المادّة: الرّياضيات
المستوى: الرّابعة متوسّط

التّاريخ: 2024/03/04
المدّة: ساعتان

اختبار الفصل الثّاني

التّمرين الأوّل: (03ن)

A و B عددان حقيقيان حيث:

$$A = 5\sqrt{12} \times \sqrt{3}$$

$$B = \sqrt{175} - \sqrt{112} + 6\sqrt{7}$$

1) بيّن أنّ: A عدد طبيعي.

2) اكتب B على شكل $a\sqrt{7}$ ، حيث a عدد طبيعي.

أبعاد صندوق متوازي المستطيلات هي: 36 ، 48 ، 60. (وحدة الطول هي السنتيمتر). نريد أن نملأه بمكعبات لها نفس البعد x . (x عدد طبيعي).

3) أوجد x حتى يكون عدد المكعبات التي تملأ الصّندوق أصغر ما يمكن.

التّمرين الثّاني: (03ن)

C عبارة جبريّة حيث: $C = (2x+1)^2 - (x-3)^2$

1) تحقّق بالنّشر أنّ: $C = 3x^2 + 10x - 8$

2) حلّل العبارة C إلى جداء عاملين من الدّرجة الأولى بمجهول واحد.

3) حلّ المعادلة: $(x+4)(3x-2) = 0$

التّمرين الثّالث: (03ن)

1) حلّ الجملة: $\begin{cases} x + y = 5 \\ 28x + 10y = 77 \end{cases}$

يباع التفاح في السوق بمبلغ 280 da للكيلوغرام والبرتقال بـ 100 da للكيلوغرام . اشترى أحمد 5 Kg من التّفاح والبرتقال معًا بسعر: 770 da .

2) ما هو وزن كلّ من التّفاح والبرتقال؟

التّمرين الرّابع: (03ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ})$ وحدة الطّول السّنتيمتر.

1) علم النّقط: $C(3;-1)$ ؛ $B(-2;1)$ ؛ $A(2;3)$.

2) احسب مركبتي الشّعاع $\overrightarrow{AC}$ واستنتج الطّول AC.

3) احسب احداثيتي E منتصف $[BC]$.

4) اوجد احداثيتي النّقطة D نظيرة A بالنّسبة إلى E.

5) ما نوع الرّباعي $ABDC$ ؟علّل اجابتك.

الوضعيّة الإدماجيّة: (08 نقاط)

يمثّل الشّكل قطعتي أرض مهيأتين للبناء، القطعة $ABCD$ مربّعة الشّكل اشتراها أحمد بمبلغ $9\times10^6\ da$ حيث يبلغ سعر المتر المربع الواحد $10000\ da$ ، واشترى عمر القطعة BCE بمبلغ $2400\ da$ للمتر المربع الواحد (علمًا أنّ: $CE=50\ m$).

1) أوجد مساحة القطعة التي اشتراها أحمد.

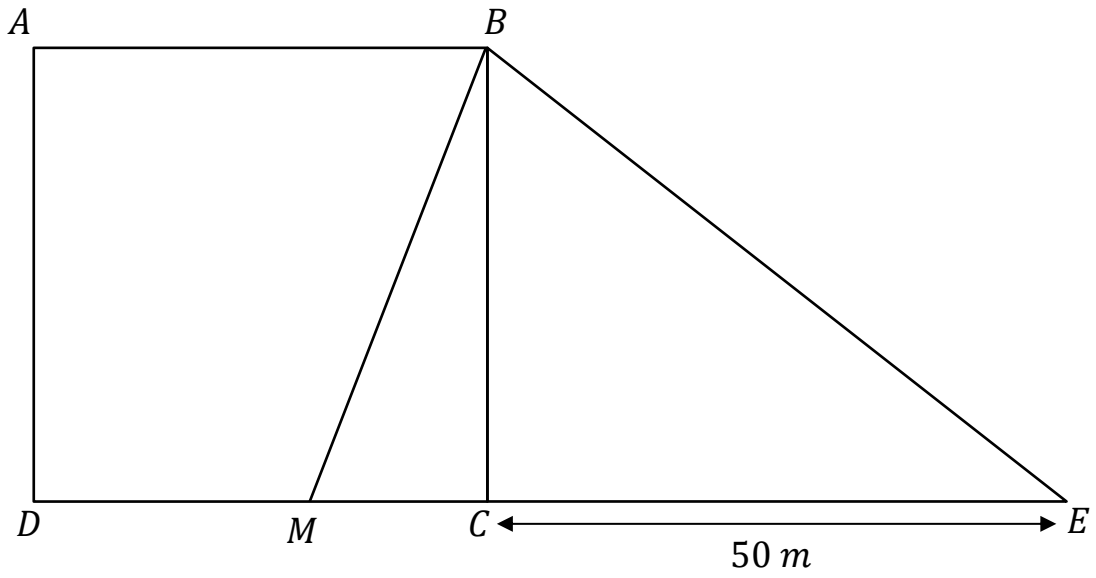
2) أوجد مساحة القطعة التي اشتراها عمر ثمّ أوجد المبلغ الذي دفعه لشراء أرضه.

عجز أحمد عن دفع المبلغ لشراء القطعة $ABCD$ لذلك تنازل عن القطعة BCM لفائدةعمر. (نضع: $CM=x$)

3) عبّر بدلالة x عن S_{BME} و S_{ABMD}.

4) أوجد قيمة x حتى تكون: $S_{ABMD}=S_{BME}$

5) إذا كانت: $S_{ABMD}=525\ m^2$. أوجد مساحة قطعة أرض عمر.



مدرسة الرجاء والتفوق الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادّة: الرياضيات
المستوى: الرابعة متوسّط

التّاريخ: 2024/03/06

تصحيح اختبار
الفصل الثاني

عناصر الإجابة		
الإجابة	مجزّأة	المجموع
التمرين الأوّل: (3ن)		
1) A عدد طبيعي: $A = 5\sqrt{12} \times \sqrt{3}$ $A = 5\sqrt{36} = 5 \times 6$ $A = 30$	1	3
2) كتابة B على شكل $a\sqrt{7}$: $B = \sqrt{175} - \sqrt{112} + 6\sqrt{7}$ $B = \sqrt{25 \times 7} - \sqrt{16 \times 7} + 6\sqrt{7}$ $B = (5 - 4 + 6)\sqrt{7}$ $B = 7\sqrt{7}$	1	
3) إيجاد x حتى يكون عدد المكعبات اصغر ما يمكن: $PGCD\ (60 : 48 : 36) = 12$ $x = 12\ cm$	1	

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

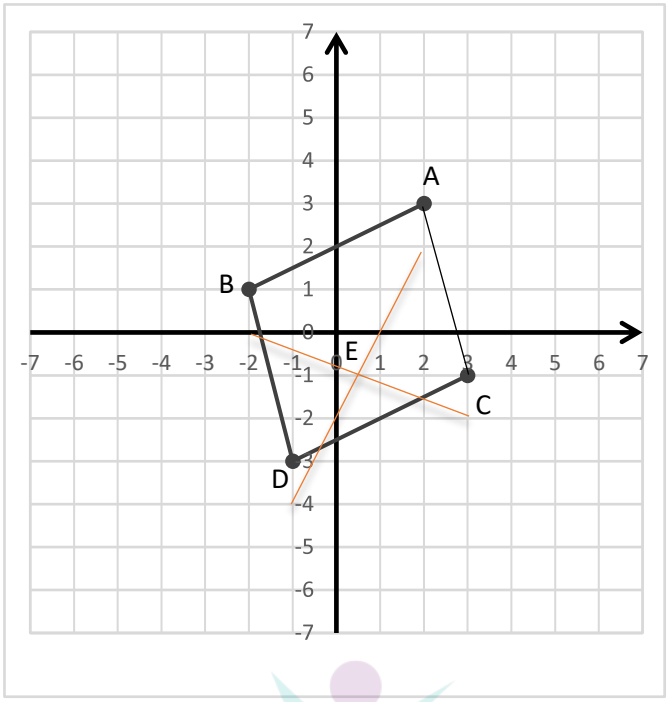
3	1 1 1	**التمرين الثاني: (03ن)** 1) نشر العبارة C : $C = (2x+1)^2 - (x-3)^2$ $C = (2x^2)^2 + 1^2 + 2 \times 2x \times 1 - (x^2 + 3^2 - 2 \times x \times 3)$ $C = 4x^2 + 1 + 4x - x^2 - 9 + 6x$ $C = 3x^2 + 10x - 8$ 2) تحليل العبارة C : $C = [(2x+1) + (x-3)][(2x+1) - (x-3)]$ $C = (3x-2)(x+4)$ 3) حل المعادلة: $3x - 2 = 0$ أو $x + 4 = 0$ $x = \frac{2}{3}$ $x = -4$ للمعادلة حلان هما: $\frac{2}{3}$ ، -4

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

3	1,5 1,5	**التمرين الثالث: (3ن)** 1) حل الجملة: $\begin{cases} x+y=5 \\ 28x+10y=77 \end{cases}$ من المعادلة (1) نجد: $x=5-y$ بالتعويض عن القيمة في المعادلة (2) نجد: $28(5-y)+10y=77$ $140-28y+10y=77$ $-18y=77-140$ $-18y=-63$ $y=\frac{-63}{-18}=3,5$ بالتعويض عن قيمة y في المعادلة (1) نجد: $x+3,5=5$ $x=1,5$ حل الجملة $(1,5\ ;\ 3,5)$ 2) نفرض وزن التفاح هو x نفرض وزن البرتقال هو y نترجم هذه الوضعية بالجملة: $\begin{cases} x+y=5 \\ 280x+100y=770 \end{cases}$ نضرب طرفي المعادلة (2) في العدد 0,1 تصبح الجملة: $\begin{cases} x+y=5 \\ 28x+10y=77 \end{cases}$ حل هذه الجملة هو حل الجملة السابقة، ومنه: • وزن التفاح هو $1,5\ kg$ • وزن البرتقال $3,5\ kg$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

التمرين الرابع: (3ن)



1) حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AC}$

$\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} x_C - x_A \\ y_C - y_A \end{pmatrix}$ 0,75

$\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} 3-2 \\ -1-3 \end{pmatrix}$ 0,5

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

3

الطول AC : $\mathrm{AC} = \sqrt{1^2 + (-4)^2}$ .025

$\mathrm{AC} = \sqrt{17}\ cm$

2) احداثيتي النقطة E منتصف الطول $[BC]$:

$\mathrm{E}\left(\frac{-2+3}{2}; \frac{1-1}{2}\right)$ 0,5

$\mathrm{E}(0{,}5\ ;\ 0)$

3) احداثيتي النقطة D نظيرة A بالنسبة الى E :

بما أن D نظيرة A بالنسبة الى E فان :

$\overrightarrow{ED}\begin{pmatrix} x_C - 0.5 \\ y_C - 0 \end{pmatrix}$, $\overrightarrow{AE}\begin{pmatrix} -1.5 \\ -3 \end{pmatrix}$

فان : $x_D - 0.5 = -1{,}5$ 0,5

$x_D = -1$

$y_D = -3$

ومنه : $\mathrm{D}(-1\ ;\ -3)$

4) بما أن E هي منتصف كلا من $[BC]$ و $[AD]$ فالقطران متناصفان أي $ABDC$ متوازي الاضلاع. 0,5

مدرسة "الرّدى والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

		الوضعية (8ن):
	1	1) مساحة القطعة التي اشتراها أحمد هي: $S_{ABCD} = \frac{9 \times 10^6}{10^4} = 9 \times 10^2 = 900\ m^2$
	1	طول الضلع $\sqrt{900} = 30\ m$
	0,5	2) مساحة القطعة التي اشتراها عمر هي: $S_{BCE} = \frac{30 \times 50}{2} = 750\ m^2$
	1	ثمن قطعة الأرض التي اشتراها عمر: $750 \times 2400 = 18 \times 10^5\ DA$
8	1	3) التعبير ب x عن S_{BME} : $S_{BME} = \frac{(x+50) \times 30}{2}$
		$S_{BME} = (x+50) \times 15 = (15x + 750)\ m^2$
	1	$S_{ABMD} = \frac{[(30-x)+30] \times 30}{2}$
		$S_{ABMD} = (60-x) \times 15$
		$S_{ABMD} = (900 - 15x)\ m^2$
	1	4) قيمة x : $900 - 15x = 15x + 750$
		$-30x = -150$
		$x = 5\ m$
	0,5	5) مساحة S_{BMC} هي: $S_{BMC} = 900 - 525 = 375\ m^2$
		مساحة قطعة عمر هي: $750 + 375 = 1125\ m^2$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradjaa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE