العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

المدة : ساعتان

إختبار تجريبي رقم 01

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (04 نقط)

لتكن العبارة الجبرية D حيث :

$$D = (x - 3)^2 - 25$$

1) أنشر ثم بسط D .

2) حلل D إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى للمتغير x .

3) حل المتراجحة $D > x^2 + 2$

4) أحسب العبارة D من أجل $x = \sqrt{5}$ ثم أكتب الناتج بالشكل $a + b\sqrt{5}$ حيث a و b عددان صحيحان نسبيان .

التمرين الثاني (04 نقط)

يُراد إنشاء أشكال هندسية تتكون من مثلثات و مستطيلات بحيث لا يشترك أي شكل مع شكل آخر في أية نقطة .

إذا علمت أن عدد الأشكال هو 30 و عدد الرؤوس لهذه الأشكال هو 110 رؤوس :

1) من بين جمل المعادلات أدناه , عين تلك التي تعبر على الوضعية حيث :

x عدد المثلثات و y عدد المستطيلات .

$$\begin{cases} x + y = 110 \\ 3x + 4y = 30 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 3x + 4y = 110 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 4x + 3y = 110 \end{cases}$$

2) حل جملة المعادلتين المناسبة ثم استنتج عدد المثلثات و عدد المستطيلات.

التمرين الثالث (04 نقط)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O; I; J)$

1) علم النقط :

$D(1; -2), C(4; 0), B(0; 6), A(-3; 4)$

2) بين أن :

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$$

3) أحسب إحداثيتي النقطة E حتى يكون الرباعي $ACDE$ متوازي أضلاع .

4) بين أن النقط B, A, E في استقامية .

خالد معمري و مشري للرياضيات

الجزء الثاني (08 نقط)

الوضعية الإدماجية

صاحب قاعة مسرح يقترح على زبائنه صيغتين للدفع لمشاهدة العروض المسرحية :

الصيغة الأولى :

$400da$ لمشاهدة عرض واحد .

الصيغة الثانية :

$200da$ لمشاهدة عرض واحد لكل زبون اشترى بطاقة اشتراك سنوية ثمنها $800da$.

استعن بالتمثيل البياني للإجابة على السؤالين :

1) حدد عدد العروض الذي تتساوى فيه الكلفة في الصيغتين .
2) إذا كان شخص يمتلك مبلغ $2000da$
ساعده في اختيار الصيغة الأفضل لمشاهدة أكبر عدد من العروض .

يمكنك إختيار السلام :
على محور الفواصل : $1cm$ يمثل عرض مسرحي واحد .
على محور التراتيب : $1cm$ يمثل $400da$.

خالد معمري و مشري للرياضيات

العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

المدة : ساعتان

تصحيح الإختبار التجريبي رقم 01

الجزء الأول (12 نقطة)

حل التمرين الأول (04 نقط)

$D = (x-3)^2 - 25$

1) النشر و التبسيط :

$D = x^2 - 6x + 9 - 25$

$D = x^2 - 6x - 16$

2) تحليل العبارة D :

$D = (x-3)^2 - 5^2$

$D = [(x-3)+5][(x-3)-5]$

$D = (x+2)(x-8)$

3) حل المتراجحة $D > x^2 + 2$:

$x^2 - 6x - 16 > x^2 + 2$

$x^2 - x^2 - 6x > 2 + 16$

$-6x > 18$ و منه : $x < \frac{18}{-6}$ إذن $x < -3$

حلول المتراجحة هي القيم الأصغر تماما من 3 -

4) حساب العبارة D من أجل $x = \sqrt{5}$:

$D = x^2 - 6x - 16$

$D = \sqrt{5}^2 - 6\sqrt{5} - 16$

$D = 5 - 16 - 6\sqrt{5}$

$D = -11 - 6\sqrt{5}$

حل التمرين الثاني (04 نقط)

1) الجملة التي تعبر على الوضعية هي :

$$\begin{cases} x + y = 30 \\ 3x + 4y = 110 \end{cases}$$

2) حل الجملة :

$$\begin{cases} x + y = 30 \ldots\ldots 1 \times (-3) \\ 3x + 4y = 110 \ldots\ldots 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x - 3y = -90 \\ 3x + 4y = 110 \end{cases}$$ بالجمع نجد

$y = 20$ نعوض في المعادلة 1

$x + 20 = 30$ و منه : $x = 30 - 20$

إذن : $x = 10$

للجملة حل وحيد هو $(10; 20)$

الاستنتاج :

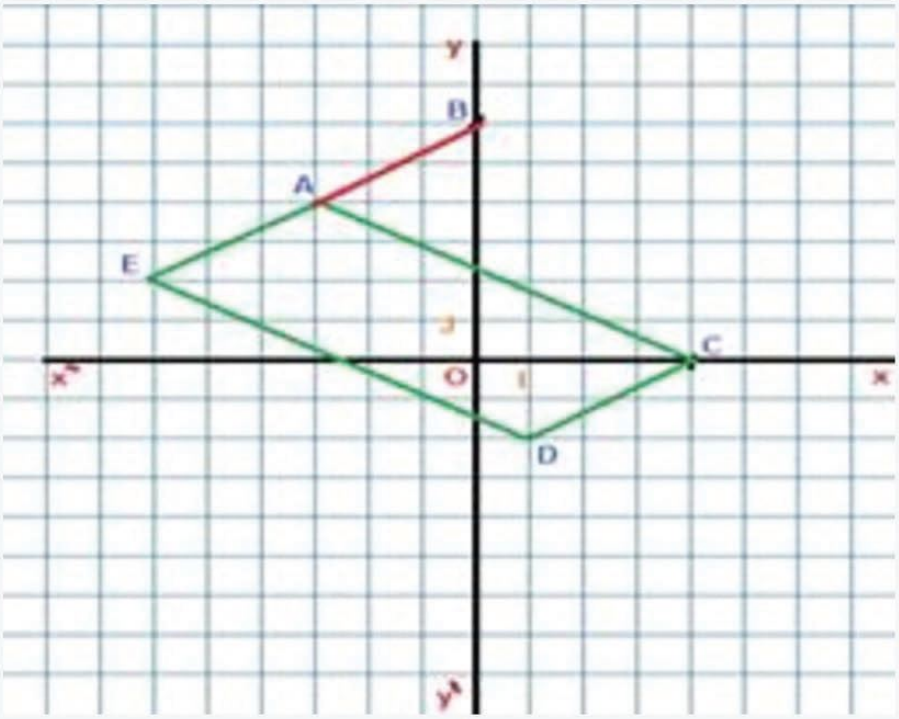
عدد المثلثات هو 10

عدد المستطيلات هو 20

خالد معمري و مشري للرياضيات

حل التمرين الثالث (04 نقط)

1) تعليم النقاط $A(-3;4)$, $B(0;6)$, $C(4;0)$, $(1;-2)$



2) تبيين أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$:

$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}0+3\\6-4\end{pmatrix}$ و منه $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$

$\overrightarrow{DC}\begin{pmatrix}4-1\\0+2\end{pmatrix}$ و منه $\overrightarrow{DC}\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$

نلاحظ أن $3 = 3$ و $2 = 2$

و بالتالي : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

3) حساب إحداثيتي النقطة E :

$ACDE$ متوازي أضلاع و منه :

$\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{CD}$

$\overrightarrow{AE}\begin{pmatrix}x+3\\y-4\end{pmatrix} = \overrightarrow{CD}\begin{pmatrix}-3\\-2\end{pmatrix}$

$x + 3 = -3$ و منه $x = -6$

$y - 4 = -2$ و منه $y = 2$

إذن :

$E(-6;2)$

4) تبيين أن النقط B , A , E في استقامية :

لدينا $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ (من الطلب 2)

و $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{DC}$ (من متوازي الأضلاع)

إذن : $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{AB}$

و A نقطة مشتركة

و بالتالي النقط B , A , E في استقامية .

خالد معمري و مشري للرياضيات

الجزء الثاني (08 نقط)

تصحيح الوضعية الإدماجية

بوضع x عدد العروض و y المبلغ المستحق لصاحب قاعة المسرح : التمثيل البياني

الصيغة الأولى

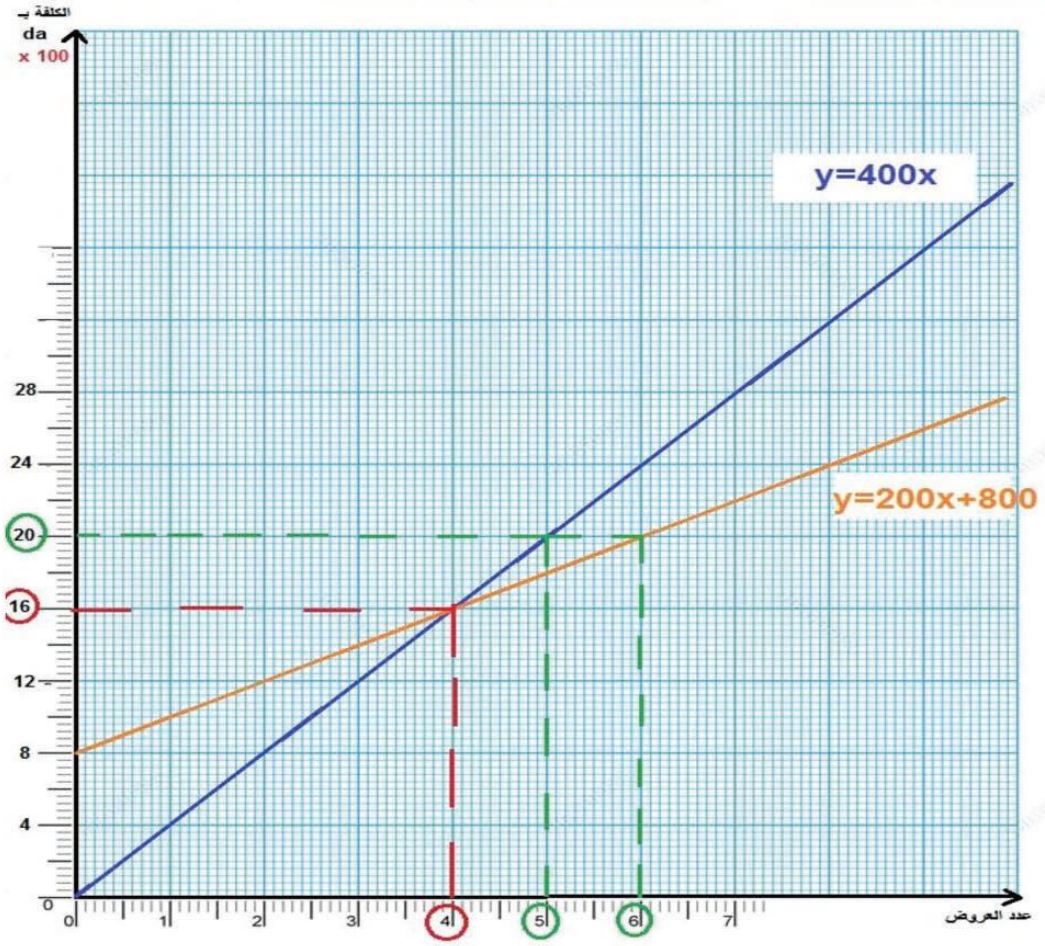
$y = 400x$

x	0	1
y	0	400
$(x;y)$	$(0;0)$	$(1;400)$

الصيغة الثانية

$y = 200x + 800$

x	0	1
y	800	1000
$(x;y)$	$(0;800)$	$(1;1000)$



1) من البيان عدد العروض الذي تتساوى فيه الكلفة في الصيغتين هو 4 عروض .

2) بيانيا (بالاسقاط) : الصيغة الأولى عدد العروض هو 5 عروض

الصيغة الثانية عدد العروض هو عروض

$5 < 6$ و عليه الصيغة الأفضل لمشاهدة أكبر عدد من العروض لشخص يمتلك $2000da$ هي الصيغة الثانية .