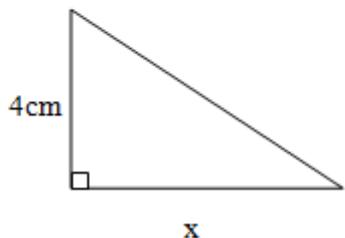
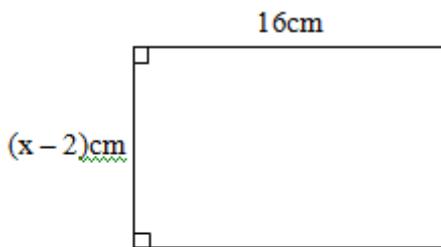


ماي 2021	المستوى: الرابعة متوسط
فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: ساعة و نصف

الموضوع الأول

تمرين 1

إليك الشكلين:



1. عين العدد x حتى تكون مساحة المثلث أصغر من 40cm^2 .

2. عين العدد x حتى تكون مساحة المستطيل أكبر من ثلاثة أضعاف مساحة المثلث.

تمرين 2

نعتبر العبارتين: $A = 2x^3 + 3x^2 - 8x + 3$; $B = (x + 3)(x + 2) + x^2$

1. تحقق من أن: $(3 - x)(2x^2 + 5x + 1) = A$

2. انشر ثم بسط العبارة B .

3. حل العبارة B ثم استنتج تحليلاً للعبارة A .

تمرين 3

المستوي مزود بمعلم متعمد و متجانس (\vec{j} ; \vec{l}) . وحدة الطول هي cm .

1. علم النقاط: $A(-3 ; 2)$; $B(3 ; 5)$; $C(6 ; -1)$

2. بين أن: $AB = 3\sqrt{5}\text{cm}$

3. إذا علمت أن $AC = \sqrt{90}\text{cm}$ و $BC = \sqrt{45}\text{cm}$. فيبين نوع المثلث ABC .

4. أنشئ النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه \overrightarrow{BC} .

5. احسب إحداثياتي النقطة D .

تمرين 4

1. حل الجملة: $\begin{cases} 3x + y = 1 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$

2. دالة خطية معرفة بعبارتها: $f(x) = \frac{-1}{2}x$

أ. احسب صورة العدد 4 بالدالة f .

ب. جد العدد الذي صورته بالدالة f هي العدد (-3).

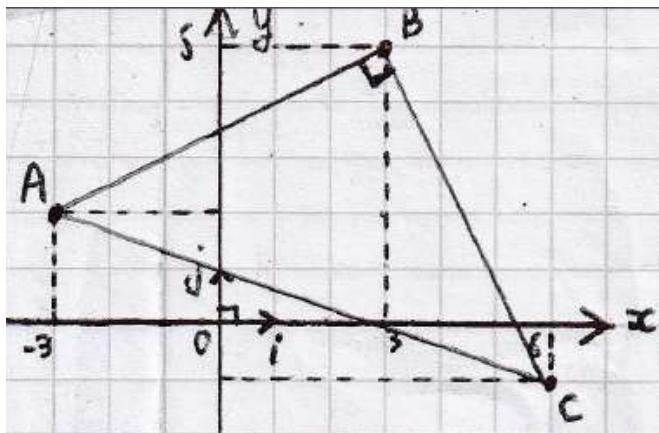
ج. أنشئ التمثيل البياني للدالة f .

3. دالة تألفية حيث: $g(2) = 1$ و $g(3) = -1$.

أ. أعط العباره الجبرية للدالة g .

ب. بين أن النقطة (3 ; 4) تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة g .

التصحيح النموذجي للموضوع الأول



.2. بين أن: $AB = 3\sqrt{5}$ cm

$$AB = \sqrt{(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2}$$

$$AB = \sqrt{(3 - (-3))^2 + (5 - 2)^2}$$

$$AB = \sqrt{(3 + 3)^2 + 3^2}$$

$$AB = \sqrt{36 + 9}$$

$$B = \sqrt{45} = \sqrt{9 \times 5} = 3\sqrt{5} \text{ cm}$$

.3. نبين نوع المثلث ABC

$$* AB^2 + BC^2 = (3\sqrt{5})^2 + \sqrt{45^2} = 9 \times 5 + 45 = 90$$

$$* AC^2 = \sqrt{90^2} = 90$$

باستعمال نظرية فيتاغورس العكسية، ينتج أن:

$$AB^2 + BC^2 = AC^2$$

و منه المثلث ABC قائم في

.5. حساب إحداثياتي النقطة D

$$\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$$

$$\begin{pmatrix} X_C - X_B \\ Y_C - Y_B \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_D - X_A \\ Y_D - Y_A \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 6 - 3 \\ -1 - 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_D - (-3) \\ Y_D - 2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_D + 3 \\ Y_D - 2 \end{pmatrix}$$

$$X_D = 3 - 3 = 0$$

$$Y_D = -6 + 2 = -4$$

$$D(0; -4)$$

تمرين 1:

1. نعين العدد x حتى تكون مساحة المثلث أصغر من 40 cm^2

$$\frac{4x}{2} < 80 \Rightarrow 4x < 80 \Rightarrow x < 20$$

حتى تكون مساحة المثلث أصغر من 40 cm^2 ، نأخذ كل قيمة x الأصغر تماماً من 20.

2. نعين العدد x حتى تكون مساحة المستطيل أكبر من ثلاثة أضعاف مساحة المثلث:

$$16(x - 2) > 3 \times \frac{4x}{2} \Rightarrow 16x - 32 > 6x \Rightarrow 16x - 6x > 32$$

$$10x > 32 \Rightarrow x > 3,2$$

تمرين 2:

.1. نتحقق من أن: $A = (x - 1)(2x^2 + 5x - 3)$

$$A = 2x^3 + 5x^2 - 3x - 2x^2 - 5x + 3$$

$$A = 2x^3 + 3x^2 - 8x + 3$$

.2. ننشر ثم نبسط العبارة B

$$B = (x + 3)(x + 2) + (x^2 - 9)$$

$$B = x^2 + 2x + 3x + 6 + x^2 - 9$$

$$B = 2x^2 + 5x - 3$$

.3. تحليل العبارة B ثم استنتاج تحليلاً للعبارة A.

$$B = \underline{(x + 3)}(x + 2) + \underline{(x + 3)}(x - 3)$$

$$B = \underline{(x + 3)}[(x + 2) + (x - 3)]$$

$$B = (x + 3)(x + 2 + x - 3)$$

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

$$* A = (x - 1)(2x^2 + 5x - 3)$$

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

تمرين 3

1. تعليم النقاط:

