الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سعيدة — الفئة المستهدفة: السنة الرابعة متوسط

متوسطة :..... — التاريخ: الثلاثاء 03 ماي 2023

اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (3نقاط)

لتكن A ، B، C أعداد حقيقية حيث :

$$A = PGCD\,(108\,;27) \quad ، \quad B = 2\sqrt{20} + \sqrt{45} - 6\sqrt{5} \quad ، \quad C = B^2 + \frac{A}{5} \div \frac{3}{5}$$

1) أحسب A .

2) أكتب B على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .

3) بين أن C عدد طبيعي.

التمرين الثاني : (3نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = (4x-3)(5x+2) - (16x^2 - 9)$

1) أنشر و بسط العبارة E .

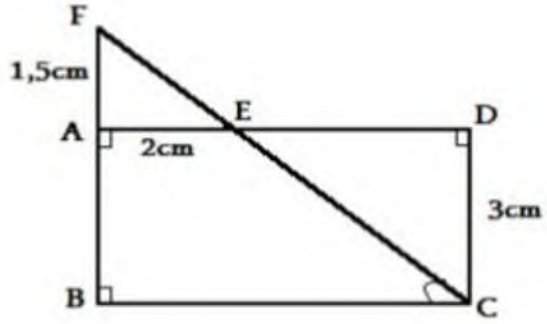
2) حلل العبارة $16x^2 - 9$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E.

3) حل المعادلة . $(4x-3)(x-1) = 0$

4) حل المتراجحة . $E \leq 4x^2 + 8$

التمرين الثالث : (3نقاط)

إليك الشكل المقابل (الأطوال ليست حقيقية)



1) بين أن : $(AF)//(DC)$

2) أحسب الطول ED .

3) أحسب قيس الزاوية $\widehat{BCF}$.

(بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)

التمرين الرابع : (3نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ وحدة الطول 1cm.

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

2) بين طبيعة المثلث ABC حيث $AB = \sqrt{65}$ ، $BC = \sqrt{13}$.

3) أحسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث .

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

5) ما طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ مع التعليل .

" إذا تعثـــرت، فلا تفشـــل، حـــاول ثم حـــاول من جـــديد، ستنجح في الأخيـــر"

بالتوفيـق

الجزء الثاني:(8 نقاط)

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

I. بمناسبة ألعاب البحر الأبيض المتوسط المقامة في وهران ، اشترى أنس أربعة تذاكر لمشاهدة مباريات كرة القدم و ثلاثة تذاكر لمشاهدة مباريات كرة اليد بمبلغ 1800 DA و اشترى عبد المنعم تذكرتين لمشاهدة مباريات كرة القدم و تذكرة واحدة لمشاهدة مباريات كرة اليد بمبلغ 800 DA.

- ما هو ثمن التذكرة الواحدة لمشاهدة كل من مباراة كرة القدم و كرة اليد؟

II. التحق أحمد بصديقيْه لحضور هذه الدورة .

- فقام بالحجز في الفندق للمبيت ، و بعد دفع ثمن عدد الليالي التي قضاها لاحظ أن الصيغتين متساويتان في المبلغ حيث أن:

الصيغة أ : $2000\ DA$ لليلة واحدة.

الصيغة ب : $1000\ DA$ لليلة واحدة مع دفع اشتراك قدره $4000\ DA$.

- اشترى 5 تذاكرلمشاهدة كرة القدم و 5 تذاكر لمشاهدة كرة اليد .
- مصاريف إضافية قدرها $3500\ DA$.

✓ باعتبار x عدد الليالي التي قضاها في الفندق و بالاستعانة بتمثيل بياني يمكنك أخذ: ($1cm$ على محور الفواصل يمثل ليلة واحدة ، $1cm$ على محور التراتيب يمثل $1000\ DA$).

- أوجد المبلغ المتبقي مع أحمد إذا كان معه $15000\ DA$.

التمرين الأول : (3نقاط)

لتكن A ، B، C أعداد حقيقية حيث :

$$A = PGCD\,(108;27) \quad ، \quad B = 2\sqrt{20} + \sqrt{45} - 6\sqrt{5} \quad ، \quad C = B^2 + \frac{A}{5} \div \frac{3}{5}$$

1) أحسب A .

2) أكتب B على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .

3) بين أن C عدد طبيعي.

الحل موجد في قناتي
على اليوتيوب اسم القناة
دار الرياضيات

$A = PGCD\,(108;27) = 27$

$B = 2\sqrt{20} + \sqrt{45} - 6\sqrt{5}$

$B = 2\sqrt{4\times5} + \sqrt{9\times5} - 6\sqrt{5}$

$B = 2\times2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 6\sqrt{5}$

$B = (4+3-6)\sqrt{5}$

$\boxed{B = 1\sqrt{5}}$

$C = (\sqrt{5})^2 + \frac{27}{5} \div \frac{3}{5}$

$C = 5 + \frac{27}{5} \times \frac{5}{3}$

$C = 5 + \frac{27}{3}$

$C = 5 + 9 = \boxed{14}$

التمرين الثاني : (3نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = (4x-3)(5x+2) - (16x^2 - 9)$

1) أنشر و بسط العبارة E .

2) حلل العبارة $16x^2 - 9$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E.

3) حل المعادلة . $(4x-3)(x-1) = 0$

4) حل المتراجحة . $E \leq 4x^2 + 8$

$E = (4x-3)(5x+2) - (16x^2 - 9)$

$E = 20x^2 + 8x - 15x - 6 - 16x^2 + 9$

$E = 4x^2 - 7x + 3$

$16x^2 - 9 = (4x - 3)(4x + 3)$

$E = (4x-3)(5x+2) - (4x-3)(4x+3)$

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

$E = (4x-3)(5x+2-4x-3)$

$E = (4x-3)(x-1)$

$(4x-3)(x-1) = 0$

$4x - 3 = 0$ ou $x - 1 = 0$

$\frac{4x}{4} = \frac{3}{4}$; $x = 1$

$x = \frac{3}{4} = 0{,}75$

$E = 4x^2 - 7x + 3$

$4x^2 - 7x + 3 \leq 4x^2 + 8$

$4x^2 - 7x - 4x^2 \leq 8 - 3$

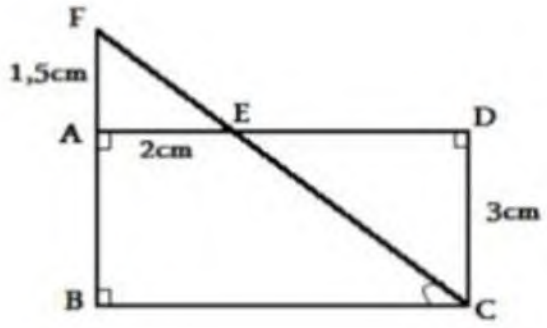
$-7x \leq 5$

$\frac{-7x}{-7} \geq \frac{5}{-7}$

$x \geq -\frac{5}{7}$

التمرين الثالث : (3نقاط)

إليك الشكل المقابل (الأطوال ليست حقيقية)



1) بين أن : $(AF)//(DC)$

2) أحسب الطول ED .

3) أحسب قيس الزاوية $\widehat{BCF}$.

(بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)

$(AF)//(CD)$ فإن $\left.\begin{matrix}(CD)\perp(AD)\\(AF)\perp(AD)\end{matrix}\right\}$ لدينا

$\left.\begin{matrix}(AF)//(CD)\\A.E.D\\F.E.C\end{matrix}\right\}$ لدينا

$$\frac{EA}{ED}=\frac{EF}{EC}=\frac{AF}{CD}$$

$$\frac{2}{ED}=\frac{1,5}{3}$$

$$ED=\frac{2\times 3}{1,5}=\boxed{4\ cm}$$

$E\hat{C}D=?$

$$\tan E\hat{C}D=\frac{ED}{DC}=\frac{4}{3}$$

$$E\hat{C}D=\tan^{-1}\frac{4}{3}=53^\circ$$

$$B\hat{C}F=90-53=37^\circ$$

التمرين الرابع : (3نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول 1cm.

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

2) بين طبيعة المثلث ABC حيث $AB=\sqrt{65}$ ، $BC=\sqrt{13}$.

3) أحسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث .

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

5) ما طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ مع التعليل .

$AC=\sqrt{(x_C-x_A)^2+(y_C-y_A)^2}$

$AC=\sqrt{(4+2)^2+(1+3)^2}$

$AC=\sqrt{36+16}=\sqrt{52}$.

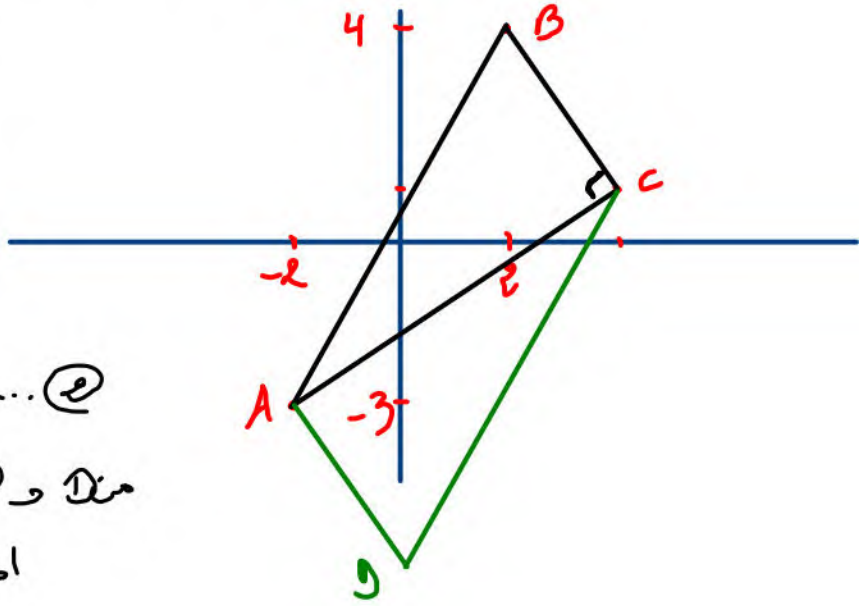
$AB^2=\sqrt{65}^2=65$ .... ①

$AC^2+BC^2=\sqrt{52}^2+\sqrt{13}^2$

$=52+13=65$ .... ②

من ① و ② نستنتج ان $AB^2=AC^2+BC^2$

اذن المثلث قائم حسب فيثاغورس



$[AB]$ قطعة M منتصف الوتر ABC قائم في

$M\left(\frac{x_A+x_B}{2};\frac{y_A+y_B}{2}\right)$

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

$M(0;0.5)$

الرباعي $ABCD$: P الأضلاع

التعليل: النقطة D صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$

الجزء الثاني:(8 نقاط)

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

I. بمناسبة ألعاب البحر الأبيض المتوسط المقامة في وهران ، اشترى أنس أربعة تذاكر لمشاهدة مباريات كرة القدم و ثلاثة تذاكر لمشاهدة مباريات كرة اليد بمبلغ 1800 DA و اشترى عبد المنعم تذكرتين لمشاهدة مباريات كرة القدم و تذكرة واحدة لمشاهدة مباريات كرة اليد بمبلغ 800 DA.

- ما هو ثمن التذكرة الواحدة لمشاهدة كل من مباراة كرة القدم و كرة اليد؟

II. التحق أحمد بصديقيه لحضور هذه الدورة .

- فقام بالحجز في الفندق للمبيت ، و بعد دفع ثمن عدد الليالي التي قضاها لاحظ أن الصيغتين متساويتان في المبلغ حيث أن:

الصيغة أ : 2000 DA لليلة واحدة.

الصيغة ب : 1000 DA لليلة واحدة مع دفع اشتراك قدره 4000 DA .

- اشترى 5 تذاكر لمشاهدة كرة القدم و 5 تذاكر لمشاهدة كرة اليد .
- مصاريف إضافية قدرها 3500 DA.

✓ باعتبار x عدد الليالي التي قضاها في الفندق و بالاستعانة بتمثيل بياني يمكنك أخذ: ($1cm$ على محور الفواصل يمثل ليلة واحدة ، $1cm$ على محور التراتيب يمثل 1000 DA).

- أوجد المبلغ المتبقي مع أحمد إذا كان معه 15000 DA.

$$\begin{cases} 4x + 3y = 1800 \\ -2x \quad 2x + y = 800 \dots (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x + 3y = 1800 \\ -4x - 2y = -1600 \end{cases}$$

$y = 800$

$2x + 200 = 800$

$2x = 800 - 200$

$\frac{2x}{2} = \frac{600}{2}$

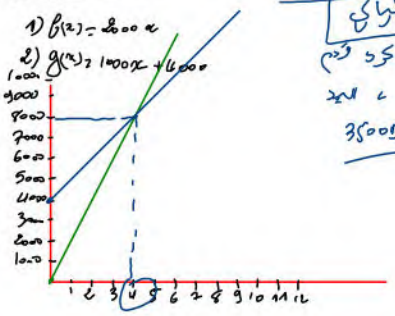
$x = 300$

x	0	4
$g(x)$	0	8000

x	0	4
$y=f(x)$	4000	8000

1) $f(x) = 2000x$

2) $g(x) = 1000x + 4000$



$8000DA$ ثمن التذاكر

$300 \times 5 = 1500DA$ ثمن تذاكر كرة القدم

$200 \times 5 = 1000DA$ ثمن تذاكر كرة اليد

3500

$8000 + 1500 + 1000 + 3500 = 14000$

$15000 - 14000 = 1000$

المبلغ المتبقي