{17}$ حيث a عدد طبيعي.

(3) اجعل مقام النسبة C عدد ناطق.

التمرين الثاني: ---------- (03 نقاط) ----------

لتكن العبارة الجبرية حيث: $E = (5x - 4)^2 - (2x + 3)^2$

1- تحقق بالنشر أن: $E = 21x^2 - 52x + 7$.

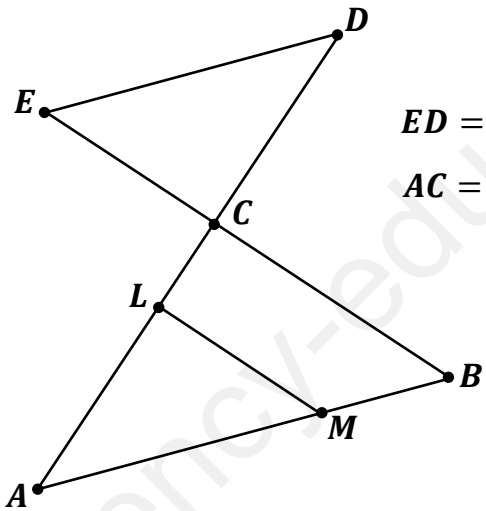
2- حلّل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- حل المعادلة: $E = 0$.

4- حل المتراجحة: $E < 21x^2 - 32x + 17$.

التمرين الثالث: ---------- (03 نقاط) ----------

الشكل المقابل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية ﴿وحدة الطول هي السنتيمتر﴾



حيث فيه: $(AB) // (DE)$ و $CD = 12$ و $AB = 19.5$ و $ED = 13$

$EC = 5$ و $AM = 13$ و $AL = 12$ و $AC = 18$

1. احسب الطول BC.
2. بيّن أن: $(BC) // (ML)$.
3. برهن أن المثلث ECD قائم في C، ثم استنتج قيس الزاوية $C\hat{E}D$.

التمرين الرابع: ---------- (03 نقاط) ----------

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o; \vec{\imath}; \vec{\jmath})$:

- علّم النقط $G(1 ; -1)$ ، $F(-3 ; 1)$ ، $E(1 ; 4)$

1/- بيّن أن المثلث EFG متساوي الساقين رأسه الأساسي E إذا علمت أن EG=5cm.

2/- احسب احداثيتي النقطة H صورة G بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$.

3/- ما نوع الرباعي EFHG؟ علّل إجابتك.

4/- أوجد إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (EH) و(FG).

www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية ----- (08 نقاط)

تبرع أحد المحسنين بقطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $1536\ m^2$ ، و طولها يساوي $\left(\frac{3}{2}\right)$ عرضها.

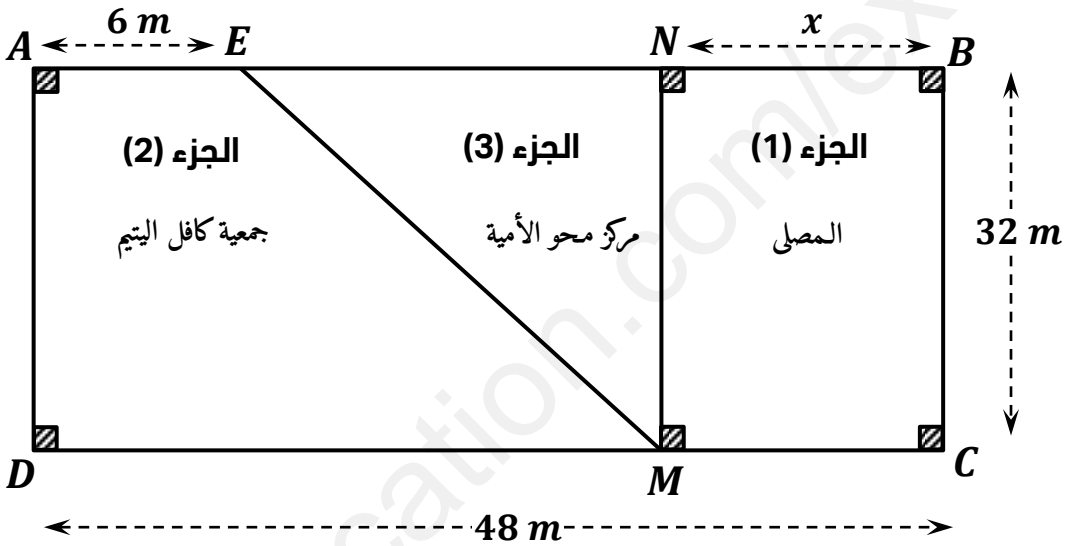
- أوجد طول و عرض هذه القطعة.

تم تقسيم هذه القطعة لثلاث أجزاء كما في الشكل، حيث أنّ:

الجزء (1): هو المستطيل MCBN، خُصص كمصلى.

الجزء (2): هو شبه المنحرف AEMD، خُصص لبناء مقر لجمعية كافل اليتيم.

الجزء (3): هو المثلث ENM، خُصص كمركز لمحو الأمية.



أ- عبّر بدلالة x عن كل من مساحتي الجزء (1) المخصص للمصلى، و الجزء (2) المخصص لجمعية كافل اليتيم.

ب- ساعد المحسن في إيجاد قيمة x التي من أجلها يكون للقطعتين الأولى (1) و الثانية (2) نفس المساحة، ثم احسب محيط الجزء الثالث (3) المخصص لمحو الأمية.

تذكير

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

انتهى & بالتوفيق

www.ency-education.com

التمرين الأول: (03 نقاط)

(1) اختزال الكسر A:

$$A = \frac{612 \div 17}{425 \div 17} = \boxed{\frac{36}{25}}$$ — **0.5**

حساب القاسم المشترك الأكبر: — **0.5**

$PGCD(612\ ;425) = ?$

$612 = 1 \times 425 + 187$

$425 = 2 \times 187 + 51$

$187 = 3 \times 51 + 34$

$51 = 1 \times 34 + \boxed{17}$

$34 = 2 \times 17 + 0$

و منه: القاسم المشترك الأكبر للعددين 612 و 425 هو: 17

(2) تبسيط العدد B:

$$B = 3\sqrt{612} - 2\sqrt{425} - 7\sqrt{17} = 3\sqrt{36 \times 17} - 2\sqrt{25 \times 17} - 7\sqrt{17}$$

$$B = 3 \times 6\sqrt{17} - 2 \times 5\sqrt{17} - 7\sqrt{17} = (18 - 10 - 7)\sqrt{17} = \boxed{\sqrt{17}}$$ — **01**

(3) تنطيق مقام النسبة C:

$$C = \frac{2 + 3\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{(2 + 3\sqrt{5})\sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \boxed{\frac{2\sqrt{5} + 15}{5}}$$ — **01**

التمرين الثاني: (03 نقاط)

(1) نشر و تبسيط العبارة:

$$E = (5x - 4)^2 - (2x + 3)^2 = [25x^2 - 40x + 16] - [4x^2 + 12x + 9]$$ — **0.5**

$$E = 25x^2 - 40x + 16 - 4x^2 - 12x - 9 = \boxed{21x^2 - 52x + 7}$$

(2) تحليل العبارة:

$$E = [(5x - 4) - (2x + 3)][(5x - 4) + (2x + 3)]$$ — **0.5**

$$E = (5x - 4 - 2x - 3)(5x - 4 + 2x + 3) = \boxed{(3x - 7)(7x - 1)}$$

(3) حل المعادلة:

$$(3x - 7)(7x - 1) = 0$$

$3x - 7 = 0$	$7x - 1 = 0$
$3x = 7$	$7x = 1$
$\boxed{x = \frac{7}{3}}$	$\boxed{x = \frac{1}{7}}$

— **01**

ومنه المعادلة تقبل حلين: هما $\frac{1}{7}$ و $\frac{7}{3}$

(4) حل المتراجحة:

$E < 21x^2 - 32x + 17$ يعني: $21x^2 - 52x + 7 < 21x^2 - 32x + 17$

$$-20x < 10$$

$$\boxed{x > \frac{-1}{2}}$$

و منه حلول المتراجحة هي مجموعة الاعداد الحقيقية الأكبر تماما من 0.5-. — **01**

التمرين الثالث: (03 نقاط)

(1) حساب الطول BC:

بما أن: $\begin{bmatrix} (AB)//(DE) \\ C \epsilon [BE] \\ C \epsilon [AD] \end{bmatrix}$ و المثلثان: $\begin{bmatrix} CED \\ CBA \\ \text{وضعية في طالس} \end{bmatrix}$ و حسب خاصية طالس فإن: $\frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA} = \frac{ED}{BA}$ — **01**

و بالتعويض نجد: $\boldsymbol{BC} = \frac{AC \times EC}{DC} = \frac{18 \times 5}{12} = \boxed{7.5\ cm}$

ency-education.com/exams

(2) إثبات أن المستقيمان: (BC) و (ML) متوازيان:

التحقق من أن: $\frac{AM}{AB} = \frac{AL}{AC}$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{12\times10}{8\times10} = \boxed{\frac{2}{3}}$$

01 لدينا:

$$\frac{AL}{AC} = \frac{13}{19.5} = \boxed{\frac{2}{3}}$$

نلاحظ أن: $\frac{AM}{AB} = \frac{AL}{AC}$ و حسب خاصية طالس العكسية فإن $(ML)//(BC)$.

(3) إثبات أن المثلث EDC قائم: لدينا: $ED^2 = 13^2 = \boxed{169}$ ■

و: $CE^2 + CD^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25 = \boxed{169}$ ■ **0.5**

نلاحظ أن: العلاقة $ED^2 = CE^2 + CD^2$ مُحققة، و حسب خاصية فيتاغورس العكسية فإن:

المثلث EDC قائم في النقطة C.

حساب قيس الزاوية $C\hat{E}D$:

لدينا المثلث EDC قائم في النقطة C

0.5

$$tan(C\hat{E}D) = \frac{CD}{CE} = \frac{12}{5} = 2.4$$

باستعمال الحاسبة نجد: $\boxed{G\hat{M}L \approx 67°}$

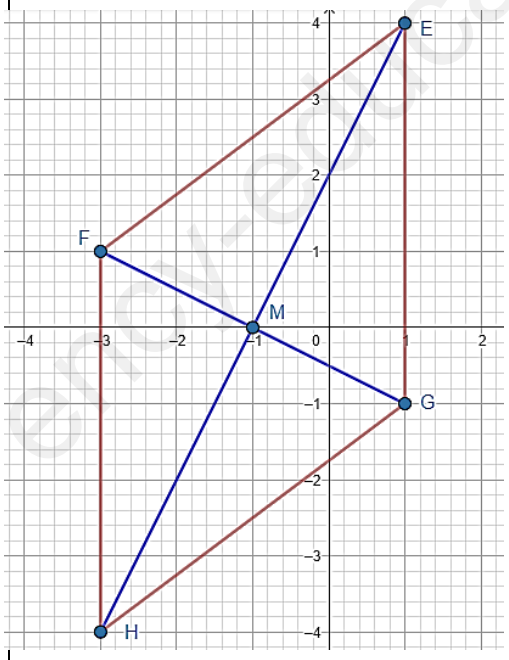
التمرين الرابع: (03 نقاط)

(1) بيان أن المثلث EFG متساوي الساقين:

0.5 $EF = \sqrt{(x_F - x_E)^2 + (y_F - y_E)^2} = \sqrt{(1+3)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{16+9} = \boxed{5}$

لدينا: EF=EG و منه المثلث EFG متساوي الساقين.

(2) حساب احداثيات النقطة H:



01

لدينا: $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{GH}$

$\overrightarrow{EF}\begin{pmatrix} x_F - x_E \\ y_F - y_E \end{pmatrix}$	$\overrightarrow{GH}\begin{pmatrix} x_H - x_G \\ y_H - y_G \end{pmatrix}$
$\overrightarrow{EF}\begin{pmatrix} -3-1 \\ 1-4 \end{pmatrix}$	$\overrightarrow{GH}\begin{pmatrix} x_H - 1 \\ y_H + 1 \end{pmatrix}$
$\overrightarrow{EF}\begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$	
$x_H - 1 = -4$	$y_H + 1 = -3$
$\boxed{x_H = -3}$	$\boxed{y_H = -4}$

0.5

و منه: احداثيي النقطة H: $H(-3;-4)$

(3) طبيعة الرباعي EFGH:

بما أن: $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{GH}$ معناه طبيعة الرباعي متوازي أضلاع و بما أن: $EF = EG$ معناه طبيعة معيّن **0.5**

(4) حساب احداثيي النقطة M:

لدينا M منتصف [FG] معناه: $M(x_M; y_M)$

$$x_M = \frac{x_F + x_G}{2} \quad | \quad y_M = \frac{y_F + y_G}{2}$$

www.ency-education.com

$x_M = \frac{-3+1}{2}$ | $y_M = \frac{1-1}{2}$

$\boxed{x_M = -1}$ | $\boxed{y_M = 0}$

0.5 و منه: احداثي النقطة M: $M(-1;0)$

الوضعية الادماجية : ~~~~~~ (08 نقاط)

(1) حساب طول و عرض القطعة:

نفرض أن: عرض القطعة: x.

طول القطعة: $\frac{3}{2}x$

01 $S = L \times l = 1536$

01 $S = \frac{3}{2}x^2 = 1536$

$x^2 = \frac{2}{3} \times 1536$

$x^2 = 1024$

$x = \sqrt{1024} = \boxed{32\ m}$

01 و منه: عرض القطعة هو: $x = 32\ m$.

طول القطعة: $\frac{3}{2} \times 32 = 48m$

(أ) التعبير بدلالة x عن كل من المساحتين:

مساحة الجزء (1):

01 $S_1 = \frac{(DM + AE) \times AD}{2}$

$S_1 = \frac{(48 - x + 6) \times 32}{2}$

$S_1 = \frac{(54 - x) \times 32}{2}$

$\boxed{S_1 = 864 - 16x}$

مساحة الجزء (2):

01 $S_2 = BN \times BC$

$\boxed{S_2 = 32x}$

(ب) ايجاد قيمة x التي من أجلها يكون للقطعتين (1) و (2) نفس المساحة:

01 $S_1 = S_1$

$32x = 864 - 16x$

$48x = 864$

$x = \frac{864}{48} = \boxed{18}$

حساب محيط الجزء الثالث:

حساب الطول EM: بما أن المثلث ENM قائم في N و حسب خاصية فيتاغورس فإن:

$EM^2 = NE^2 + NM^2$

0.5 $EM^2 = (48 - 6 - 18)^2 + 32^2$

$EM^2 = 576 + 1024$

$EM = \sqrt{1600}$

$\boxed{EM = 40m}$

و منه محيط الجزء الثالث (03) :

0.5 $P_2 = EN + EM + NM = 24 + 40 + 32 = \boxed{96m}$

01 نظافة و تنظيم الورقة

www.ency-education.com

متوسطة : بن شعبان


9 مارس 2023


4 cos 60°
ساعة


4
متوسط

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (3 نقط)

ليكن A و B و C أعداد حيث : $A = \frac{1088}{425}$ ؛ $B = 2\sqrt{108} - 3\sqrt{12}$ ؛ $C = 4 + 2\sqrt{3}$

1- اكتب A على شكل كسر غير قابل للإختزال .

2 - اكتب B على أبسط شكل ممكن .

3 - بين أن D عدد طبيعي حيث : $D = (4 - \frac{1}{3}B) \times C$



التمرين الثاني : (3 نقط)

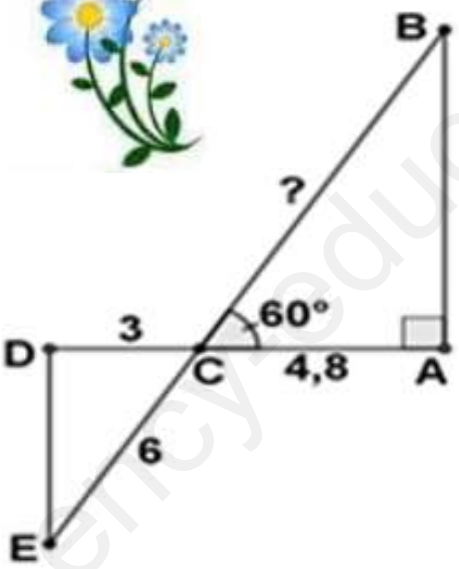
1 - انشر ثم بسط العبارة F حيث : $F = (3x + 1)(5x - 3)$.

2 – حلّل العبارة E إلى جداء عاملين حيث : $E = 15x^2 - 4x - 3 - (-x - 1)(3x + 1)$

3- حل المعادلة : $(5x + 2)(2x - 1) = 0$

التمرين الثالث : (3 نقط)

إليك الشكل المقابل (غير مرسوم بالأطوال الحقيقية وحدة)
وحدة الطول السنتيمتر



1- بين أن $BC = 9.6\ cm$.

2- بين أن المستقيمين (AB) و (DE) متوازيان

3 - احسب الطول DE

التمرين الرّابع : (3 نقط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 - علم النقط: $A(2\ ;\ 0)$ ، $B(-4\ ;\ 3)$ ، $C(5\ ;\ -3)$

2 - احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول AB .

3 - عين النقطة D صورة النقطة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب احداثتي النقطة D .

4 - احسب احداثتي النقطة M نقطة تقاطع المستقيمين (BC) و (AD) .

www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية : (8 نقط)

الجزء الأول :

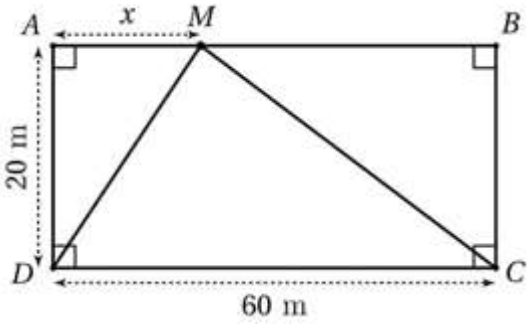
السيد ياسين رجل أعمال استثمرفي قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها 160m

و طولها a يساوي ثلاثة أمثال عرضها b حيث حولها إلى حديقة ألعاب وتسلية .

بين أن : $a = 60\,m$ و $b = 20\,m$

الجزء الثاني :

قسم السيد ياسين حديقة الألعاب و التسلية كما في الشكل المقابل



خصص الجزء AMD للأطفال الأقل من 6 سنوات

خصص الجزء MBC للفئة ما بين 6 و 12 سنة .

خصص الجزء MCD للفئة ما فوق 12 سنة

اوجد قيم x التي من أجلها تكون مساحة الجزء MBC أقل من **ضعف مساحة** الجزء AMD

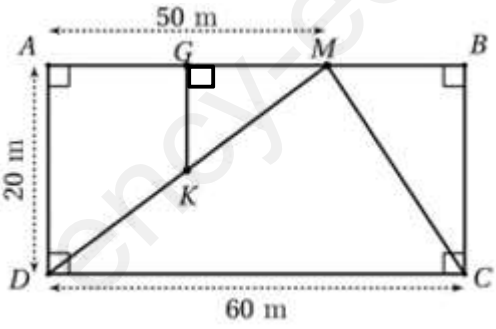
الجزء الثالث :

لاحظ السيد ياسين إقبال كبيرا للفئة الأقل من 6 سنوات على الحديقة فقررأن يكون : $\boldsymbol{AM = 50\,m}$

و الشكل المقابل يوضح كيف قسم السيد ياسين الجزء AMD

بوضع حاجز $[GK]$ بين ركن الألعاب $AGKD$ وركن

MGKلاستراحة الأطفال حيث : $\boldsymbol{AG = 35\,m}$



احسب طول الحاجز [GK]

احسب $\sin\widehat{BCM}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{BCM}$ بالتدوير إلى الوحدة .

بالتوفيق

www.ency-education.com

متوسطة : الشهيد عفيف علي - بئر العاتر-
التاريخ : 07 مارس 2023

المستوى : الرابع متوسط
المـــدة : 2ساعتان

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول 3نقاط

لتكن العبارة الجبرية A : $A = x^2 - 4 + (5x - 3)(x - 2)$

انشر وبسط العبارة *1 A .

حلل العبارة *2 A . إلى جداء عاملين

حل المعادلة *03 $(x - 2)(6x - 1) = 0$.

التمرين الثاني 3نقاط

: حل المتراجحةالآتية ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا* $50x + 3850 \leq 7200$:

*تزن شاحنة وهي فارغة **t 3.85** وقد حملت بأكياس اسمنت يزن كل منها **Kg 50** تعبر الشاحنة جسرا حمزلته القصوى **t 7.2**

استنتج عدد الأكياس التي يمكن نقلها في هذه الشاحنة عبر هذا الجسر ؟

التمرين الثالث 3نقاط

ABC مثلث متقايس الأضلاع

*أنشئ **D1** صورة النقطة **A** بالإتسحاب الذي شعاعه $\vec{BC}$

2 *مانوع الرباعي **ABCD** مع التبرير.؟

3* انشىء النقطة **E** بحيث $\vec{AE} = \vec{AC} + \vec{AD}$ ثم بين أن النقطة **E** صورة النقطة **C** بالإنسحاب الذي شعاعه $\vec{BC}$

التمرين الرابع 3نقاط

ماذا نسمي كل من الدوال الآتية , ثم ميز من بينها تلك التي تعبر عن تخفيض 4% في مقدار x

$h: x \to 1.04x$ $g: x \to 0.96x$ $f: x \to 0.04x$

* سعر هاتف نقال 34000 DA . ماهو سعر هذا الهاتف بعد تخفيض 4% ؟

ـ اقلب الورقة ـ

www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية



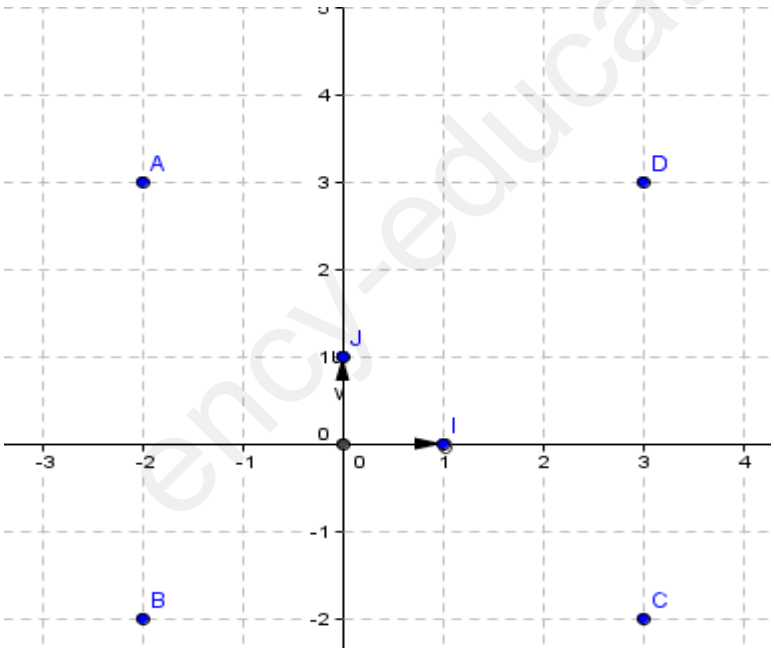
الشكل -1

1- إثر الزلزال المدمر الذي ضرب تركيا وسوريا في الأيام السابقة سارعت الجزائر بأمر من رئيس الجمهورية بفتح جسر جوي لإرسال المساعدلت وارسال فريق متخصص من الحماية المدنية . انطلقت أولى الطائرات (الشكل1-) محملة ب **t210** من المساعدات موزعة في حاويات ذات وزن **kg 450** للأغذية وحاويات ذات وزن **kg375** للأدوية والمستلزمات الطبية عددها الأجمالي **520** حاوية

- بفرض أن x عدد الحاويات المخصصة للأغذية و y عدد الحاويات المخصصة للمستلزمات الطبية
  - اوجد عدد الحاويات المخصصة لكل نوع

2- قام جهاز الحماية المدنية بوضع مركز للقيادة والتسير ومراقبة عمليات الانقاذ في سوريا المركز عبارة عن خيمة على شكل رباعي رؤوسه النقط **D . A . B.C** كما هو موضح في الشكل -2- المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس مبدؤه النقطة O

- بين حسابيا أن شكل الخيمة **ABCD** مربع (يجب كتابة كل المراحل)
- عين النقطة Mمركز الخيمة ثم احسب احداثيها



الشكل -2-

صلاح امرك للأخلاق مرجعه فقوم نفسك بالأخلاق تستقم

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية عين تموشنت — المقاطعة الأولى و الثالثة

اختبار الفصل الثاني الموحّد في مادة الرّياضيات

يوم: 06 مارس 2023 — الفترة: من 08 سا إلى 10 سا

الجزء الأوّل: (12 نقطة)

التمرين الأوّل: (3 نقط)

1) أحسب ما يلي: $A = (1-\sqrt{2})^2$ و $B = \sqrt{2} \times (2+\sqrt{2}) + 1$
2) بيّن أنّ: B هو مقلوب A

التمرين الثاني: (3 نقط)

لتكن العبارة الحرفية الآتية:

$$A = 100 - (2x-4)^2$$

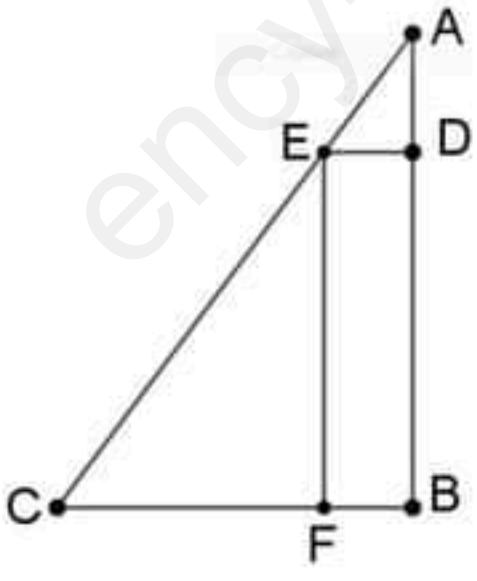
1) أنشر و بسّط A
2) حلّل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة: $(2x+6)(14-2x) = 0$

التمرين الثالث: (3 نقط)

المستوي مزوّد بمعلم متعامد و متجانس $(O; \overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OJ})$ حيث: $OI = OJ = 1\ cm$
لتكن النقط: $A(1;-2)$ ، $B(-1;2)$ ، $C(3;0)$

1) علّم النقط A ، B ، C.
2) بيّن أنّ: المثلث ABC متساوي السّاقين.
3) D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ، أحسب إحداثياتي D.

التمرين الرّابع: (3 نقط)



$AB = 8\ cm$ ، $BC = 6\ cm$ ، $AC = 10\ cm$
$AD = 2\ cm$ ، $AE = 2{,}5\ cm$ ، $CF = 4{,}5\ cm$

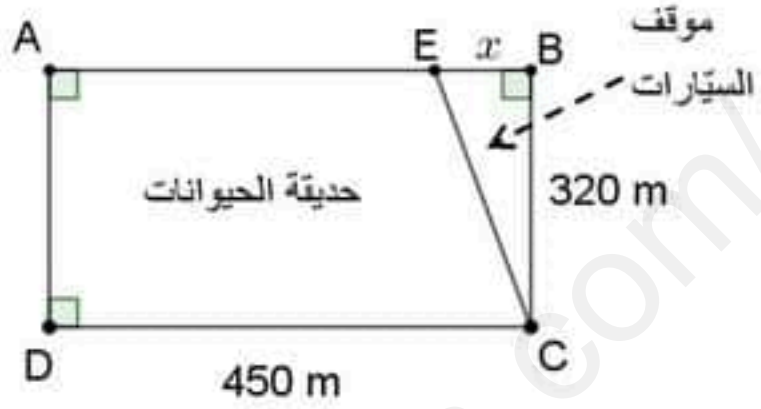
1) بيّن أنّ المثلث ABC قائم.
2) بيّن أنّ: $(CB)//(ED)$.
3) بيّن أنّ: $EDBF$ مستطيل.

www.ency-education.com

الجزء الثاني:(8 نقط)

1) قصد مصطفى رفقة عائلته حديقة الحيوانات فقرأ عند مدخلها ما يلي:
تذكرة الطفل:$20\ DA$
تذكرة البالغ :$50\ DA$
زار الحديقة في ذلك اليوم مئة زائر (100) ، منهم كبار ومنهم أطفال فكان دخل الحديقة نهاية اليوم 3350DA
- ساعد مصطفى في معرفة عدد الأطفال وعدد الكبار.

2) شاهد مصطفى أثناء جولته في الحديقة لافتة إشهارية مرسوم عليها تصميم الحديقة والموقف الخاص بالسيارات (انظر الشكل)



- ساعد مصطفى في حساب أكبر قيمة للطول EB حتى لا تتعدى مساحة الموقف ثمن (1/8) مساحة الحديقة.

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية لوطنية
مديرية التربية لولاية عين تموشنت — المقاطعة الأولى و الثالثة

حل اختبار الفصل الثاني الموحّد في مادة الرّياضيات

يوم: 06 مارس 2023 — الفترة: من 08 سا إلى 10 سا

الجزء الأوّل: (12 نقطة)

التمرين الأوّل: (3 نقط)

1) $A = (1-\sqrt{2})^2 = 1^2 + (\sqrt{2})^2 - 2 \times 1 \times \sqrt{2} = 3 - 2\sqrt{2}$ — 0,5×2

$B = \sqrt{2} \times (2+\sqrt{2}) + 1 = \sqrt{2} \times 2 + \sqrt{2} \times \sqrt{2} + 1 = 3 + 2\sqrt{2}$ — 0,5×2

2) طريقة1: $A \times B = (3-2\sqrt{2}) \times (3+2\sqrt{2}) = 3^2 - (2\sqrt{2})^2 = 9 - 8 = 1$ — 3×0.25

و منه: B هو مقلوب A. — 0.25

2) طريقة2: $B = 3 + 2\sqrt{2}$ ، $\frac{1}{A} = \frac{1}{3-2\sqrt{2}}$

$B = \frac{1}{A}$ يعني $\frac{3+2\sqrt{2}}{1} = \frac{1}{3-2\sqrt{2}}$ و هو صحيح لأنّ: — 0.25

$(3+2\sqrt{2}) \times (3-2\sqrt{2}) = 3^2 - (2\sqrt{2})^2 = 9 - 8 = 1$ — 3×0.25

$1 \times 1 = 1$

التمرين الثاني: (3 نقط)

1) نشر:

$A = 100 - (2x-4)^2 = 100 - [(2x)^2 + 4^2 - 2 \times 2x \times 4]$

$A = 100 - [4x^2 + 16 - 16x] = 100 - 4x^2 - 16 + 16x$

$A = -4x^2 + 16x + 84$ — 0,25×4

2) تحليل:

$A = 10^2 - (2x-4)^2$

$A = [10 + (2x-4)] \times [10 - (2x-4)]$ — 0.5

$A = [10 + 2x - 4] \times [10 - 2x + 4]$ — 0.25

$A = (2x+6)(-2x+14)$ — 0.25

3) حل المعادلة:

$(2x+6)(14-2x) = 0$

$2x + 6 = 0$ أو $14 - 2x = 0$ — 0.25

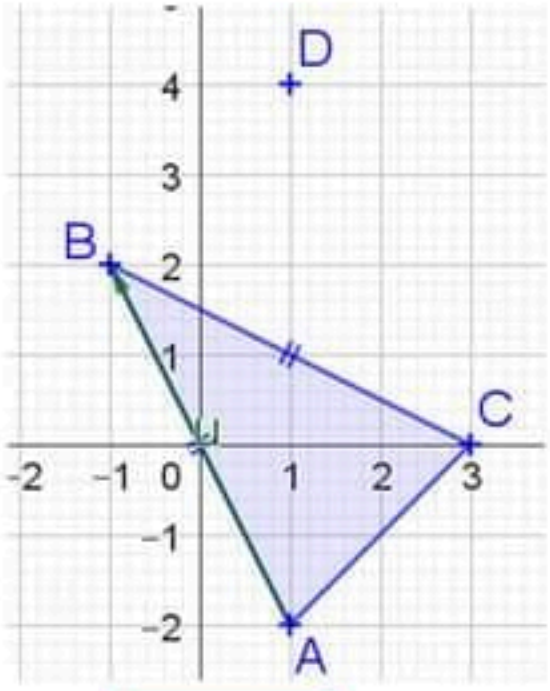
$2x = -6$ أو $-2x = -14$ — 0.25

$x = \frac{-6}{2} = -3$ أو $x = \frac{-14}{-2} = 7$ — 0.25

المعادلة لها حلّان هما: -3 و 7 — 0.25

www.ency-education.com

التمرين الثالث: (3 نقط)



التعليم 0,75

2) إثبات أنّ المثلّث متساوي السّاقين:

$\overrightarrow{AB}\left(x_B - x_A\,;\, y_B - y_A\right) = \overrightarrow{AB}(-1-1;\,2-(-2))$

$\overrightarrow{AB}(-2;4)$

0.5

و منه: $AB = \sqrt{(-2)^2 + (4)^2} = \sqrt{20}$

$\overrightarrow{CB}\left(x_B - x_C\,;\, y_B - y_C\right) = \overrightarrow{CB}(-1-3;\,2-0)$

$\overrightarrow{CB}(-4;2)$

0.5

و منه: $CB = \sqrt{(-4)^2 + 2^2} = \sqrt{20}$

بما أنّ: $AB = CB = \sqrt{20}$ فإن: المثلّث متساوي السّاقين. 0.25

3) حساب إحداثياتي D:

0.25 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ يعني أنّ: $\overrightarrow{AB}$ D صورة بالانسحاب الذي شعاعه

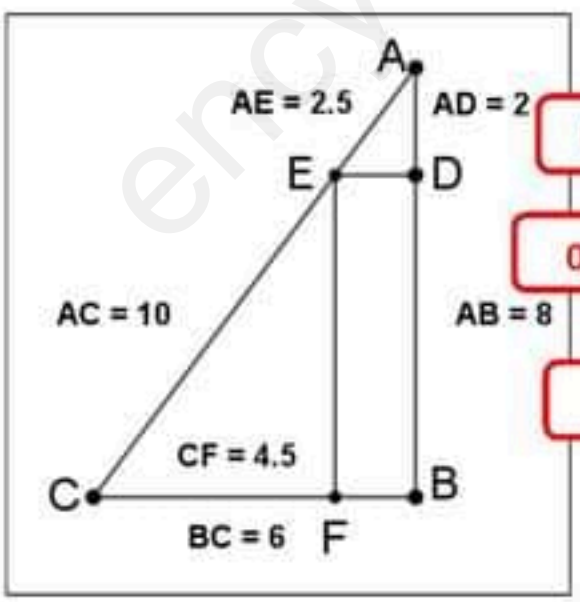
0.25 $\overrightarrow{CD}\left(x_D - x_C\,;\, y_D - y_C\right) = \overrightarrow{CD}(x_D - 3;\, y_D)$ و لدينا: $\overrightarrow{AB}(-2;4)$ نعلم أنّ:

و منه: $\begin{cases} x_D - 3 = -2 \\ y_D = 4 \end{cases}$ يعني $\begin{cases} x_D = -2 + 3 = 1 \\ y_D = 4 \end{cases}$

0.25 0.25

إذن: $D(1;4)$

التمرين الرّابع: (3 نقط)



1) لنبيّن أنّ المثلث ABC قائم:

0. 25 $AB^2 + BC^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$

0.25 $AC^2 = 10^2 = 100$

0.25 حسب خاصية فيتاغورس العكسية المثلث ABC قائم في B

2) لنبيّن أنّ: $(CB)//(ED)$:

0.25 $\frac{AE}{AC} = \frac{2,5}{10} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ و $\frac{AD}{AB} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

0.25 و منه: $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$

www.ency-education.com

إذن حسب خاصية طالس العكسية: $(CB)//(ED)$ 0.25

3) لنبيّن أنّ: $EDBF$ مستطيل:

المثلث ABC قائم ومنه: $\widehat{DBF} = \widehat{ABC} = 90°$

$(FB)//(ED)$ لأنّ: $(CB)//(ED)$ و F تنتمي إلى (CB). 0.25

حساب ED:

بما أنّ: $(CB)//(ED)$ و $A، D، B$ في استقاميه و $A، E، C$ في استقاميه و بنفس الترتيب حسب خاصية طالس : $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{ED}{CB}$ 0.25

$\frac{2}{8} = \frac{2,5}{10} = \frac{ED}{6}$ و منه: $ED = \frac{2\times6}{8} = 1,5$ 2×0.25

و بما أنّ: $ED = 1,5$ $BF = 6 - 4,5 = 1,5$ فإنّ الرباعي $EDBF$ متوازي أضلاع و بما أنّ إحدى زواياه $\widehat{DBF}$ قائمة فهو مستطيل. 0.25 0.25

الجزء الثاني:(8 نقط)

1) x عدد الأطفال و y عدد البالغين الوافدين إلى الحديقة هذا اليوم. 0.25

3

$$\begin{cases} x + y = 100 \quad \dots(1) \\ 20x + 50y = 3350 \quad \dots(2) \end{cases}$$ 0. 25 0. 25

بقسمة المعادلة (3) على 10 نحصل على جملة المعادلتين الآتية: (يمكن حل الجملة دون اختزال)

$$\begin{cases} x + y = 100 \quad \dots(1) \\ 2x + 5y = 335 \quad \dots(2) \end{cases}$$

بضرب المعادلة (1) في العدد الصحيح (-2) نحصل على:

$$\begin{cases} -2x - 2y = -200 \quad \dots(1) \\ 2x + 5y = 335 \quad \dots(2) \end{cases}$$ 0. 25

بجمع المعادلتين (1) و (2) طرف لطرف نحصل على: $3y = 135$ 0.5

و منه: $y = \frac{135}{3} = 45$ 0. 5

و بالتعويض في (1) نحصل على: $x + 45 = 100$ 0. 25

و منه: $x = 100 - 45 = 55$ 0. 5

إذن: عدد الأطفال 55 و عدد البالغين 45. 0. 25

www.ency-education.com

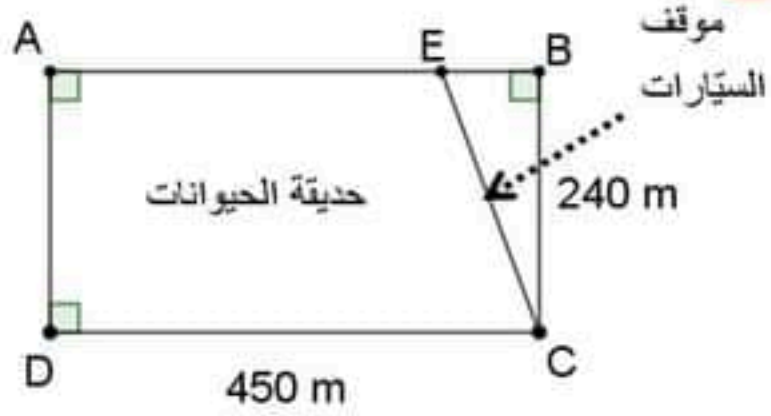
3,5

(2

3×0. 25

مساحة موقف السيّارات:

$$S_1 = \frac{EB \times BC}{2} = \frac{320x}{2} = 160x \ m^2$$



مساحة حديقة الحيوانات و موقف السيارات:

$$S_2 = 450 \times 320 = 144000 \ m^2$$

0. 25

مساحة حديقة الحيوانات:

0. 5

$$S = 144000 - 160x$$

مساحة موقف السيّارات لا تتعدّى ثمن مساحة الحديقة أي أنّ: $S_2 \leq \frac{1}{8}S_1$ 0. 25

0. 25 $160x \leq \frac{1}{8}(144000 - 160x)$

0. 25 $160x \leq \frac{1}{8} \times 144000 - \frac{1}{8} \times 160x$

0. 25 $160x \leq 18000 - 20x$

0. 25 $160x + 20x \leq 18000$

0. 25 $180x \leq 18000$

0. 25 $\frac{180x}{180} \leq \frac{18000}{180}$

0. 25 $x \leq 100$

و بما أنّ: x يمثّل طول فإنّ: $x \geq 0$ 0. 25

قيم EB هي كل القيم الأكبر من أو تساوي الصفر و الأصغر من أو تساوي 100. 0. 25

أصغر قيمة للطول EB هي 100. 0. 25

1. 5

تنظيم الأجوبة و استعمال الأدوات: 0,5

مقروئية الحل و عدم التشطيب: 0,5

تسلسل الأفكار و معقوليتها: 0,5

www.ency-education.com

و بما أنّ: x يمثّل طول فإنّ: $x \geq 0$
قيم EB هي كل القيم الأكبر من أو تساوي الصفر و الأصغر من أو تساوي 100. 0. 25
أصغر قيمة للطول EB هي 100. 0. 25

تنظيم الأجوبة و استعمال الأدوات: 0,5
مقرونية الحل و عدم التشطيب: 0,5
تسلسل الأفكار و معقوليتها: 0,5
1. 5

نهاية الحل

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البليدة **السنة الدراسية:2022-2023**

متوسطة قدور عبد القادر_بوفاريك **المستوى: السنة رابعة متوسط**

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات **المدة: ساعتان**

التمرين الأول: **(3ن)**

لتكن العبارتين A و B حيث:

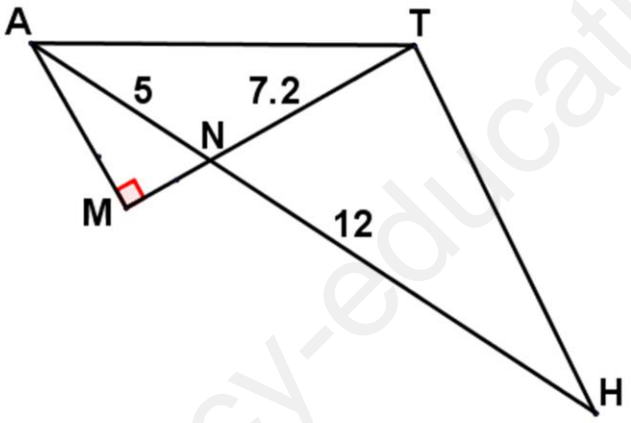
$$A = PGCD(147; 104) \quad ; \quad B = -6\sqrt{3} + 2\sqrt{12} + \sqrt{108}$$

1) أوجد العدد A.
2) أكتب العدد B على أبسط شكل ممكن.
3) بيّن أنّ العدد D عدد طبيعي حيث: $D = (A - B)^2 + 8\sqrt{3}$

التمرين الثاني: **(3ن)**

1) بيّن بالنشر أنّ: $2(3x + 1)(3x - 1) = 18x^2 - 2$
2) حلّل العبارة C حيث: $C = (3x + 1)(4x - 5) - (18x^2 - 2)$
3) حل المعادلة: $(3x + 1)(-2x - 3) = 0$

التمرين الثالث: **(2.5ن)**



لاحظ الشكل المقابل جيّدا

(الأطوال غير حقيقية و وحدة الطول هي السنتيمتر).

1) بيّن أنّ الطول $MN = 3cm$ اذا علمت أنّ: $\sin \widehat{MAN} = 0.6$.
2) بيّن أنّ المستقيمين (AM) و (TH) متوازيان.
3) بسّط المجموع الآتي: $\overrightarrow{AT} - \overrightarrow{AH} + \overrightarrow{TH}$.

التمرين الرابع: **(3.5ن)**

$(o; \overrightarrow{oi}; \overrightarrow{oj})$ معلم متعامد و متجانس للمستوي (وحدته السنتيمتر).

1) علّم النقط التالية: $T(-3; 2)$ ، $S(3; 5)$ ، $R(6; -1)$.
2) أحسب الطول TS.
3) بيّن طبيعة المثلث RST اذا علمت أنّ $TR = 3\sqrt{10}$ و $RS = 3\sqrt{5}$.
4) أحسب احداثيتي النقطة I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث RST.
5) أحسب احداثيتي النقطة V صورة النقطة T بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{SR}$.

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

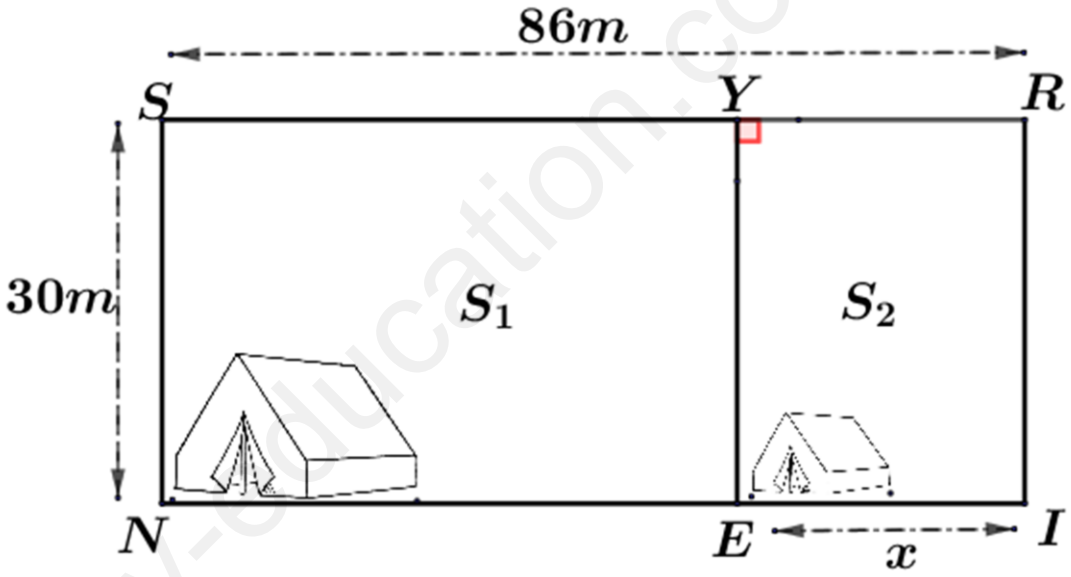
الوضعية الادماجية: **(8ن)**

في يوم ***06 فيفري 2023*** ضرب زلزال بلغت قوته **7.7** درجات على سلم ريشتر في كل من جنوبي تركيا و شمالي سوريا، أسفر عن مقتل عشرات ألاف الأشخاص و انهيار آلاف المباني، ممّا استدعى تقديم مساعدات الى سكان المناطق المتضررة.

I. من بين المساعدات التي وصلت الى المناطق المتضررة **650** خيمة صغيرة و كبيرة، بحيث تتسع الخيم الصغيرة لشخصين بينما تتسع الخيم الكبيرة لستّة أشخاص، هذا ما ساعد في ايواء **2300** شخص متضرّر من الزلزال.

✓ في رأيك ما هو عدد الخيم الصغيرة و الكبيرة التي قدّمت للمتضرّرين؟

II. الشكل المقابل يمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل قسّمت الى جزئين، الجزء الأول S_1 لنصب الخيم الكبيرة و الجزء الثاني S_2 للخيم الصغيرة.



✓ اذا علمت أنّ المساحة التّي تشغلها الخيمة الكبيرة هي $15m^2$، ساعدنا في ايجاد قيمة x التي من أجلها نستطيع نصب **120** خيمة في الجزء الاول.

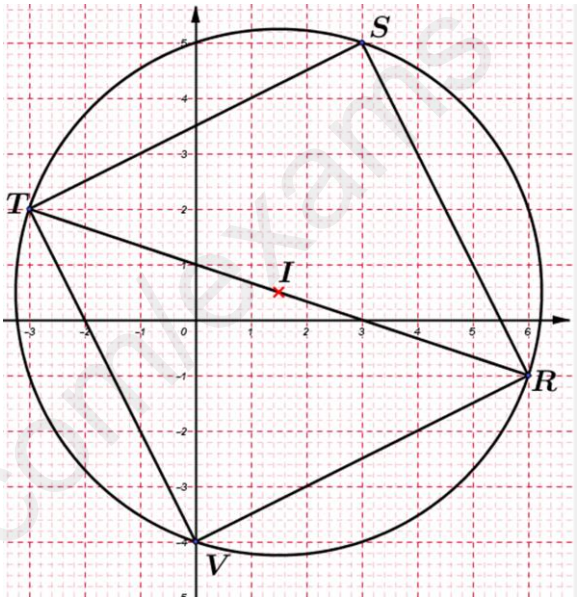
أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق

www.ency-education.com

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
التمرين الأول:		
1) ايجاد العدد $A = PGCD(147;104)$		
لدينا: $147 = 104 \times 1 + 43$		
$104 = 43 \times 2 + 18$		
$43 = 18 \times 2 + 7$		
$18 = 7 \times 2 + 4$	1	
$7 = 4 \times 1 + 3$		
$4 = 3 \times 1 + 1$		
$3 = 1 \times 3 + 0$		
و منه:		
$\boxed{PGCD(216;343) = 1}$		
2) كتابة B على أبسط شكل.		
لدينا: $B = -6\sqrt{3} + 2\sqrt{12} + \sqrt{108}$		
$B = -6\sqrt{3} + 2\sqrt{4 \times 3} + \sqrt{36 \times 3}$		
$B = -6\sqrt{3} + 2 \times 2\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$	1	3
$B = -6\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$		
$B = (-6 + 4 + 6)\sqrt{3}$		
$\boxed{B = 4\sqrt{3}}$		
3) إثبات أنّ D عدد طبيعي:		
لدينا: $D = (A - B)^2 + 8\sqrt{3}$		
و منه: $D = \left(4\sqrt{3} - 1\right)^2 + 8\sqrt{3}$		
$D = \left(4\sqrt{3}\right)^2 + 1^2 - 2 \times 4\sqrt{3} \times 1 + 8\sqrt{3}$	1	
أي: $D = 16 \times 3 + 1 - 8\sqrt{3} + 8\sqrt{3}$		
و بالتالي: $\boxed{D = 49}$		
التمرين الثاني:		
1) التحقق بالنشر أنّ:		
$2(3x + 1)(3x - 1) = 18x^2 - 2$		
لدينا:		
$2(3x + 1)(3x - 1) = 2((3x)^2 - 1^2)$	1	
$= 2(9x^2 - 1)$		
$= 18x^2 - 2$		

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
2) تحليل العبارة C الى جداء عاملين.		3
$C = (3x + 1)(4x - 5) - (18x^2 - 2)$		
و منه:		
$C = (3x + 1)(4x - 5) - 2(3x + 1)(3x - 1)$	1	
$C = (3x + 1)[(4x - 5) - 2(3x - 1)]$		
$C = (3x + 1)(4x - 5 - 6x + 2)$		
$\boxed{C = (3x + 1)(-2x - 3)}$		
3) حل المعادلة: $(3x + 1)(-2x - 3) = 0$	1	
معناه: $3x + 1 = 0$ أو $-2x - 3 = 0$		
$\boxed{x = -\frac{1}{3}}$ أو $\boxed{x = -\frac{3}{2}}$		
و منه للمعادلة حلان مختلفان هما: $-\frac{1}{3}$ و $-\frac{3}{2}$		
التمرين الثالث:		
1) بيان أنّ الطول $MN = 3cm$		
بما أنّ المثلث AMN قائم في M .	0.75	
فإنّ: $\sin \widehat{MA} = \frac{MN}{AN}$		
بالتّعويض نجد: $0.6 = \frac{MN}{5}$		
أي: $MN = 5 \times 0.6$		
و بالتالي: $\boxed{MN = 3cm}$		2.5
2) اثبات أن $(TH)//(AM)$		
لدينا النقط T ,N ,M و النقط H,N,A على استقامية	1	
و بنفس الترتيب.		
و لدينا: $\frac{NT}{NM} = \frac{7.2}{3} = 2.4$		
$\frac{NH}{NA} = \frac{12}{5} = 2.4$		
بما أن: $\frac{NT}{NM} = \frac{NH}{NA}$		
فإن: $(TH)//(AM)$ حسب الخاصية العكسية لطالس.		
3) تبسيط المجموع :	0.75	
$\overrightarrow{AT} - \overrightarrow{AH} + \overrightarrow{TH} = \overrightarrow{AT} + \overrightarrow{TH} + \overrightarrow{HA}$		
$= \overrightarrow{AH} + \overrightarrow{HA} = \vec{0}$		

ency-education.com/exams

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
التمرين الرابع:		
1) تعليم النقط: 	0.75	
2) حساب الطول TS:		
لدينا $TS = \sqrt{(x_S - x_T)^2 + (y_S - y_T)^2}$		
بالتعويض نجد:		
$TS = \sqrt{(3-(-3))^2 + (5-2)^2}$	0.75	
$TS = \sqrt{6^2 + 3^2}$		
أي: $TS = \sqrt{36+16}$		
$TS = \sqrt{45} = \sqrt{9 \times 5}$ $\quad TS = 3\sqrt{5}$		
3) بيان طبيعة المثلث RST:		
لدينا:		
$TS^2 + RS^2 = (3\sqrt{5})^2 + (3\sqrt{5})^2 = 90$		3.5
$TR^2 = (3\sqrt{10})^2 = 90$		
بما أن: $TR^2 = TS^2 + RS^2$ فإن المثلث RST	0.75	
قائم في S حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس		
و بما أنّ: $TS = RS$ فإنّ المثلث RST قائم و متساوي الساقين.		
4) حسا ب احداثيتي النقطة I مركز الدائرة المحيطة بالمثلث RST القائم في S.		

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
معناه حساب احداثي I منتصف الوتر $[TR]$		
لدينا: $I\left(\frac{x_T+x_R}{2}; \frac{y_T+y_R}{2}\right)$		
بالتعويض نجد: $I\left(\frac{-3+6}{2}; \frac{2+(-1)}{2}\right)$	0.5	
و منه: $I(1.5; 0.5)$		
5) حساب احداثيتي النقطة V صورة النقطة T بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{SR}$.		
معناه: $\overrightarrow{TV} = \overrightarrow{SR}$		
$\begin{pmatrix} x_V - x_T \\ y_V - y_T \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_R - x_S \\ y_R - y_S \end{pmatrix}$		
بالتعويض نجد:		
$\begin{pmatrix} x_V - (-3) \\ y_V - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6-3 \\ -1-5 \end{pmatrix}$	0.75	
و منه:		
$\begin{pmatrix} x_V + 3 \\ y_V - 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}$		
معناه: $x_V + 3 = 3$ و $y_V - 2 = -6$		
أي: $x_V = 3-3$ و $y_V = -6+2$		
بالتالي: $x_V = 0$ و $y_V = -4$		
إذن $V(0;-4)$		

www.ency-education.com

الحل النموذجي للوضعية الادماجية

I. حساب عدد الخيم الكبيرة و الصغيرة.

ليكن x هو العدد الخيم الكبيرة و y هو عدد الخيم الصغيرة.

جملة المعادلتين:

$$\begin{cases} x + y = 650 \ \dots ① \\ 6x + 2y = 2300 \ \dots ② \end{cases}$$

حل جملة المعادلتين:

بضرب طرفي المعادلة ① في -2 نجد:

$$\begin{cases} -2x - 2y = -1300 \ \dots ③ \\ 6x + 2y = 2300 \ \dots ④ \end{cases}$$

بجمع المعادلتين ③ و ④ طرفا لطرف نجد :

$$-2x - 2y + 6x + 2y = -1300 + 2300$$

و منه: $4x = 100$

$$x = \frac{1000}{4} \qquad x = 250$$

بتعويض قيمة x في المعادلة ① نجد:

$$250 + y = 650$$
$$y = 650 - 250$$
$$y = 400$$

أي الثنائية $(250; 400)$ حل لجملة المعادلتين .

و منه عدد الخيم الكبيرة هو 250 خيمة و عدد الخيم الصغيرة هو 400 خيمة.

II. ايجاد قيمة x التي نستطيع من اجلها نصب 120 خيمة في الجزء الاول

ايجاد عبارة المساحة S_1:

الشكل S_1 مستطيل بعداه هما $(86 - x)$ و 30 .

و منه: $S_1 = 30(86 - x)$

أي: $S_1 = 2580 - 30x$

حساب مساحة 120 خيمة كبيرة

$$120 \times 15 = 1800m^2$$

و لإيجاد قيمة x المطلوبة نحل المعادلة :

$$2580 - 30x = 1800$$
$$-30x = 1800 - 2580$$

أي: $-30x = -780$

$$x = \frac{-780}{-30}$$

و منه: $x = 26$

إذن قيمة حتى تنصب 120 خيمة في الجزء الأول هي: $26m$

***ملاحظة*: تقبل كل إجابة أخرى صحيحة.**

ency-education.com/exams

المعيار	مؤشرات الحل	درجة التحكم و العلامة	المجموع
التفسير السليم للوضعية	1. يعبر عن عدد الخيم الصغيرة و الكبيرة بمجاهيل(حروف). 2. يستعمل جملة معادلتين لإيجاد عدد الخيم الكبيرة و الصغيرة . 3. يبحث عن حل لجملة المعادلتين. 4. يعبر بدلالة x عن مساحة الجزء الأول. 5. يكتب عبارة تسمح بحساب مساحة 120 خيمة. 6. يكتب معادلة أو متراجحة تعبر عن الوضعية. 7. يبحث عن قيمة x حتى تنصب 120 خيمة في الجزء الأول.	• **0** ل0 مؤشر • **0.5** لمؤشر 1 • **1** لمؤشرين • **1.5** ل 3 مؤشرات • **2** ل 4 أو 5 مؤشرات • **3** ل 6 مؤشرات فأكثر	3
الاستعمال الصحيح للأدوات الرياضياتية	1. يوظف جملة معادلتين صحيحة لحساب عدد الخيم الكبيرة و الصغيرة. 2. يختار الخطوات المناسبة لحل جملة المعادلتين. 3. يكتب الثنائية التي تمثل عدد الخيم الكبيرة و الصغيرة 4. يعبر عن عن مساحة الجزء الاول بعبارة صحيحة 5. يحسب المساحة اللازمة لنصب 120 خيمة 6. التعبير عن الوضعية بمعادلة او متراجحة وفق المعطيات 7. كتابة الخطوات المناسبة لحل المعادلة او المتراجحة 8. ايجاد قيمة x المناسبة لنصب 120 خيمة كبيرة	• ل0 مؤشر • **0.5** لمؤشر 1 • **1** لمؤشرين • **1.5** ل 3 مؤشرات • **2** ل 4 أو 5 مؤشرات • **3** ل 6 مؤشرات فأكثر	3
الانسجام	1. التسلسل المنطقي. 2. الحساب الصحيح . 3. احترام الوحدات.	• **0** ل 0 مؤشر. • **0.5** مؤشر واحد • **1** مؤشران فأكثر.	1
الإتقان	1. عدم التشطيب. 2. النتائج بارزة. 3. مقروئية الكتابة	• **0** ل 0 مؤشر. • **0.5** مؤشر واحد • **1** مؤشران فأكثر	1

ency-education.com/exams

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقاط)

إليك العددين M و N حيث :

$$N = (4 + 7\sqrt{2})(7\sqrt{2} - 4) \quad ; \quad M = 3\sqrt{112} - 8\sqrt{7} + \sqrt{175}$$

1/ أكتب العدد M على أبسط شكل ممكن.

2/ بين أن N عدد طبيعي .

3/ أثبت أن : $\frac{M^2}{3} = 2N + 25$.

التمرين الثاني : (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث :

$$E = (5x - 6)^2 - x(5x - 6)$$

1/ أنشر ثم بسط العبارة E .

2/ حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3/ حل المعادلة : $(4x - 6)(5x - 6) = 0$.

التمرين الثالث : (03 نقاط)

EFG مثلث متساوي الساقين حيث: $FG = \frac{3}{2}EF$; $EF = EG = 4\ cm$

1/ أنشئ النقطتين M و N حيث :

$$\overrightarrow{FN} = \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{FG} \quad ; \quad \overrightarrow{EF} = \overrightarrow{GM}$$

2/ برهن أن : $(EM) \perp (FG)$.

3/ بين أن النقط M , G , N في استقامية .

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$ حيث وحدة الطول هي السنتيمتر .

1/ علم النقط : $C(0; -1)$; $B(-2; 3)$; $A(4\ ;1)$

2/ أحسب القيمة المضبوطة للطول AC .

ثم بين نوع المثلث ABC علما أن : $BC = 2\sqrt{5}\ cm$; $AB = 2\sqrt{10}\ cm$

3/ لتكن M نقطة من $[AB]$ حيث: (CM) متوسط للمثلث ABC . أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{CM}$.

www.ency-education.com

الجزء الثاني : (08 نقاط)

المسألة

I. يملك السيد أيوب قطعة أرض مستطيلة الشكل حيث الفرق بين طولها و عرضها **84 m** و مجموعهما **276 m**

- أحسب طول و عرض هذه القطعة .

II. السيد أيوب يريد استثمار قطعة أرضه المستطيلة الشكل بتحويلها إلى حديقة للألعاب و التسلية لذا قام بوضع أعمدة إنارة على محيط هذه القطعة بحيث المسافة بين كل عمودين متتاليين متساوية و أكبر ما يمكن مع وضع عمود في كل ركن . إذا علمت أن :

- بعدي قطعة الأرض $180\ m$ و $96\ m$.
- ثمن عمود الإنارة الواحد هو : $30\ 000\ DA$.
- كل عمود إنارة يحتوي على مصباحين .
- يتراوح ثمن المصباح الواحد حسب الجودة من $200\ DA$ إلى $1\ 400\ DA$.
- تكلفة نقل و تركيب الأعمدة و المصابيح هي : $23\ 000\ DA$.
- خصص أيوب لهذا المشروع مبلغ : $1\ 449\ 000\ DA$.

- ساعد أيوب في معرفة أكبر ثمن للمصباح الواحد الذي من أجله لا يتجاوز المبلغ المخصص لهذا المشروع .

عند مسح هذا الرمز عبر تطبيق QR CODE على هاتفك الذكي ستتطلع على الحل النموذجي لهذا الموضوع مع سلم التنقيط .

سيعمل هذا الرمز عند انتهاء فترة الاختبار

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

حل التمرين الأول :

1/ كتابة العدد M على أبسط شكل ممكن .

$$M = 3\sqrt{112} - 8\sqrt{7} + \sqrt{175}$$
$$M = 3\sqrt{16 \times 7} - 8\sqrt{7} + \sqrt{25 \times 7}$$
$$M = 3 \times 4\sqrt{7} - 8\sqrt{7} + 5\sqrt{7}$$
$$M = 12\sqrt{7} - 8\sqrt{7} + 5\sqrt{7}$$
$$M = (12 - 8 + 5)\sqrt{7}$$
$$M = 9\sqrt{7}$$

1 ن

2/ إثبات أن العدد N هو عدد طبيعي .

$$N = (4 + 7\sqrt{2})(7\sqrt{2} - 4)$$
$$N = (7\sqrt{2} + 4)(7\sqrt{2} - 4)$$
$$N = (7\sqrt{2})^2 - 4^2$$
$$N = 49 \times 2 - 16$$
$$N = 98 - 16$$
$$N = 82$$

1 ن

3/ إثبات أن : $\frac{M^2}{3} = 2N + 25$

لدينا

$$\frac{M^2}{3} = \frac{(9\sqrt{7})^2}{3} = \frac{81 \times 7}{3} = \frac{567}{3} = 189$$

و

$$2N + 25 = 2 \times 82 + 25 = 164 + 25 = 189$$

إذن :

$$\frac{M^2}{3} = 2N + 25$$

1 ن

حل التمرين الثاني :

1/ نشر و تبسيط العبارة E .

$$E = (5x - 6)^2 - x(5x - 6)$$
$$E = (5x)^2 + 6^2 - 2 \times 5x \times 6 - 5x^2 + 6x$$
$$E = 25x^2 + 36 - 60x - 5x^2 + 6x$$
$$E = 20x^2 - 54x + 36$$

1 ن

2/ تحليل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

$$E = (5x - 6)^2 - x(5x - 6)$$
$$E = (5x - 6)(5x - 6) - x(5x - 6)$$
$$E = (5x - 6)[(5x - 6) - x]$$
$$E = (5x - 6)(5x - 6 - x)$$
$$E = (5x - 6)(4x - 6)$$

1 ن

3/ حل المعادلة : $(5x - 6)(4x - 6) = 0$

$$(5x - 6)(4x - 6) = 0$$

$5x - 6 = 0$ أو $4x - 6 = 0$

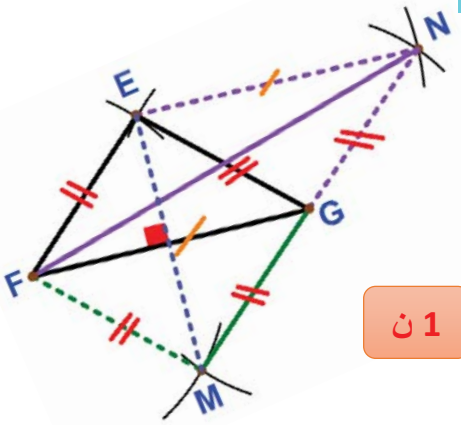
$5x = 6$ أو $4x = 6$

$x = \frac{6}{5}$ أو $x = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

للمعادلة حلين هما $\frac{3}{2}$ و $\frac{6}{5}$

حل التمرين الثالث :

1/ الإنشاء :



$$FG = \frac{3}{2}EF$$
$$FG = \frac{3}{2} \times 4$$
$$FG = 6\ cm$$

1 ن

2/ إثبات أن : $(EM) \perp (FG)$

– لدينا $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{GM}$ إذن الرباعي FEGM متوازي أضلاع 1

1 ن

– ولدينا من المعطيات : $EF = EG$ 2

• من 1 و 2 نستنتج أن الرباعي FEGM متوازي أضلاع فيه كل ضلعين متتاليين متقايسين و بالتالي هو : معين

– وبما أنه معين فإن قطراه متناصفان و متعامدان

إذن : $(EM) \perp (FG)$

3/ إثبات أن النقط M ، G ، N في استقامية .

– لدينا $\overrightarrow{FN} = \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{FG}$ إذن الرباعي FENG متوازي أضلاع و منه : $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{NG}$ 1

1 ن

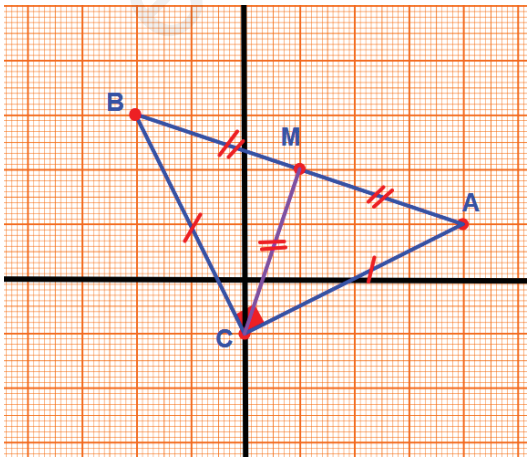
– و لدينا من المعطيات : $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{GM}$ 2

•من 1 و 2 نستنتج أن : $\overrightarrow{NG} = \overrightarrow{GM}$ و منه النقطة G منتصف القطعة $[MN]$

و بالتالي النقط M ، G ، N في استقامية .

حل التمرين الرابع :

1/ تعليم النقط



0,5 ن

ency-education.com/exams

2/ حساب القيمة المضبوطة للطول AC .

$$AC = \sqrt{(0-4)^2 + (-1-1)^2}$$
$$AC = \sqrt{(-4)^2 + (-2)^2}$$
$$AC = \sqrt{16+4}$$
$$AC = \sqrt{20}$$
$$AC = \sqrt{4 \times 5}$$
$$AC = 2\sqrt{5}\ cm$$

0,75 ن

نوع المثلث ABC .

لدينا

$$AB^2 = \left(2\sqrt{10}\right)^2 = 4 \times 10 = 40$$
$$BC^2 + AC^2 = \left(2\sqrt{5}\right)^2 + \left(2\sqrt{5}\right)^2$$
$$= 4 \times 5 + 4 \times 5$$
$$= 20 + 20$$
$$= 40$$

0,75 ن

بما أن $AB^2 = BC^2 + AC^2$ فإن حسب نظرية فيتاغورس العكسية المثلث ABC قائم في C 1

و لدينا $BC = AC = 2\sqrt{5}$ معناه أن المثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي C 2

من 1 و 2 نستنتج أن المثلث ABC قائم و متساوي الساقين

3/ حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{CM}$.

لدينا النقطة M من $[AB]$ و (CM) متوسط للمثلث ABC معناه أن النقطة M منتصف القطعة $[AB]$

و بالتالي :

$$M\left(\frac{4+(-2)}{2}; \frac{1+3}{2}\right)$$
$$M\left(\frac{2}{2}; \frac{4}{2}\right)$$
$$M(1;2)$$

0,5 ن

$$\overrightarrow{CM}\begin{pmatrix} x_M - x_C \\ y_M - y_C \end{pmatrix}$$
$$\overrightarrow{CM}\begin{pmatrix} 1-0 \\ 2-(-1) \end{pmatrix}$$
$$\overrightarrow{CM}\begin{pmatrix} 1 \\ 2+1 \end{pmatrix}$$
$$\overrightarrow{CM}\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$$

0,5 ن

حل المسألة :

الجزء 01 :

- حساب طول و عرض هذه القطعة :

نرمز لطول قطعة الأرض المستطيلة الشكل ب : x

و لعرضها ب : y

فنتحصل على جملة المعادلتين التالية :

$$\begin{cases} x - y = 84 & \dots\dots\dots 1 \\ x + y = 276 & \dots\dots\dots 2 \end{cases}$$

نجمع المعادلتين 1 و 2 طرفا لطرف فنجد :

$$x - y + x + y = 84 + 276$$
$$2x = 360$$
$$x = \frac{360}{2}$$
$$x = 180$$

نعوض قيمة x ب 180 في المعادلة 2 فنجد :

$$180 + y = 276$$
$$y = 276 - 180$$
$$y = 96$$

حل هذه الجملة هي الثنائية : $(180; 96)$

و بالتالي : طول هذه القطعة : $180\ m$

و عرضها : $96\ m$

الجزء 02 :

مساعدة أيوب في معرفة أكبر ثمن للمصباح الواحد الذي من أجله لا يتجاوز المبلغ المخصص لهذا المشروع .

1/ حساب عدد أعمدة الإنارة و ليكن L

أولا نقوم بحساب أكبر مسافة بين كل عمودين متتالين أي حساب : $PGCD(180; 96)$

$$180 = 96 \times 1 + 84$$
$$96 = 84 \times 1 + 12$$
$$84 = 12 \times 7 + 0$$

إذن : $PGCD(180; 96) = 12$

ثانيا : نقوم بحساب محيط قطعة الأرض .

$$P = (180 + 96) \times 2 = 276 \times 2 = 552\ m$$

ومنه :

$$L = \frac{552}{12} = 46$$

2/ حساب عدد المصابيح و ليكن K

$$K = 46 \times 2 = 92$$

ency-education.com/exams

3/ حساب أكبر ثمن للمصباح الواحد الذي من أجله لا يتجاوز المبلغ المخصص لهذا المشروع .

ليكن x هو ثمن المصباح الواحد

إذن :

- تكلفة شراء المصابيح بدلالة x هي : $92x$
- و لدينا تكلفة شراء أعمدة الإنارة :

$$46 \times 30\,000 = 1\,380\,000\ DA$$

وبالتالي :

المبلغ المخصص لهذا المشروع	تكلفة النقل و التركيب	تكلفة شراء أعمدة الإنارة	تكلفة شراء المصابيح

$$92x + 1\,380\,000 + 23\,000 \leq 1\,449\,000$$
$$92x + 1\,403\,000 \leq 1\,449\,000$$
$$92x \leq 1\,449\,000 - 1\,403\,000$$
$$92x \leq 46\,000$$
$$x \leq \frac{46\,000}{92}$$
$$x \leq 500$$

أكبر ثمن للمصباح الواحد الذي من أجله لا يتجاوز المبلغ المخصص لهذا المشروع هو : $500\ DA$

متوسطة عبد الحميد بن باديس – الدوار الجديد – مستغانم

ency-education.com/exams

شبكة تصحيح المسألة

المعيار	الشرح	المؤشرات	سلم التنقيط	العلامة النهائية
م1	ترجمة الوضعية إلى صياغة رياضياتية سليمة	• الترميز بحرف لكل من طول و عرض قطعة الأرض • كتابة جملة معادلتين التي تسمح بحساب طول و عرض القطعة • استعمال القاسم المشترك الأكبر في حساب أكبر مسافة بين كل عمودين متتاليين • كتابة عبارة مناسبة لحساب عدد أعمدة الإنارة • كتابة عبارة مناسبة لحساب عدد المصابيح • كتابة عبارة مناسبة لحساب تكلفة شراء أعمدة الإنارة • التعبير عن ثمن المصباح الواحد بحرف • التعبير عن ثمن شراء المصابيح بدلالة ذلك الحرف • كتابة المتراجحة (أو المعادلة) مناسبة تترجم الوضعية • استخلاص الإجابة لغويا	0 ن لعدم وجود أي مؤشر 1 ن لوجود مؤشرين أو ثلاثة 2 ن من 4 إلى 6 مؤشرات أكثر من 6 مؤشرات العلامة كاملة	03
م2	نتائج العمليات صحيحة حتى و ان كانت هذه العمليات لا تناسب الحل	• حساب عرض و طول قطعة الأرض صحيح وفق العبارة المكتوبة و ان كانت غير مناسبة • حساب أكبر مسافة بين كل عمودين متتاليين باستعمال القاسم المشترك الإكبر صحيح • حساب عدد أعمدة الإنارة صحيح وفق العبارة المكتوبة و إن كانت غير مناسبة • حساب عدد المصابيح صحيح وفق العبارة المكتوبة و إن كانت غير مناسبة • حساب تكلفة شراء أعمدة الإنارة صحيح وفق العبارة المكتوبة و إن كانت غير مناسبة • الحل الصحيح لمتراجحة (أو لمعادلة) الوضعية حتى و إن كانت غير مناسبة • التعليق على الحل بشكل صحيح .	0 ن لعدم وجود أي مؤشر 1 ن لوجود مؤشر أو مؤشرين 2 ن من 3 إلى 4 مؤشرات أكثر من 4 مؤشرات العلامة كاملة	03
م3	تسلسل منطقي للمراحل و النتائج معقولة و الوحدات محترمة	• التسلسل المنطقي للأجوبة • معقولية النتائج • احترام الوحدات	0 لعدم وجود أي مؤشر 0,5 لوجود مؤشر واحد 1 لوجود مؤشرين أو أكثر	01
م4	الورقة نظيفة و منظمة و مكتوبة بخط واضح	• عدم التشطيب • النتائج بارزة • مقروئية الكتابة	0 نقطة لوجود أقل من مؤشرين 1 لوجود مؤشرين أو أكثر	01

م1 : التفسير السليم للوضعية | م2 : الإستعمال السليم للأدوات | م3 : الإنسجام | م4 : الإتقان

www.ency-education.com

متوسطة قويسم عبد الحق القل السنة الدراسية : 2023/2022

المستوى : الرابعة متوسط المدة : 2سا

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (2.5 ن)

1/ أحسب $PGCD(187\ ;\ 119)$

2/ ليكن العدد A حيث : $A = \frac{187}{119} + \frac{4}{7} \times \frac{5}{2}$

بين أن A عدد طبيعي يطلب حسابه

3/ أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{b}$ و b أصغر ما يمكن حيث :

$B = 2\sqrt{18} + 3\sqrt{2} - \sqrt{50}$

4/ بين أن : $\frac{A}{B} = \frac{3\sqrt{2}}{8}$

التمرين الثاني : (3ن)

لتكن العبارة E حيث : $E = (2x - 5)(x - 3) - 2(4x^2 - 25)$

1/ أنشر ثم بسط العبارة E .

2/ حلل العبارة $4x^2 - 25$ ثم استنتج تحليل للعبارة E .

3/ حل المعادلة $(2x - 5)(-3x - 13)$

4/ حل المتراجحة $-6x^2 - 11x + 65 \geq -6x^2 - 16x$ ثم مثل حلولها بيانيا

التمرين الثالث : (3ن)

1/ أنشئ مثلث EFD متقايس الأضلاع طول ضلعه 3cm

ثم أنشئ النقطة N صورة F بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{ED}$

2/ بين أن $(FD) \perp (EN)$

3/أنشئ النقطة K حيث : $\overrightarrow{DK} = -\overrightarrow{NE}$

بين أن N منتصف $[F]$

4/ أحسب الشعاع $\vec{r}$ حيث : $\vec{r} = \overrightarrow{DF} + \overrightarrow{NK} + \overrightarrow{FE}$

التمرين الرابع : (3.5)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(; \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

1/ علم النقط A(-1 ;-2) ، B(-3 ;0) ، C(3 ;2)

2/ أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ، ثم استنتج الطول AB .

3/ إذا علمت أن $AC = 4\sqrt{2}$ و $BC = 2\sqrt{10}$ بين أن المثلث ABC قائم في A

4/ أنشئ الدائرة (C) التي مركزها B و نصف قطرها $[AB]$

ما هو وضع المستقيم (AC) بالنسبة إلى الدائرة (C) ؟ علل

5/ أحسب القيمة المضبوطة لـ $\tan A\hat{B}C$ ثم استنتج قيس الزاوية $A\hat{B}C$ بالتدوير إلى الوحدة .

ency-education.com/exams

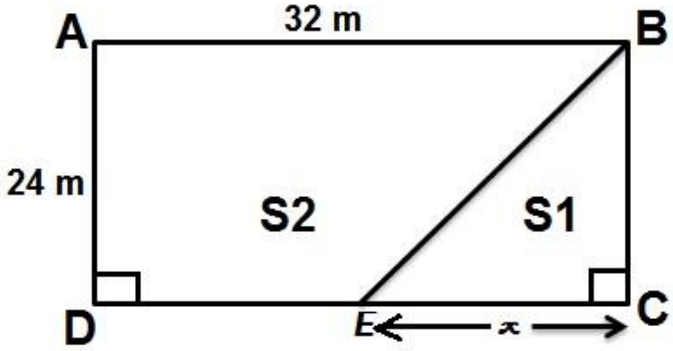
الوضعية الإدماجية :

يملك العم أيوب قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها 32m و عرضها 24m ، قسمها إلى جزئين S1 و S2 حيث:

الجزء S1 : مخزن

الجزء S2 : لزراعة أشجار التفاح .

لاحظ الشكل التالي حيث $(\mathbf{EC = x\ m}$ و$\mathbf{0 < x < 32})$



I/ يريد صاحب القطعة غرس أشجار التفاح في الجزء S2 (الرباعي ABCD) بمعدل شجرة في كل $8m^2$

أحسب قيمة x علما أن هذا الجزء يتسع لـ 81 شجرة تفاح .

II/ نضع $x = 10\ m$

فكر العم أيوب في إحاطة الجزء S2 بسياج مع ترك مدخل طوله $3\ m$ ، علما أن ثمن المتر الواحد منه هو 500DA .

ساعده في حساب الثمن اللازم لشراء السياج .

III/ يحتوي المحزن على 60 صندوقا من التفاح الأحمر و الأصفر حيث يزن الصندوق الواحد من التفاح الأحمر 25kg و يزن الصندوق الواحد من التفاح الأصفر 15kg ، كما يبلغ الوزن الاجمالي للصناديق 1120kg .

أحسب عدد صناديق التفاح الأحمر و عدد صناديق التفاح الأصفر.

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الوادي — متوسطات المقاطعات 01+02+03+05

مستوى: الرابعة متوسط — التاريخ :07 مارس 2023

اختبار الفصل الثاني في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) تحقّق بالنّشر أنّ : $(2x-1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$

2) حلّل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث :

$$F = (2x-1)(x+3) - (4x^2 - 4x + 1)$$

3) حل المعادلة $(2x-1)(4-x) = 0$.

التمرين الثاني: (نقطتان)

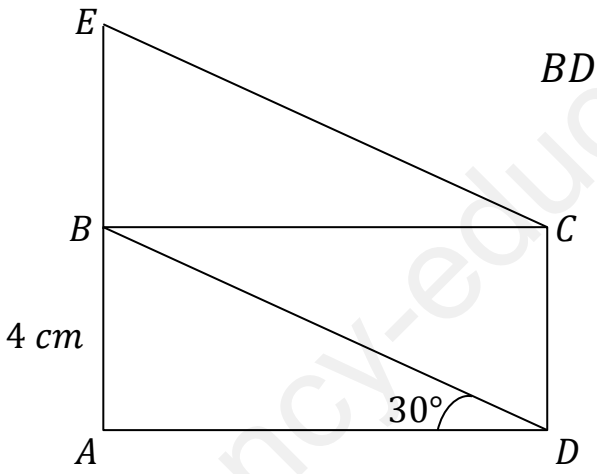
إليك الجملة الآتية : $\begin{cases} x + y = 320 \ldots\ldots (1) \\ x - 2y = -40 \ldots\ldots (2) \end{cases}$

1) هل الثنائية $(150\ ;\ 170)$ حلّ للجملة

2) حلّ الجملة

التمرين الثالث: (03نقاط)

في الشكل المقابل الرباعي $ABCD$ مستطيل والرباعي $BDCE$ متوازي أضلاع .



1) احسب الطول BD .

2) أثبت أنّ النقطة B منتصف $[AE]$.

3) بيّن أنّ : $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CE} - \overrightarrow{DA} = \vec{0}$

التمرين الرابع: (04 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\ \vec{\imath}\ ;\ \vec{\jmath})$

لتكن النقط : $A\ (2\ ;\ 4)$ ؛ $B\ (5\ ;\ -2)$ ؛ $C\ (-4\ ;\ 1)$

1) احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول AB .

2) إذا علمت أنّ $AC = 3\sqrt{5}$ و $BC = 3\sqrt{10}$ ، بيّن نوع المثلث ABC .

3) احسب إحداثيتي النقطة N منتصف $[BC]$.

4) بيّن أن $(AN) \perp (BC)$

www.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المســـــألة: الجزءان الأول والثاني منفصلان

الجزء الأول:

إثر الزلازل التي هزّت البلد الشقيق سوريا قام الهلال الأحمر الجزائري بهبّة تضامنية تمثّلت في توزيع نوعين من الخيام، النوع الأول يسع سبعة أشخاص والنوع الثاني يسع خمسة أشخاص، حيث عدد الخيام من النوعين متساويين.

ـ جـد العدد الإجمالي للخيام إذا علمت أن عدد الأشخاص المستفيدين هو 2400 شخصا.

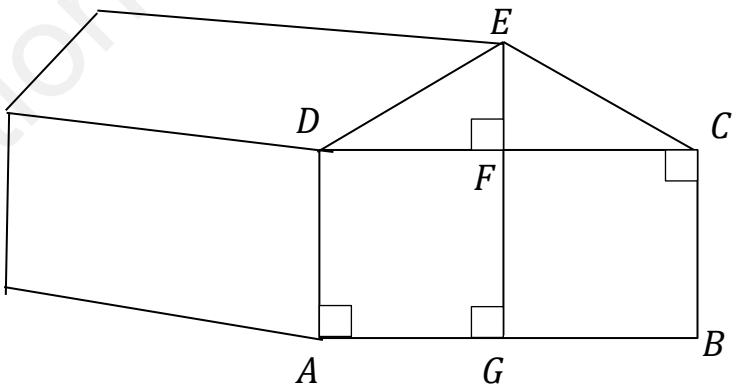
الجزء الثاني :

نزار طفل سوري يقطن إحدى هذه الخيام، أراد استبدال العمود الخشبي للخيمة بعد انكساره جراء هبوب عاصفة بآخر حديدي له نفس الطول EG . (أنظر الشكل أسفله)

ـ ســـاعد نزار في حساب طول هذا العمود .

السند :

ـ الوجه الخلفي للخيمة مساحته الإجمالية $6\ m^2$ وهو مكونّ من مثلث EDC ومستطيل $ABCD$ حيث $AB = 3m$ ، $BC = 1{,}6m$



أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق والنجـــــــاح

www.ency-education.com

مديرية التربية لولاية الوادي
متوسطات المقاطعـــات1+2+3+5 رياضيات

مستوى: الرابعـــة متوسط
التاريخ :07 مارس 2023

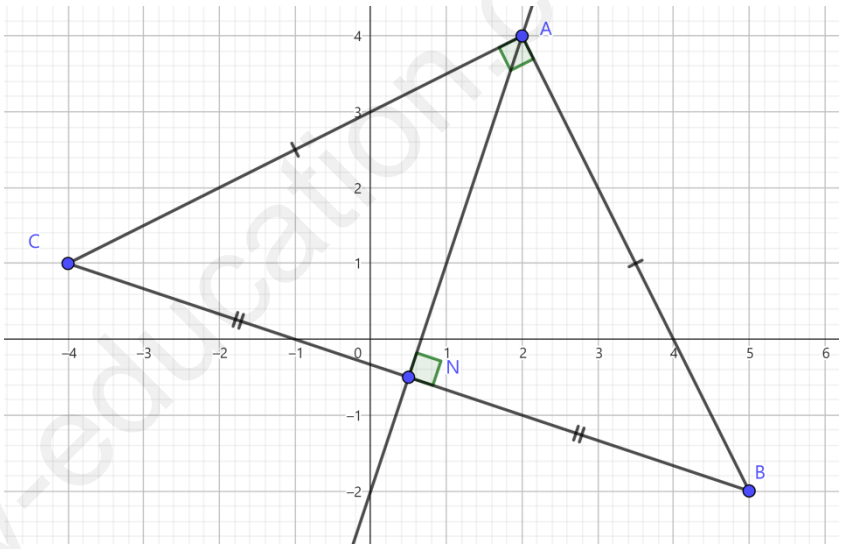
حل مقترح للاختبـــــار الثـــــاني

ملاحظتان هامتان:

- في حالة ما إذا اختصر التلميذ حلّه دون إهمال للخطوات الأساسيّة تُعطى له علامة السؤال كاملة .
- تُثمّن كل الحلول الصّحيحة غير الواردة في هذا الحل المقترح .

رقم التمرين	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجملة
التمرين الأول	**1) التحقّق بالنشر أنّ $(2x-1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$:** لدينا $(2x-1)^2 = (2x)^2 + (1)^2 - 2 \times (2x) \times (1)$ $= 4x^2 + 1 - 4x$ أي $\mathbf{(2x-1)^2 = 4x^2 - 4x + 1}$ **2) تحليل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :** لدينا $F = (2x-1)(x+3) - (4x^2 - 4x + 1)$ مما سبق نجد: $F = (4x-1)(x+3) - (2x-1)^2$ $= (2x-1)[(x+3) - (2x-1)]$ $= (2x-1)[x+3-2x+1]$ ومنه $\mathbf{F = (2x-1)(4-x)}$ **3) حل المعادلة $(2x-1)(4-x) = 0$:** لدينا $(2x-1)(4-x) = 0$ معناه $2x-1=0$ أو $4-x=0$ أي $2x=1$ أو $-x=-4$ أي $x=\frac{1}{2}$ أو $x=4$ إذن للمعادلة حـــلان هما $\frac{1}{2}$ و 4	0.5 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	03
التمرين الثاني	**1) التحقّق إن كانت الثنائية $(150\ ;\ 170)$ حلّا للجملة.** بتعويض الثنائية $(150\ ;\ 170)$ في الجملة $\begin{cases} x+y=320 \ldots\ldots(1) \\ x-2y=-40 \ldots\ldots(2) \end{cases}$ نجد: $\begin{cases} 150+170=320 \ldots\ldots(1) \\ 150-2\times 170=-90 \ldots\ldots(2) \end{cases}$ الثنائية $(150\ ;\ 170)$ ليست حلا للمعادلة (2) لأن $-40 \neq -90$ إذن الثنائية $(150\ ;\ 170)$ ليست حلا للجملة . **2) حلّ الجملة :** لدينا : $\begin{cases} x+y=320 \ldots\ldots(1) \\ x-2y=-40 \ldots\ldots(2) \end{cases}$ نضرب طرفي المعادلة (1) بالعدد (-1) فنجد : $\begin{cases} -x-y=-320 \ldots\ldots(3) \\ x-2y=-40 \ldots\ldots(2) \end{cases}$ بجمع المعادلتين (3) و (2) طرفا لطرف نجد: $-3y=-360$ أي $y=\frac{-360}{-3}$ ومنه $\mathbf{y=120}$ بالتعويض في المعادلة (1) نجد : $x+120=320$ أي $x=320-120$ ومنه $\mathbf{x=200}$ إذن حل الجملة هو الثنائية $(200;120)$	0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25	02

www.ency-education.com

		1) حساب الطول BD :	
	0.25	لدينا في المثلث ABD القائم في A : $\sin A\hat{D}B = \frac{AB}{BD}$	
	0.25×2	بالتعويض $\sin 30° = \frac{4}{BD}$ ومنه $BD = \frac{4}{\sin 30°}$	
	0.25	أي : $BD = 8$ إذن الطول BD يساوي $8\ cm$	
		1) إثبات أنّ النقطة B منتصف $[AE]$:	
	0.25	بما أنّ الرباعي $ABCD$ مستطيل فإنّ : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \dots (1)$	
	0.25	وبما أنّ الرباعي $BDCE$ متوازي أضلاع فإنّ : $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{DC} \dots (2)$	
التمرين الثالث	0.25	من (1) و (2) نستنتج أنّ : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BE}$	
	0.25	ومنه النقطة B منتصف $[AE]$	
03	0.25	**2) تبيين أنّ $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CE} - \overrightarrow{DA} = \vec{0}$:**	
	0.25	لدينا $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CE} - \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CE}$	
	0.25	$= \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CE}$	
	0.25	$= \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CE}$	
	0.25	بما أن الرباعي $BDCE$ متوازي أضلاع فإنّ الشعاعين $\overrightarrow{BD}$ و $\overrightarrow{CE}$ متعاكسان.	
	0.25	ومنه $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CE} - \overrightarrow{DA} = \vec{0}$	
			
04		**1) حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$:**	التمرين الرابع
	0.25×3	لدينا $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$ ومنه $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 5-2 \\ -2-4 \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}$	
		ـ استنتاج الطول AB :	
	0.25×2	لدينا $AB = \sqrt{x^2 + y^2}$ ومنه $AB = \sqrt{(3)^2 + (-6)^2}$	
	0.25	أي $AB = \sqrt{9 + 36}$ وعليه $AB = \sqrt{45}$	
		2) **تبيين نوع المثلث ABC:** لدينا $BC^2 = \left(3\sqrt{10}\right)^2 = 9 \times 10 = 90$	
	0.25	ولدينا $AB^2 + AC^2 = \left(3\sqrt{5}\right)^2 + \left(3\sqrt{5}\right)^2 = 45 + 45 = 90$	
	0.25	بما أنّ : $BC^2 = AB^2 + AC^2$ فحسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فإنّ المثلث ABC قائم في A .	

www.ency-education.com

	0.25 0.25 0.25×3 0.25 0.25 0.25	من جهة أخرى لدينا: $AB=\sqrt{45}$ ومنه $AB=\sqrt{9\times5}$ أي $AB=3\sqrt{5}$ بما أن $AC=AB=3\sqrt{5}$ فإنّ المثلث ABC متساوي الساقين و قائم في A . **3) حساب إحداثيتي النقطة N منتصف $[BC]$:** لدينا $N\left(\frac{x_B+x_C}{2};\frac{y_B+y_C}{2}\right)$ ومنه $N\left(\frac{5+(-4)}{2};\frac{(-2)+1}{2}\right)$ أي $N\left(\frac{1}{2};\frac{-1}{2}\right)$ **4) تبيين أن $(AN)\perp(BC)$:** بما أنّ النقطة N منتصف $[BC]$ فإنّ N تنتمي إلى محور القطعة $[BC]$ وبما أنّ $AC=AB$ فإنّ A: تنتمي إلى محور القطعة $[BC]$ وعليه (AN) محور القطعة $[BC]$ إذن $(AN)\perp(BC)$	
المسألة		**الجزء الأول :** **ـ ايجاد العدد الإجمالي للخيام إذا علمت أن عدد الأشخاص المستفيدين هو 2400 شخصا:** نفرض x عدد خيام أحد النوعين . عدد المستفيدين من النوع الأول هو $7x$ عدد المستفيدين من النوع الثاني هو $5x$ العدد الإجمالي للمستفيدين هو $7x+5x$ لإيجاد قيمة x نحلّ المعادلة الآتية : $7x+5x=2400$ أي: $12x=2400$ أي : $x=\frac{2400}{12}$ إذن : $x=200$ وعليه عدد خيام النوع الاول هو 200 خيمة وعدد خيام النوع الثاني 200 خيمة **إذن العدد الإجمالي للخيام هو 400 خيمة** **الجزء الثاني :** **مساعدة نزار في حساب طول العمود :** **أولا : حساب مساحة المستطيل $ABCD$:** لنحسب مساحة المستطيل $ABCD$ ولتكن A_1: لدينا $A_1=AB\times BC$ **ومنه** $A_1=3\times1,6$ أي $A_1=4,8$ وعليه **مساحة المستطيل $ABCD$ تساوي $4,8\ m^2$** **ثانيا: حساب مساحة المثلث DEC :** لنحسب مساحة المثلث DEC ولتكن A_2 ولتكن A المساحة الإجمالية للوجه الأمامي : لدينا $A_2=A-A_1$ ومنه $A_2=6-4,8$ أي $A_2=1,2$ وعليه **مساحة المثلث DCE تساوي $1,2\ m^2$** **ثالثا: حساب الارتفاع EF في المثلث DEC :** لدينا $A_2=\frac{DC\times EF}{2}$ وبالتعويض نجد : $1,2=\frac{3\times EF}{2}$ **ومنه** $EF=\frac{1,2\times2}{3}$ أي $EF=0,8$ وعليه **طول الارتفاع EF يساوي $0,8\ m$** **ثالثا: حساب طول العمود EG :** لدينا $FG=BC=1,6$ (لأن الرباعي $ABCD$ مستطيل) ولدينا $EG=EF+FG$ و منه $EG=0,8+1,6$ أي $EG=2,4$ وعليه **طول العمود يساوي $2,4\ m$**	

www.ency-education.com

شبكة التقويم والتصحيح للمسألة

الجزء	المعيار	المؤشرات	سلّم التنقيط	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
1	م 1	ـ التعبير عن عدد خيام أحد النوعين بحرف ـ التعبير عن عدد المستفيدين بخيام النوع الأول ـ التعبير عن عدد المستفيدين بخيام النوع الثاني ـ التعبير عن المطلوب بمعادلة ـ التعبير عن العدد الإجمالي للخيام	0.25إن وفق في مؤشر واحد 0.5إن وفق في مؤشرين 1 إن وفق في ثلاث مؤشرات 1.5 إن وفق في أربع مؤشرات على الأقل	1.5	3
	م 2	ـ التعبير بـ $7x$ عن عدد المستفيدين بخيام النوع الأول ـ التعبير بـ $5x$ عن عدد المستفيدين بخيام النوع الثاني ـ التعبير عن مجموع المستفيدين ب $7x + 5x$ ـ الحل السليم للمعادلة المختارة و إن كانت خاطئة ـ إيجاد العدد الإجمالي للخيام بشكل صحيح .	0.25إن وفق في مؤشر واحد 0.5إن وفق في مؤشرين 1 إن وفق في ثلاث مؤشرات 1.5 إن وفق في أربع مؤشرات على الأقل	1.5	
2	م 1	ـ كتابة العبارة التي تسمح بحساب مساحة المستطيل $ABCD$ ـ كتابة العبارة التي تسمح بحساب مساحة المثلث DEC ـ كتابة العبارة التي تسمح بحساب الارتفاع EF ـ كتابة العبارة التي تسمح بحساب الطول FG ـ كتابة العبارة التي تسمح بحساب طول العمود EG	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 1إن وفق في مؤشرين 1.25 إن وفق في ثلاث مؤشرات 1.75 إن وفق في أربع مؤشرات على الأقل	1.75	3.5
	م 2	ـ حساب مساحة المستطيل $ABCD$ صحيحة وفق العبارة المكتوبة وان كانت غير مناسبة ـ حساب مساحة المثلث DEC صحيحة وفق العبارة المكتوبة وان كانت غير مناسبة ـ حساب الارتفاع EF صحيح وفق العبارة المكتوبة وان كانت غير مناسبة ـ استنتاج الطول FG صحيح ـ يستخدم مجموع الطولين EF وFG لحساب طول العمود EG	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 1إن وفق في مؤشرين 1.25 إن وفق في ثلاث مؤشرات 1.75 إن وفق في أربع مؤشرات على الأقل	1.75	
كل المسألة	م3	ـ التسلسل المنطقي ـ معقولية النتائج ـ احترام وحدات القياس	0.5 ان وفق في مؤشر واحد 1 ان وفق في مؤشرين على الأقل	1	1.5
	م4	ـ المقروئية. ـ عدم التشطيب وصياغة النتائج بوضوح.	0.25 ان وفق في مؤشر واحد 0.5 ان وفق في مؤشرين	0.5	

م 1 : التفسير السليم للوضعية / م 2 : الاستعمال السليم للأدوات / م 3 : الانسجام / م 4 : الإتقان

www.ency-education.com

متوسطة : عايش حسان السنة الدراسية : 2023/2022

المستوى : 4 م المستوى : 2سا

الاختبار الثالث في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

1/ أحسب العدد x حيث :

$$x = PGCD(204\,,156\,)$$

2/ ليكن العدد y :

$$y = -\sqrt{27} + 2\sqrt{18} \times \sqrt{2} + 2\sqrt{75}$$

اكتب y على شكل $x + a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان و b أصغر عدد ممكن .

3/ بين أن الجداء $y(12 - 7\sqrt{3})$ يساوي عدد صحيح

التمرين الثاني :

1/ أنشر العبارة الجبرية A حيث :

$$A = (2x - 1)(x - 3)$$

لتكن العبارة الجبرية B حيث :

$$B = 2x^2 - 7x + 3 - (2x - 1)(3x + 2)$$

3/ حل المعادلة : $(2x - 1)(-2x - 5) = 0$

التمرين الثالث :

I- لتكن الجملة الآتية :

$$x + y = 18$$
$$3x + 2y = 49$$

1/ هل الثنائية (5 ، 13) حلا للجملة .

2/ حل الجملة السابقة .

II- ثمن دخول مسبح هو 300DA للكبار و 200DA للصغار في يوم دخل 18 شخصا فكان الدخل الإجمالي 4900DA .

أحسب عدد الصغار و عدد الكبار الذين دخلوا في هذا اليوم ؟

التمرين الرابع :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o\,;\,\overrightarrow{oi}\,;\,\overrightarrow{oj})$

1/ علم النقط : $C(2\,;4)$ ، $B(4;1)$ ، $A(-2;-3)$

2/ أحسب AB ثم حدد نوع المثلث ABC إذا علمت أن : $Bc = \sqrt{13}$ ، $AC = \sqrt{65}$

3/ أنشئ النقطة D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$

4/ أحسب احداثيا D .

5/ بين أن ABCD مستطيل .

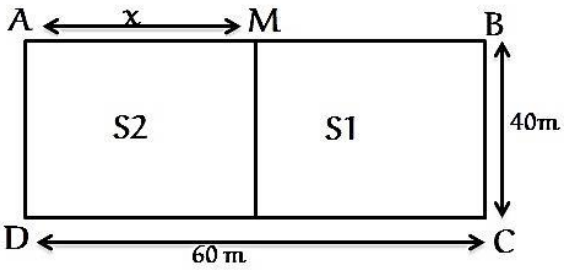
ency-education.com/exams

الوضعية الإدماجية :

I) حظيرة سيارات و شاحنات على شكل مستطيل مساحتها $2400m^2$ و عرضها $\frac{2}{3}$ طولها

1/ أوجد بعدي هذه الحظيرة .

II) نسمي S_1 الجزء المخصص للسيارات و S_2 الجزء المخصص للشاحنات (كما هو موضح في الشكل) .

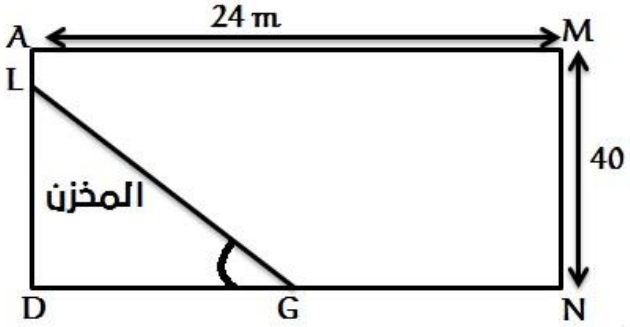


* إذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي $18m^2$

1- أوجد قيمة x حتى تتسع $_1$ ل 80 سيارة .

III) يريد صاحب الحظيرة تخصيص جزء من المساحة S_2 لتخزين قطع الغيار فقام بناء جدار طوله LG و بزاوية قيسها $\propto$ (كما هو موضح في الشكل) .

1/ ساعد صاحب الحظيرة لمعرفة مساحة المخزن .



الأطوال تعطى بالمدور إلى الوحدة

LG=15.8m
$\propto = 55°$

بالتوفيق

ency-education.com/exams

مديرية التربية لولاية برج بوعريريج
متوسطة بلعربي بعبوش
— برج بوعريريج —



السنة الدراسية: 2022 - 2023
المستوى: الرابعة متوسط
المدة: 2 ساعة/ المعامل: 04

الاختبارالثاني في مادة الرياضيات

الجزء الاول : (12 نقطة)

تمرين 01 : (02,5 نقاط)

ليكن العددان : $M = \sqrt{507} + 2\sqrt{338}$; $K = \frac{9\sqrt{5}}{4\sqrt{45}}$

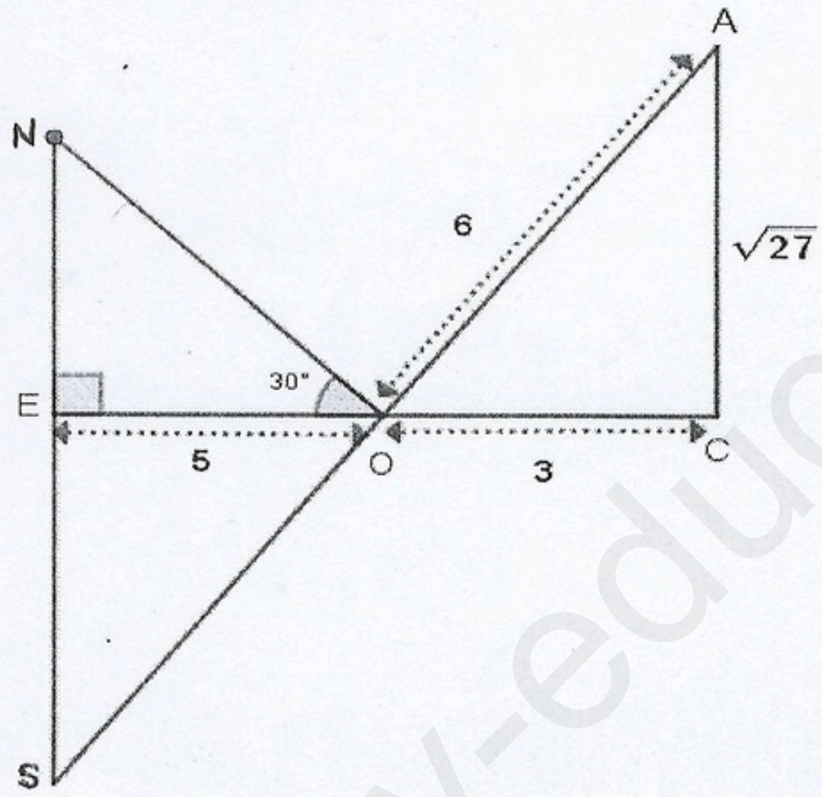
1. احسب $pgcd(507; 338)$ ثم اكتب الكسر $\frac{507}{338}$ على شكل غير قابل للإختزال
2. بين ان $M = 13(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})$
3. بين ان K عدد ناطق

تمرين 02 : (03 نقاط)

1. انشر وبسط الجداء $(8x - 3)(2x + 5)$
2. حلل العبارة F الى جداء عاملين من الدرجة الاولى حيث :
$F = 16x^2 + 34x - 15 - (8x - 3)$
3. حل المعادلة : $F = 0$

تمرين 03: (03 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل (وحدة الطول هي cm و الاطوال غير حقيقية)



1. اثبت ان المثلث AOC قائم في نقطة يطلب تعيينها
2. بين ان $(ES)//(AC)$
3. احسب الطولين OS و EN .

تمرين 04 : (03,5 نقاط)

المستوي منسوب لمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. علم النقط التالية : $A(2; 6)$, $B(-4; 2)$, $c(-2; -1)$
2. احسب مركبتي $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب احداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$
3. احسب AC و BD ثم استنتج نوع الرباعي $ABCD$ مع الشرح
4. احسب احداثيتي M مركز تناظره

www.ency-education.com

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الادماجية :

في السنة السابقة اشترى محمد من معرض الكتاب 8 كتب علمية و3 مصاحف ب $5000da$ و اشترى زميله كتابين علميين ومصحف ب$1400da$

لكن عند زيارته هذه السنة للمعرض وجد ان سعر الكتاب العلمي انخفض ب20% و سعر المصحف ارتفع بنسبة 5%

رغم تغيير السعر اراد محمد اقتناء مجموعة من الكتب تتكون من 5 كتب علمية وُ 4 مصاحف مع تغليف كل كتاب و تقديمهم كهدية لزملائه بمناسبة نجاحهم في شهادة التعليم المتوسط حيث ثمن الغلاف للكتاب الواحد يتراوح بين 150da الى $740da$ (حسب نوعية الغلاف)

- اضافة الى مصاريفه عند التنقل بالسيارة الى معرض الكتاب المقدرة ب $1200da$

فإذا علمت ان محمد يملك مبلغ $10000da$

- اوجد اكبر ثمن ممكن لغلاف الكتاب الواحد حتى لاتفوق تكلفته المبلغ الذي بحوزة محمد .

بالتوفيق للجميع

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المقاطعة الأولى لولاية تقرت — السنة الرابعة من التعليم المتوسط
إمتحان الثلاثي الثاني الموحد — التاريخ : 07 مارس 2023

إختبار في مادة الرياضيات — المدة : ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

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

1) أنشر و بسط العبارة E.

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة: $(x + 1)(5x - 1) = 0$

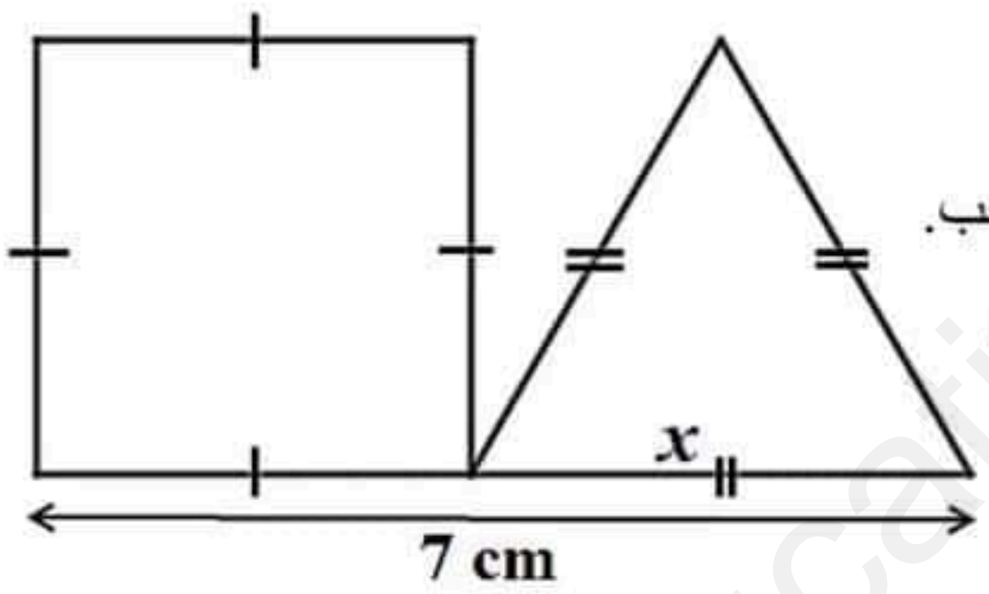
التمرين الثاني: (03 نقاط)

إليك المتراجحة التالية : $3x \leq 4(7 - x)$

1) حل هذه المتراجحة ومثل حلولها بيانياً.

2) لاحظ وتمعّن في الشكل المقابل حيث x عدد موجب.

جد أكبر قيمة لـ x طول ضلع المثلث التي من أجلها يكون محيط المثّلث أصغر من او يساوي محيط المربع.



التمـــرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في B

1) أنشيء النقطتين D و S بحيث :

✓ D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$

✓ $\overrightarrow{BA} = -\overrightarrow{SA}$

2) بيّن نوع الرباعي CDSA.

3) أنقل و أكمل ما يلي : $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CD} =$ ..... ; $\overrightarrow{CS} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AC} =$ .....

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(o; \overrightarrow{oi}; \overrightarrow{oj})$ حيث: $oi = oj = 1cm$

1) علّم النقط : $A(-3 ; 4)$; $B(2 ; 2)$; $C(-1 ; 0)$

2) أحسب إحداثيتي D بحيث يكون : $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ ؟ ثم استنتج نوع الرباعي ABCD

3) أوجد إحداثيتي M نقطة تقاطع قطريه

www.ency-education.com

الجزء الـثـانـي : (08 نقاط)

الـمـسـألـة:

I) يملك السيد حسان مستودع مستطيل الشكل عرضه ثلثي $\left(\frac{2}{3}\right)$ من طوله و مساحته $54\ m^2$.

☒ أحسب بُعْدَي هذا المستودع.

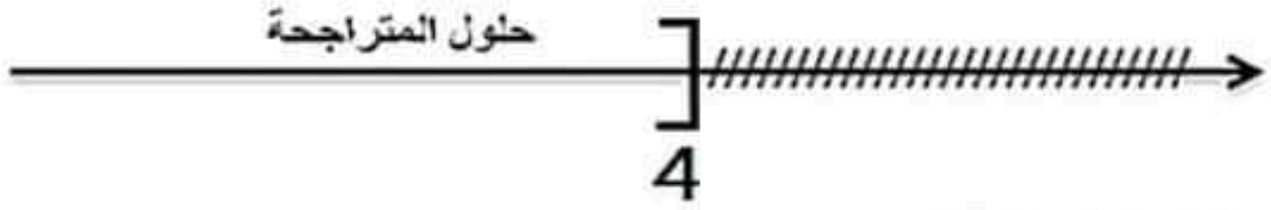
II) يريد السيد حسان تبليط مستودعه ببلاط مربع الشكل مساحة البلاطة الواحدة هي $0.9\ m^2$ لهذا الغرض قصد السيد حسان محل لبيع البلاط فوجد أن الأثمان تتراوح بين 750 DA و 1800 DA للبلاطة الواحدة حسب نوعية البلاط.

اذا علمت أن تركيب المتر المربع الواحد للبلاط هو 500 DA و نقل البلاط جزافي و يقدر بـ 1200 DA و السيد حسان خصص مبلغاً قدره 111000 DA.

☒ أعط القيمة المضبوطة لثمن البلاطة الواحدة التي لا يمكن لحسان تجاوزها حتى يتسنى له تبليط مستودعه.

ency-education.com

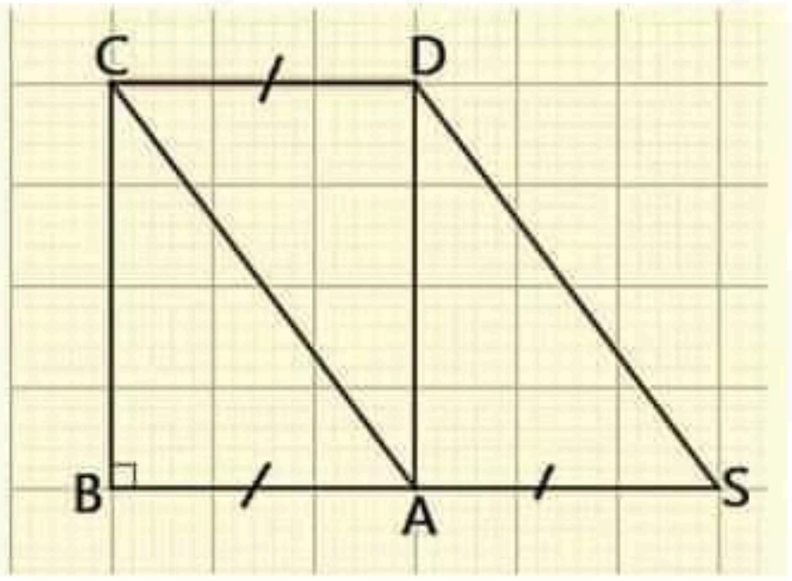
www.ency-education.com

عـــنـــاصـــر الإجـــابـــة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الـــجـــزء الأول 12 نـقـطـة		
حل التمرين الأول:(3 نقاط)		
1 / نشر و تبسط العبارة E.		
$E=9x^2-(2x-1)^2$		
$E=9x^2-[(2x)^2-2\times 2x\times 1+1^2]$	0.25	
$E=9x^2-[4x^2-4x+1]$	0.25	1
$E=9x^2-4x^2+4x-1$	0.25	
$E=5x^2+4x-1$	0.25	
2/ تحليل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.		
$E=9x^2-(2x-1)^2$		
$E=(3x)^2-(2x-1)^2$	0.25	
$E=(3x+2x-1)[3x-(2x-1)]$	0.25	1
$E=(5x-1)(3x-2x+1)$	0.25	
$E=(5x-1)(x+1)$	0.25	
3/ حل المعادلة: $(x+1)(5x-1)=0$		
يعني $x+1=0$ أو $5x-1=0$	0.25	
أي $x=-1$ أو $5x=1$	0.25	1
ومنه $x=-1$ أو $x=\frac{1}{5}$	0.25	
اذن للمعادلة حلان هما: -1 و $\frac{1}{5}$	0.25	
حل التمرين الثاني: :(3 نقاط)		
1/ حل المتراجحة		
$3x\leq 4(7-x)$		
$3x\leq 4\times 7-4x$	0.25	
$3x+4x\leq 28$	0.25	
$7x\leq 28$	0.25	1.75
$x\leq \frac{28}{7}$	0.25	
$x\leq 4$		
اذن حلول المتراجحة $3x\leq 4(7-x)$ هي كل القيم x الأصغر تماما أو يساوي (4)	0.25	
التمثيل البياني للحلول 	0.5	
2 / ايجاد أكبرقيمة لـ x طول ضلع المثلث		
محيط المثلث هو : $P=3x$ ومحيط المربع هو : $P=4(7-x)$	0.25x2	
لدينا محيط المثلث أصغر من أو يساوي محيط المربع أي $3x\leq 4(7-x)$	0.25	
و مما سبق نجد : $x\leq 4$	0.25	1.25
اذن أكبر قيمة لـ x التي من أجلها يكون محيط المثلث أصغر من أو يساوي محيط المربع هي $x=4$	0.25	

www.ency-education.com

حل التمرين الثالث:(3 نقاط)

1/ الإنشاء



0.75	0.25x3

2 / معرفة نوع الرباعي CDSA

لدينا D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$

معناه $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ .....(1) — 0.25

ولدينا $\overrightarrow{BA} = -\overrightarrow{SA}$ معناه $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AS}$ .....(2) — 0.25

من المساوتين (1) و (2) نستنتج أن $\overrightarrow{AS} = \overrightarrow{CD}$ — 1.25 | 0.25

و منه الرباعي CDSA متوازي أضلاع — 0.5

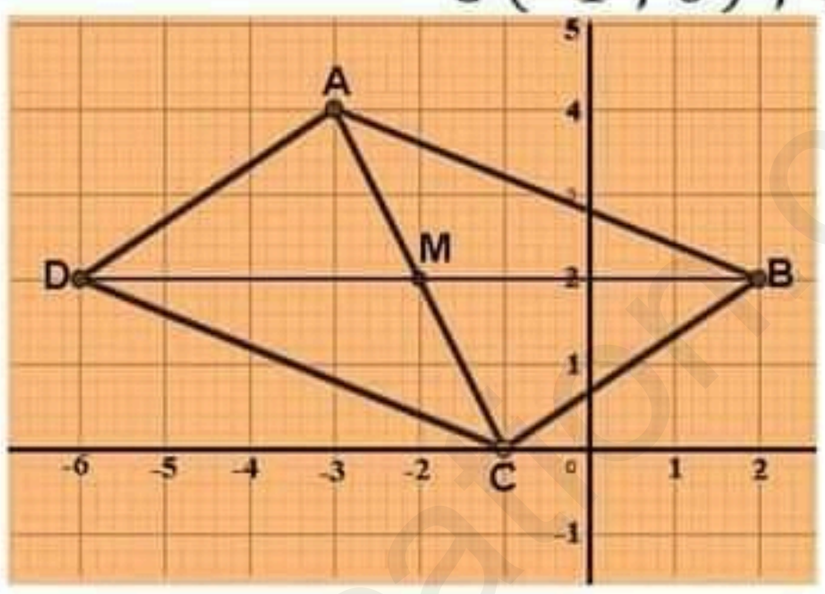
3 / أكمل ما يلي :

$\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CS}$ — 1 | 0.25

$\overrightarrow{CS} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CS} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DS} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{0}$ — 0.25x3

حل التمرين الرابع: :(3 نقاط)

1/ تعليم النقط $C\,(-1\,;\,0)\;;\;B\,(2\,;\,2)\;;\;A\,(-3\;;\;4)$



2/ حساب إحداثيتي D بحيث يكون : $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$

$\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} x_D - (-1) \\ y_D - 0 \end{pmatrix}$ ومنه $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} x_D + 1 \\ y_D \end{pmatrix}$ — 0.25

$\overrightarrow{BA}\begin{pmatrix} x_A - x_B \\ y_A - y_B \end{pmatrix}$ ، أي $\overrightarrow{BA}\begin{pmatrix} -3-2 \\ 4-2 \end{pmatrix}$ ، ومنه $\overrightarrow{BA}\begin{pmatrix} -5 \\ 2 \end{pmatrix}$ — 0.25

معناه: $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA}$ $\begin{cases} x_D + 1 = -5 \\ y_D = 2 \end{cases}$ ، أي $\begin{cases} x_D = -5 - 1 \\ y_D = 2 \end{cases}$ — 1.5 | 0.25x2

ومنه: $\begin{cases} x_D = -6 \\ y_D = 2 \end{cases}$ ، اذن: $\boldsymbol{D\,(-6\;;\;2)}$ — 0.25

☒ لدينا $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$ اذن نستنتج أن الرباعي ABCD متوازي أضلاع — 0.25

3/ ايجاد إحداثيتي M نقطة تقاطع قطريه

M نقطة تقاطع قطري الرباعي ABCD يعني M منتصف القطعة [AC]

وعليه $M\left(\frac{x_A + x_C}{2}\;;\;\frac{y_A + y_C}{2}\right)$ ، أي $\mathrm{M}\left(\frac{-3+(-1)}{2}\;;\;\frac{4+0}{2}\right)$ ، ومنه $\mathrm{M}\left(\frac{-4}{2}\;;\;\frac{4}{2}\right)$ — 0.75 | 0.25x2

اذن $\mathbf{M\,(-2\;;\;2)}$ — 0.25

www.ency-education.com

الجزء الثاني (8 نقاط):

المـــســـألـــة:

I/

حساب بعدي المستودع :

نرمز لطول المستودع بـ x و منه عرضه هو $\frac{2}{3}x$

بما أن مساحة المستطيل $S=a \times b$ فإن $x \times \frac{2}{3}x = 54$

معناه $\frac{2}{3}x^2 = 54$

يعني $2x^2 = 3 \times 54$

أي $2x^2 = 162$

و بالتالي $x^2 = \frac{162}{2}$

إذن $x^2 = 81$

و بما أن الطول موجب فإن : $x = \sqrt{81} = 9$; $\frac{2}{3} \times 9 = \frac{2 \times 9}{3} = 6$

إذن طول القطعة هو 9 m و عرضها 6 m

II /

ايجاد القيمة المضبوطة للبلاطة الواحدة التي لا يمكن لحسان تجاوزها حتى يتسنى له تبليط مستودعه.

1/ حساب n عدد البلاطات اللازمة لتبليط المستودع:

$$n = \frac{S_{\text{المستودع}}}{S_{\text{البلاطة}}} = \frac{54}{0.9} = 60$$

اذن عدد البلاطات اللازمة لتبليط المستودع هي **60 بلاطة**

2/ حساب أجرة تركيب البلاط

$54 \times 500 = 27000$

اذن أجرة تركيب البلاط هو **27000 DA**

☒ **لدينا ثمن نقل البلاط هو 1200 DA**

3/ ايجاد القيمة المضبوطة لثمن البلاطة الواحدة

نفرض x *ثمن البلاطة الواحدة* و منه يكون *ثمن البلاط* هو $60x$

و منه $60x + 27000 + 1200 \leq 111000$

أي $60x + 28200 \leq 111000$

و بالتالي $60x \leq 111000 - 28200$

أي $60x \leq 82800$

أي $x \leq \frac{82800}{60}$

إذن $\boldsymbol{x \leq 1380}$

اذن القيمة المضبوطة لثمن البلاطة الواحدة التي لا يمكن لحسان تجاوزها حتى يتسنى له تبليط مستودعه هو **1380 DA**

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بومرداس — المقاطعة التفتيشية الثالثة

الاختبار الموحد للفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوى: 4 متوسط — التاريخ: 07 مارس 2023 — المدة: ساعتـــان

الجـــزء الأول (12 ن):

❖ التمرين الأول (3 ن):

A و B عددان حقيقيان حيث: $A = \sqrt{243} - 2\sqrt{27} + \sqrt{3}$

$B = \dfrac{\sqrt{80}}{2\sqrt{5}}$

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

2- بين أن : $3B - A + 4\sqrt{3} = 6$.

❖ التمرين الثاني (3 ن):

لتكن العبارة E حيث: $E = (3x-2)^2 - (x-5)(3x-2)$

1- أنشر و بسط العبارة E .

2- أكتب العبارة E على شكل جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- ماهي قيم x التي تحقق: $E = 0$.

❖ التمرين الثالث (3 ن):

ABC مثلث كيفي، M منتصف $[BC]$.

1- أرسم الشكل ثم أنشئ النقطة F حيث: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MF}$.

2- بين أن: $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AM}$

3- أثبت أن: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BF} = \vec{0}$.

❖ التمرين الرابع (3 ن):

في مستو مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O; I; J)$ وحدته هي $1\ cm$:

1- علم النقط: $A(1;2)$ ، $B(4;0)$ ، $C(6;3)$.

2- أحسب الطول AB .

3- إذا علمت أن $AC = \sqrt{26}\ cm$ ، و $BC = \sqrt{13}\ cm$.

- ما هو نوع المثلث ABC ؟ علل إجابتك.

4- أحسب إحداثيتي النقطة D حيث : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$ ، ثم علمها .

www.ency-education.com

الجـــزء الثـــانـــي (8 ن):

للســـالة: (الوضعية الإدماجية)

I. أراد أحد المحسنين التبرع بمبلغ مالي قدره $750000\ DA$ لتهيئة قاعة صلاة مستطيلة الشكل عرضها يساوي ثلاثة أرباع طولها، حيث قرر فرشها بسجادات متماثلة و مربعة الشكل مع وضع مكيف هوائي في كل ركن من أركان القاعة و تركيب ثلاثة مكبرات صوت.

♦ أحسب التكلفة الاجمالية للتهيئة علما أن:

- محيط القاعة: $70\ m$.
- مساحة السجادة الواحدة : $25\ m^2$.
- ثمن السجادة الواحدة: $6000\ DA$.
- ثمن المكيف الهوائي: $145000\ DA$.
- ثمن مكبر الصوت: $20000\ DA$.

II. بعد الانتهاء من تهيئة المصلى، أراد المحسن شراء مصاحف بالمبلغ المتبقي.

♦ ساعد المحسن في إيجاد الثمن الذي يجب ألا يتجاوزه ثمن المصحف الواحد حتى يتمكن من شراء 50 مصحفا.

ency-education.com

www.ency-education.com

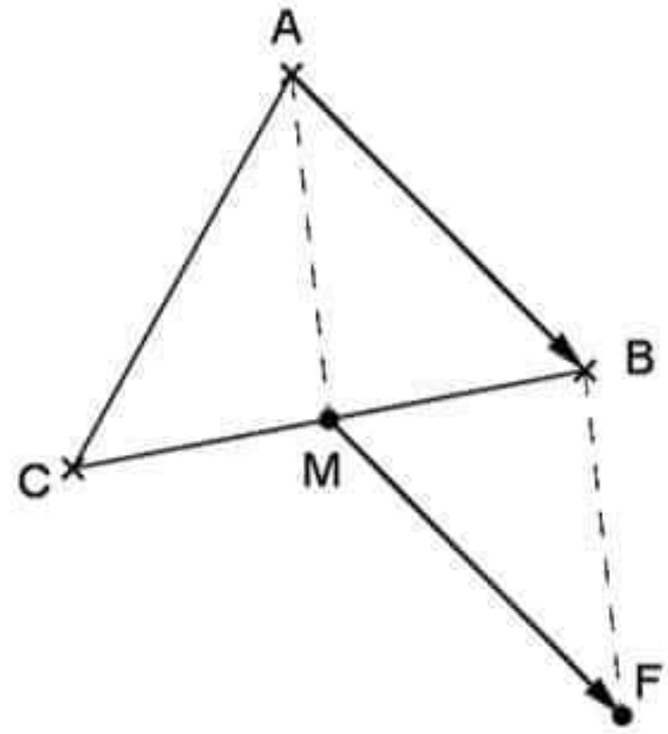
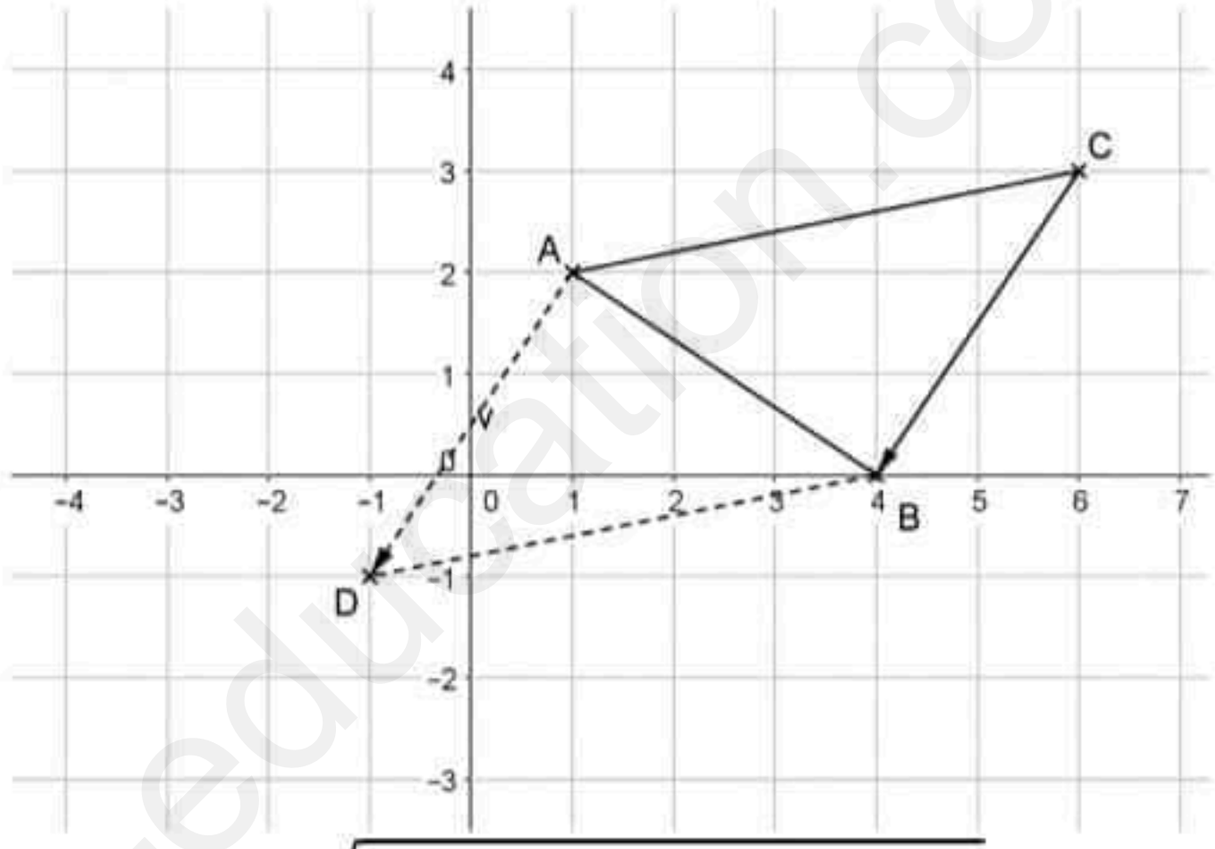
مديرية التربية لولاية بومرداس — المقاطعة التفتيشية الثالثة

التصحيح النموذجي للاختبار الموحد للفصل الثاني في مادة الرياضيات

مستوى السنة الرابعة متوسط — السنة الدراسية: 2023/2022

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الجزء الأول (12 ن):		
التمرين الأول:		
1- كتابة A على الشكل $a\sqrt{3}$:		
$A = \sqrt{243} - 2\sqrt{27} + \sqrt{3}$ $A = \sqrt{81 \times 3} - 2\sqrt{9 \times 3} + \sqrt{3}$ $A = 9\sqrt{3} - 2 \times 3\sqrt{3} + \sqrt{3}$ $A = (9 - 6 + 1)\sqrt{3}$ $A = 4\sqrt{3}$	1	3
2- نبين أن: $3B - A + 4\sqrt{3} = 6$		
$3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times \frac{\sqrt{80}}{2\sqrt{5}} - 4\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$ $3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times \frac{\sqrt{16 \times 5}}{2\sqrt{5}}$ $3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times \frac{4\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}$ $3B - A + 4\sqrt{3} = 3 \times 2$ $3B - A + 4\sqrt{3} = 6$	1 1 1	
التمرين الثاني:		
1- نشر و تبسيط العبارة E :		
$E = (3x - 2)^2 - (x - 5)(3x - 2)$ $E = (3x)^2 + 2^2 - 2 \times 3x \times 2 - [x(3x - 2) - 5(3x - 2)]$ $E = 9x^2 + 4 - 12x - (3x^2 - 2x - 15x + 10)$ $E = 9x^2 + 4 - 12x - 3x^2 + 17x - 10$ $E = 6x^2 + 5x - 6$	1	3
2- تحليل العبارة E إلى جداء عاملين:		
$E = (3x - 2)^2 - (x - 5)(3x - 2)$ $E = (3x - 2)(3x - 2) - (x - 5)(3x - 2)$ $E = (3x - 2)[(3x - 2) - (x - 5)]$ $E = (3x - 2)(3x - 2 - x + 5)$ $E = (3x - 2)(2x + 3)$	1	
3- إيجاد قيم x التي تحقق: $E = 0$.		
$E = 0$ $(3x - 2)(2x + 3) = 0$ معناه: إما: $3x - 2 = 0$ ، $3x = 2$ ، $x = \frac{2}{3}$ أو: $2x + 3 = 0$ ، $2x = -3$ ، $x = \frac{-3}{2}$	1	

www.ency-education.com

		للمعادلة حلان هما: $\frac{2}{3}$ و $\frac{-3}{2}$.
3	1 1 1	**التمرين الثالث:** 1- رسم الشكل و إنشاء النقطة F :  2- نبين أن: $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AM}$ بما أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MF}$ فإن الرباعي $ABFM$ متوازي أضلاع منه: $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BF}$ 3- نبين أن: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BF} = \vec{0}$ $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BF} = \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM}$ $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{BM}$ $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{MM}$ $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$
3	1 1 0.5 0.75 0.25	**التمرين الرابع:** 1- رسم المعلم تعليم النقط A ، B و C . تعليم النقطة D .  2- حساب الطول AB : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B + y_A)^2}$ $AB = \sqrt{(4-1)^2 + (0+2)^2}$ $AB = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{9+4}$ $AB = \sqrt{13}$ 3- نوع المثلث ABC مع التعليل: في المثلث ABC لدينا: $AC^2 = \sqrt{26}^2 = 26$ $AB^2 + BC^2 = \sqrt{13}^2 + \sqrt{13}^2 = 13 + 13$ $AB^2 + BC^2 = 26$ بما أن $AB = BC$ و $AC^2 = AB^2 + BC^2$ حسب الخاصية العكسية لفيتاغورس، المثلث ABC قائم في B و متساوي الساقين 4- حساب إحداثيتي النقطة D : بما أن : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$ فإن:

www.ency-education.com

	0.5	$y_D - y_A = y_B - y_C$ $y_D - 2 = 0 - 3$ $y_D = -3 + 2$ $y_D = -1$	$x_D - x_A = x_B - x_C$ $x_D - 1 = 4 - 6$ $x_D = -2 + 1$ $x_D = -1$
		منه : $D(-1;-1)$	
		الجزء الثاني(08 ن): **المسألة:** **I. حساب التكلفة الاجمالية للتهيئة:** 1- إيجاد بعدي قاعة الصلاة: نرمز لطول أرضية القاعة بـ x فيكون عرضها $\frac{3}{4}x$. فيكون:	
8	1	$\left(x + \frac{3}{4}x\right) \times 2 = 70$ $\frac{4+3}{4}x = \frac{70}{2}$ $x = 35 \times \frac{4}{7}$ $x = 20\ m$	
	0.5	طول أرضية القاعة هو: $20\ m$. عرضها هو: $\frac{3}{4} \times 20 = 15\ m$	
	0.5	2- مساحة أرضية القاعة: $S = 20 \times 15$ $S = 300\ m^2$	
	0.5	3- عدد السجادات اللازم توفيرها: $300 \div 25 = 12$	
	0.5	4- ثمن الزرابي: $M = 12 \times 6000 = 72000\ DA$	
	0.5	5- ثمن المكيفات: $M' = 145000 \times 4 = 580000\ DA$	
	0.5	6- ثمن مكبرات الصوت: $M'' = 20000 \times 3 = 60000\ DA$	
	0.5	7- التكلفة الاجمالية للتهيئة: $P = 72000 + 580000 + 60000$ $P = 712000\ DA$	
		• التكلفة الاجمالية لتهيئة قاعة الصلاة هي: $712000\ DA$	
		II. الثمن الذي يجب ألا يتجاوزه المصحف الواحد:	
	0.5	1- المبلغ المتبقي بعد التهيئة: $750000 - 712000 = 38000\ DA$	
	1	2- ثمن المصحف الواحد الذي يجب عدم تجاوزه: نرمز لثمن المصحف الواحد بـ : x فيكون: $50x \leq 38000$ $x \leq \frac{38000}{50}$ $x \leq 760$	
		• يجب ألا يتجاوز ثمن المصحف الواحد: $760\ DA$	

www.ency-education.com

• التسلسل المنطقي • معقولية النتائج • احترام وحدات القياس • المقروئية • عدم التشطيب **ملاحظة: تقبل كل إجابة صحيحة بطريقة أخرى.**	2		

شبكة التقويم

المعيار		المؤشرات	التنقيط	المجموع
م1: التفسير السليم للوضعية	س 1	- إستعمال محيط المستطيل لإيجاد الطول و العرض. - التعبير عن العرض بدلالة الطول (أو العكس). - كتابة معادلة بدلالة طول المستطيل. - كتابة صيغة عرض المستطيل. - استعمال مساحة المستطيل. - كتابة صيغة عدد الزرابي. - كتابة صيغة تكلفة الزرابي. - كتابة صيغة تكلفة مكيفات الهواء. - كتابة صيغة تكلفة مكبرات الصوت. - كتابة صيغة التكلفة الاجمالية.	- 0.25 لمؤشر واحد. - 0.5 لمؤشرين. - 1 لأربع مؤشرات. - 1.5 لستة مؤشرات. - 2.5 إن وفق في ثمانية مؤشرات.	**3.25ن**
	س 2	- كتابة صيغة المبلغ المتبقي. - التعبير عن ثمن المصحف الواحد و كتابة المتراجحة. - التصريح بثمن المصحف الواحد الذي يجب ألا يتجاوزه.	- 0.25 لمؤشر واحد. - 0.75 إن وفق في مؤشرين.	
م2: الإستعمال السليم للأدوات الرياضياتية	س 1	- حساب طول المستطيل بشكل سليم. - الحساب الصحيح لعرض المستطيل. - الحساب الصحيح لمساحة المستطيل. - الحساب الصحيح لعدد الزرابي. - الحساب الصحيح لتكلفة الزرابي. - الحساب الصحيح لتكلفة مكيفات الهواء. - الحساب الصحيح لتكلفة مكبرات الصوت. - الحساب الصحيح للتكلفة الاجمالية.	- 0.25 لمؤشر واحد. - 0.5 لمؤشرين. - 1 لأربع مؤشرات. - 2 إن وفق في ستة مؤشرات.	**2.75 ن**
	س 2	- الحساب الصحيح للمبلغ المتبقي. - حساب ثمن الذي يجب ألا يتجاوزه المصحف الواحد بشكل سليم. - التصريح السليم بثمن المصحف الواحد.	- 0.25 لمؤشر واحد. - 0.75 إن وفق في مؤشرين.	
م3: انسجام الإجابة		-التسلسل المنطقي للأجوبة. -معقولية النتائج. -احترام وحدات القياس.	- 0,5 لمؤشر واحد. - 1إن وفق في مؤشرين.	**1 ن**
م4: الإتقان		-النتائج واضحة. -الكتابة واضحة. -لايوجد تشطيب فادح.	- 0,5 لمؤشر واحد. - 1إن وفق في مؤشرين.	**1 ن**

www.ency-education.com