

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)

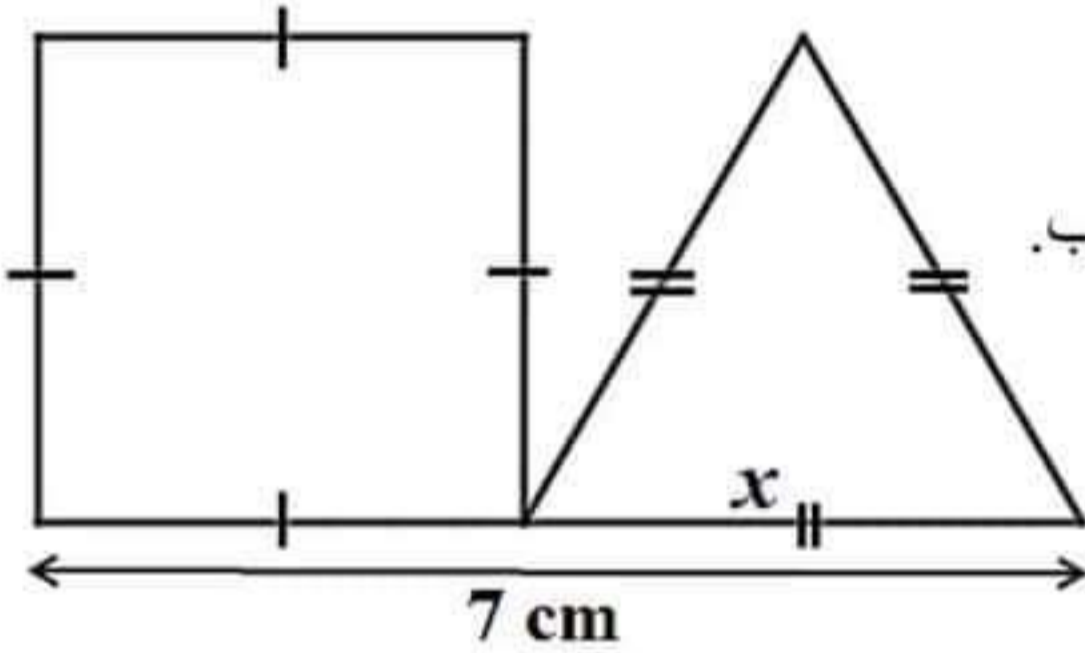
إليك المتراحة التالية: $3x \leq 4(7 - x)$

(1) حل هذه المتراحة ومثل حلولها بيانياً.

(2) لاحظ وتمعن في الشكل المقابل حيث x عدد موجب.

جد أكبر قيمة لـ x طول ضلع المثلث التي من أجلها يكون

محيط المثلث أصغر من أو يساوي محيط المربع.



التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في B

(1) أنشئ النقطتين D و S بحيث:

✓ D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه \vec{BA}

✓ $\vec{BA} = -\vec{SA}$

(2) بيّن نوع الرباعي CDSA.

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

التمرين الرابع: (03 نقاط)

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

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

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

(3) أوجد إحداثيتي M نقطة تقاطع قطريه

الجزء الثاني : (08 نقاط)

المسألة:

(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.

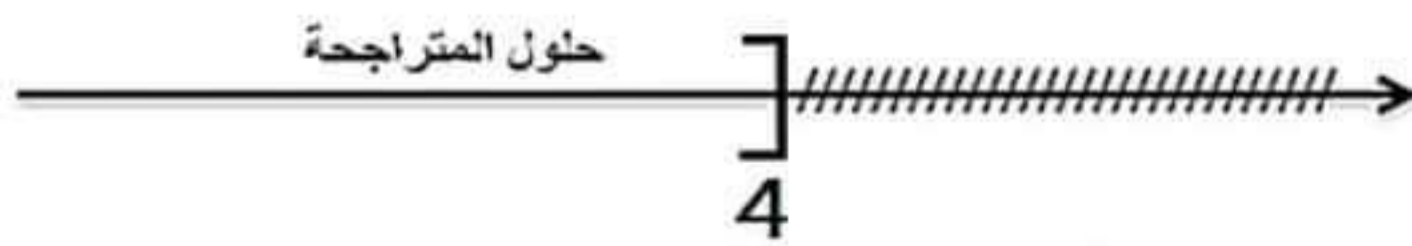
(II) يريد السيد حسان تبليط مستودعه ببلاط مربع الشكل مساحة البلاطة الواحدة هي 0.9 m^2

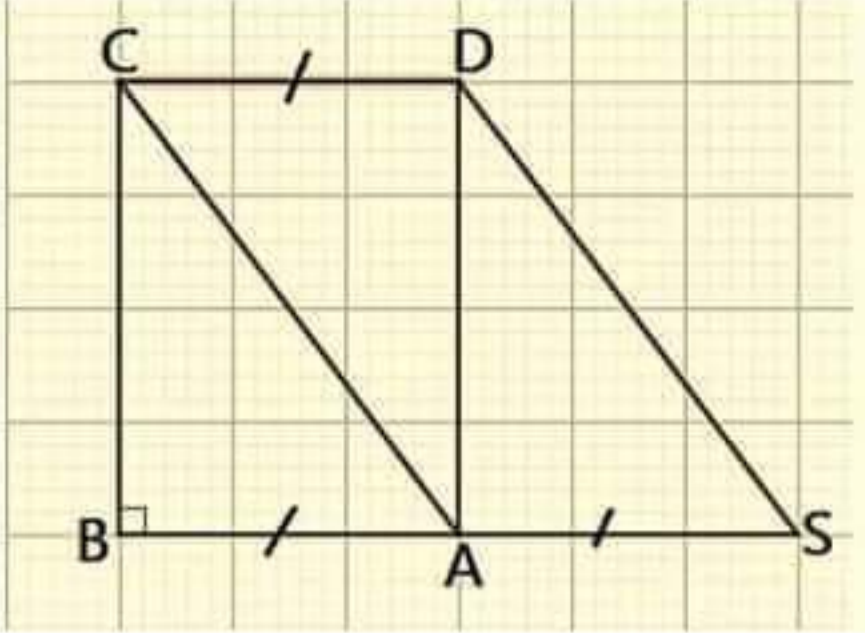
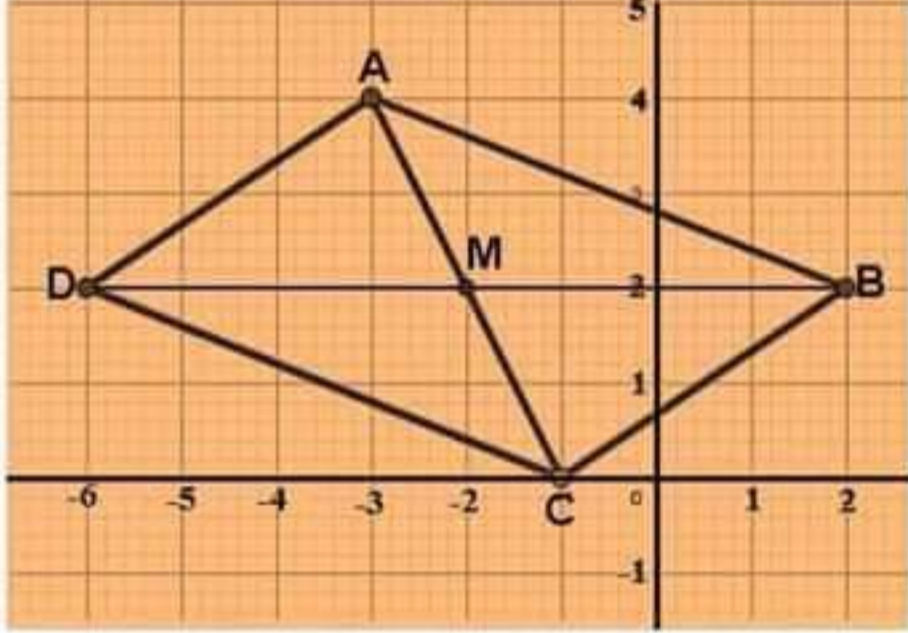
لهذا الغرض قصد السيد حسان محل لبيع البلاط فوجد أن الأثمان تتراوح بين 750 DA و 1800 DA للبلاطة الواحدة حسب نوعية البلاط.

إذا 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.

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

0.75	0.25x3	<p style="text-align: right;">حل التمرين الثالث: (3 نقاط) 1 / الإنشاء</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">2 / معرفة نوع الرباعي CDSA لدينا D صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه \vec{BA} معناه $\vec{BA} = \vec{CD}$ (1) ولدينا $\vec{BA} = -\vec{SA}$ معناه $\vec{BA} = \vec{AS}$ (2) من المساويتين (1) و (2) نستنتج أن $\vec{AS} = \vec{CD}$ و منه الرباعي CDSA متوازي أضلاع</p> <p style="text-align: right;">3 / أكمل ما يلي : $\vec{CA} + \vec{CD} = \vec{CS}$ $\vec{CS} + \vec{DC} + \vec{AC} = \vec{DC} + \vec{CS} + \vec{AC} = \vec{DS} + \vec{AC} = \vec{0}$</p>
0.75	0.25x3	<p style="text-align: right;">حل التمرين الرابع: (3 نقاط) 1 / تعليم النقط $C(-1; 0)$; $B(2; 2)$; $A(-3; 4)$</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">2 / حساب إحداثيتي D بحيث يكون $\vec{BA} = \vec{CD}$ $\vec{CD} \begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix}$ أي $\vec{CD} \begin{pmatrix} x_D - (-1) \\ y_D - 0 \end{pmatrix}$ ومنه $\vec{CD} \begin{pmatrix} x_D + 1 \\ y_D \end{pmatrix}$ $\vec{BA} \begin{pmatrix} x_A - x_B \\ y_A - y_B \end{pmatrix}$ ، أي $\vec{BA} \begin{pmatrix} -3 - 2 \\ 4 - 2 \end{pmatrix}$ ، ومنه $\vec{BA} \begin{pmatrix} -5 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\vec{CD} = \vec{BA}$ معناه : $\begin{cases} x_D + 1 = -5 \\ y_D = 2 \end{cases}$ أي ، $\begin{cases} x_D = -5 - 1 \\ y_D = 2 \end{cases}$ ومنه : $\begin{cases} x_D = -6 \\ y_D = 2 \end{cases}$ ، إذن : $D(-6; 2)$</p> <p style="text-align: right;">☒ لدينا $\vec{BA} = \vec{CD}$ إذن نستنتج أن الرباعي ABCD متوازي أضلاع</p> <p style="text-align: right;">3 / إيجاد 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 $M \left(\frac{-3 + (-1)}{2} ; \frac{4 + 0}{2} \right)$ ، ومنه $M \left(\frac{-4}{2} ; \frac{4}{2} \right)$ إذن $M(-2; 2)$</p>

الجزء الثاني (8 نقاط):

المسألة:

/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 $x \times \frac{2}{3}x = 54$

$$\frac{2}{3}x^2 = 54 \quad \text{معناه}$$

$$2x^2 = 3 \times 54 \quad \text{يعني}$$

$$2x^2 = 162 \quad \text{أي}$$

$$x^2 = \frac{162}{2} \quad \text{و بالتالي}$$

$$x^2 = 81 \quad \text{إذن}$$

$$\frac{2}{3} \times 9 = \frac{2 \times 9}{3} = 6 ; \quad x = \sqrt{81} = 9$$

و بما أن الطول موجب فإن : $x = \sqrt{81} = 9$ 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 $60x$

$$\text{و منه } 60x + 27000 + 1200 \leq 111000$$

$$\text{أي } 60x + 28200 \leq 111000$$

$$\text{و بالتالي } 60x \leq 111000 - 28200$$

$$\text{أي } 60x \leq 82800$$

$$\text{أي } x \leq \frac{82800}{60}$$

$$\text{إذن } x \leq 1380$$

اذن القيمة المضبوطة لثمن البلاطة الواحدة التي لا يمكن لحسان تجاوزها حتى يتسنى له تبليط

مستودعه هو 1380 DA