المدرسة الإعدادية النموذجية قابس	فرض مراقبة عدد5			
	التاريخ :22 افريل 2016	المدة : 45 دقيقة	المستوى: السنة نوذجي 2	الأستاذ: الوادي فوزي

الاسم واللقب :.. الرقم ....

التمرين الأول(6 نقاط)

1) أجب بصواب او خطأ

- ❖ $\frac{\sqrt{3}+1}{3}$ هو حل للمعادلة $\sqrt{3}x = x + \frac{2}{3}$ في $\mathbb{R}$ ....
- ❖ كل رباعي أضلاعه متوازية مثنى مثنى هو مستطيل ....

2) ضع في دائرة الإجابة الوحيدة الصحيحة

➢ مجموعة حلول المتراجحة $2x - 6 < 0$ في المجال $[2;+\infty[$ هي :

$]-\infty;3[$ $\qquad$ $]3,+\infty[$ $\qquad$ $[2;3[$

➢ إذا كان $x \in [-4;1]$ فإنّ $|-x+1|$ تساوي :

$-x+1$ $\qquad$ $x-1$ $\qquad$ $x+1$

3) أكمل بما يناسب :سجلت درجات الحرارة خلال 8 أيام متتالية في ولاية قابس فكانت كالآتي :

24 -28 – 27 – 27 – 25 – 27 – 25 – 25 . متوسط هذه السلسلة هو : ....

التمرين الثاني(4 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقين $x \in [-2;-1]$ و $y \in [3;4]$

1) أوجد حصرا لـ : $y-x$ و xy

2) أ- بين أنّ : $x+3 \neq 0$

ب- نعتبر العبارة : $A = \frac{-3x+1}{x+3}$. بين أن $A = -3 + \frac{10}{x+3}$

ج- إستنتج حصرا لـ : A

التمرين الثالث(4.5 نقاط)

نعتبر العبارة : $A = \frac{1}{3}(3x-2) + 2x - \frac{4}{3}$ حيث x عدد حقيقي

1) أ- بين أنّ : $A = 3x - 2$

ب- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A \geq 0$

2) لتكن العبارة $B = 6x^2 - 13x + 6$ حيث x عدد حقيقي

أ- بين أنّ $B = (3x-2)(2x-3)$

ب- إستنتج أنّ $B - A = 2(3x-2)(x-2)$

ت- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $B = A$

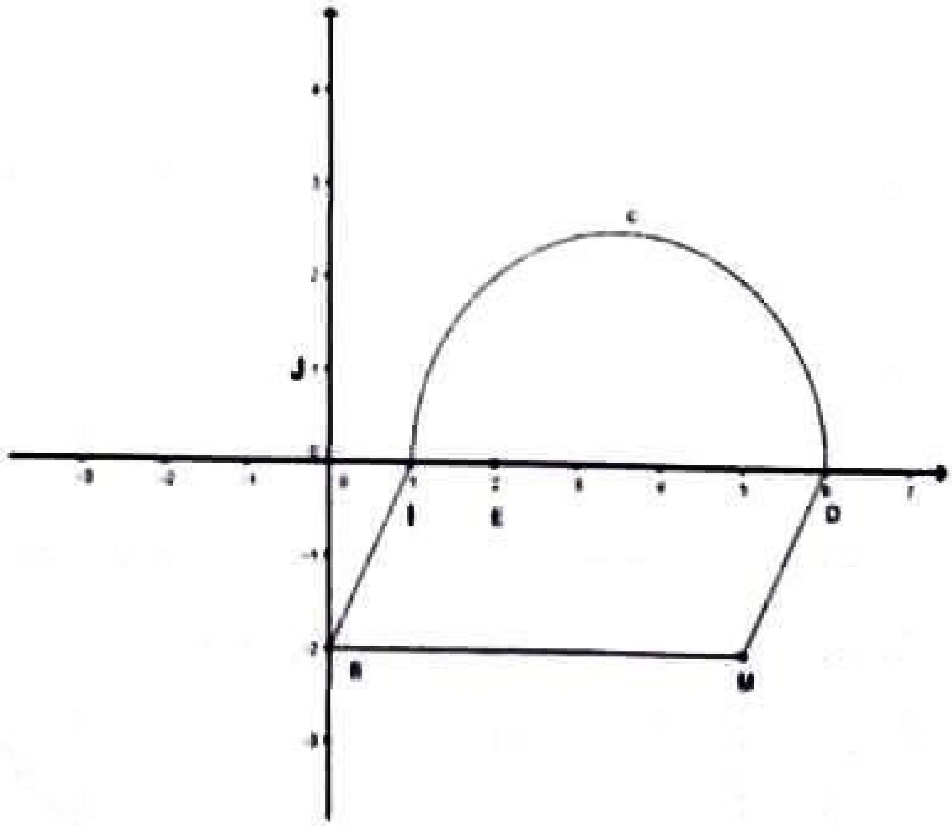
التمرين الرابع (6.5 نقطة)

في الرسم التالي لنا: $(O ; I ; J)$ معيّنا في المستوي $OJ = OI = 1cm$ و(OI) عمودي على (OJ).
$BMDI$ متوازي أضلاع وC نصف دائرة قطرها $[DI]$

1) أ- بقراءة الشكل ما هي إحداثيات B وD وE ؟
ب- أحسب الأبعاد EI وED .

2) المستقيم العمودي على (DI) و المار من E يقطع C في A و(IM) في F
أ- بيّن أنّ المثلث ADI قائم الزاوية
ب- إستنتج أنّ $AE = 2$
ت- إستنتج أنّ I منتصف $[AB]$
ث- إستنتج أنّ الرباعي $ADMI$ مستطيل

3) المستقيم العمودي على (AM) و المار من A يقطع (OI) في K
بيّن أنّ الرباعي $AFBK$ معيّن .



(1)

تصحيح حصة :

1) لدينا $x \in [-2,-1]$ يعني . $-2 \leq x \leq -1$

يعني : $\boxed{1 \leq -x \leq 2}$ ①

لدينا $y \in [3,4]$ يعني $\boxed{3 \leq y \leq 4}$ ②

من خلال ① و ② نستنتج أن $4 \leq y-x \leq 6$

لدينا . $-2 \leq x \leq -1$

يعني $1 \leq -x \leq 2$ إذن $3 \leq -xy \leq 8$

ثم لدينا $3 \leq y \leq 4$ أي $\boxed{-8 \leq xy \leq -3}$

2) لدينا . $1 \leq x+3 \leq 2$

إذن $x+3 \in [1,2]$

ب. $+)\ -3 + \frac{10}{x+3} = \frac{-3(x+3)+10}{x+3}$

يعني $= \frac{-3x-9+10}{x+3} = \frac{-3x+1}{x+3}$

إذن . $A = -3 + \frac{10}{x+3} = \frac{-3x+1}{x+3}$.

نعلم أن $1 \leq x+3 \leq 2$

يعني $\frac{10}{2} \leq \frac{10}{x+3} \leq 10$ إذن $\boxed{2 \leq A \leq 7}$

(2)

تمرين ــ 3 :

نعتبر العبارة : $A = \frac{1}{3}(3x-2) + 2x - \frac{4}{3}$.

1) أ- $\frac{1}{3}(3x-2) + 2x - \frac{4}{3} =$

يعني : $x - \frac{2}{3} + 2x - \frac{4}{3} = 3x - 2$

إذن : $\boxed{A = 3x - 2}$

ب- $A \geq 0 \iff 3x - 2 \geq 0 \iff 3x \geq 2$

$\iff x \geq \frac{2}{3}$

إذن $x \in [\frac{2}{3}, +\infty[$

أي : $S_{\mathbb{R}} = [\frac{2}{3}, +\infty[$

2) $B = 6x^2 - 13x + 6 \quad ; x \in \mathbb{R}$.

أ- $(3x-2)(2x-3) = 6x^2 - 9x - 4x + 6$

يعني : $= 6x^2 - 13x + 6$

إذن : $\boxed{A = 6x^2 - 13x + 6 = (3x-2)(2x-3)}$

(7)

ثم

لنا أيضا: $\boxed{(AE) \parallel (KB)}$ ①

في المثلث ABH لنا.

$(HI) \perp (AB)$ اذن $[HI]$ يمثل الارتفاع الصادر من H الموافق لـ $[AB]$

$(AF) \perp (BH)$ اذا $[AF]$ يمثل الارتفاع الصادر من A الموافق لـ $[AH]$

ومنه نقول أن F تمثل المركز القائم للمثلث ABH وبالتالي

$[BF]$ هو حامل للارتفاع الصادر من B أي

$(BF) \perp (AH)$ ولنا
$(AK) \perp (AH)$ اذن $\boxed{(BF) \parallel (AK)}$ ②

من خلال ① و ② نستنتج أن الرباعي AFBK متوازي الأضلاع

حسب $AF = FB$ أذن AFBK معين.

ملاحظة:

متوازي الأضلاع له ضلعان متتاليان

متقايسان اذا فهو معين

(6)

لدينا : $x_A = x_E = 2$ ($(AE) // (oy)$)

ثم $y_A = 2$ ومنه فإن $A(2,2)$

$$\left\{\begin{array}{l} \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{2+0}{2} = 1 \\ \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{2-2}{2} = 0 \end{array}\right\} \Rightarrow I(1,0)$$

وبالتالي نستنتج أن $I = A * B$.

ت/ لدينا ، $\left.\begin{array}{l} (IB) // (HD) \\ A \in [IB) \end{array}\right\}$ إذن $\underline{\underline{(AI) // (DH)}}$
حيث ،

ثم نعلم أيضا أن $I = A * B$

إذن $\left.\begin{array}{l} AI = IB \\ DH = IB \end{array}\right\}$ إذن $\underline{\underline{AI = DH}}$ ومن هنا نقول أن
حيث

الرباعي $ADHI$ متوازي الأضلاع حيث $I\hat{A}D = 90°$
وبالتالي هو مستطيل

3) لدينا ، $I = A * B$ حيث $(HI) \perp (AB)$ ومنه نقول أن

(HI) يمثل الموسط العمودي لـ $[AB]$

وبما أن $F \in (HI)$ إذن $\boxed{FA = FB}$

(4)

لدينا : $-4 \leqslant x \leqslant 1$

يعني $-1 \leqslant -x \leqslant 4$ اذن ، $0 \leqslant -x+1 \leqslant 5$

وبالتالي ، $|-x+1| = -x+1$.

(1

1) $\sqrt{3}x = x + \frac{2}{3}$

يعني

$\sqrt{3}x - x = \frac{2}{3}$

يعني ،

$x(\sqrt{3}-1) = \frac{2}{3}$

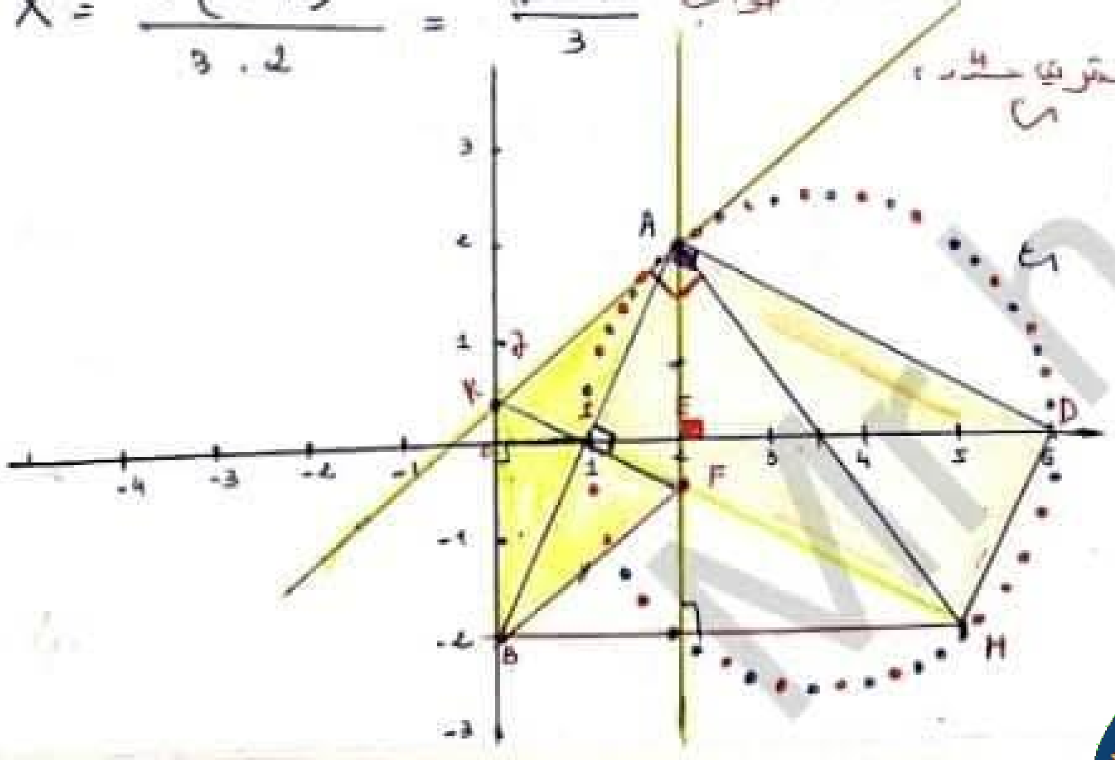
يعني

$x = \frac{2}{3(\sqrt{3}-1)} = \frac{2(\sqrt{3}+1)}{3(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}$

$x = \frac{2(\sqrt{3}+1)}{3 \cdot 2} = \frac{\sqrt{3}+1}{3}$ اذن ، هو الحل

تمرين عدد 4 :

س



(3)

ب . $B-A = (3x-2)(2x-3)-(3x-2)$

يعني ، $= (3x-2)[2x-3-1]$

يعني ، $= (3x-2)(2x-4)$

أذن $\boxed{B-A = 2(3x-2)(x-2)}$

ج / $B=A$ يعني $B-A=0$ أي :

ومن $2(3x-2)(x-2)=0 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-2=0 \\ x-2=0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = 2 \end{cases}$

إذن ، $S_{\mathbb{R}} = \{2, 2/3\}$.

دخولنا عدد

(2 . $2x-6<0 \Leftrightarrow 2x<6$

$\Leftrightarrow x<3$

إذن ، $x \in]-\infty, 3[$.

(5)

1) $B(0,-2)$ $\quad E(2,0)$.

$D(6,0)$

ب - 1) $EI = |x_E - x_I| \cdot OI = |x_I - x_E| \cdot OI$

$= |1-2| = 1$

إذن ، $\boxed{EI = 1}$

1) $ED = |x_D - x_E| = |6-2| = 4$

إذن ، $\boxed{ED = 4}$

2) بما أن $[ID]$ قطر للدائرة $\mathscr{C}_1$

حيث $A \in \mathscr{C}_1$ ومن فإن المثلث IAD يقبل الارتسام

في الدائرة $\mathscr{C}_1$ إذن منحرف قائم الزاوية في A .

ب - . ADI مثلث قائم الزاوية
E مسقط A على $[ID]$ إذن $AE^2 = IE \times ED$

$= 1 \cdot 4$

وبالتالي ، $\boxed{AE = \sqrt{4} = 2}$

ج - لدينا $(AE) \parallel (OJ)$ $\Leftrightarrow$ $AE = |y_E - y_A| = 2$

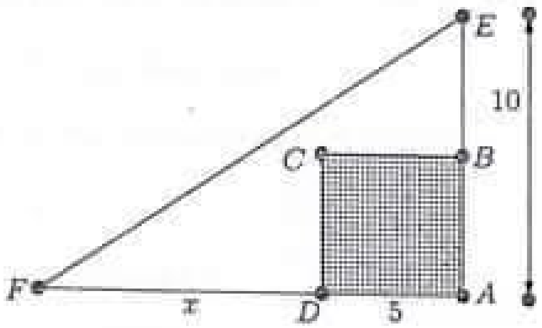
$\Leftrightarrow \begin{cases} y_E - y_A = 2 \\ y_E - y_A = -2 \end{cases}$ أو $\Leftrightarrow \begin{cases} y_A = -2 \\ y_A = 2 \end{cases}$

الأستاذ: المهدي الخلفلي	فرض مراقبة عدد 2 السداسي الثاني	المدرسة الإعدادية النموذجية بقابس

تمرين عدد1 (5ن)

1) إختر الإجابة الصّحيحة من بين البدائل المعطاة

- $]-3\sqrt{2};\ 4] \cap [-1;2\sqrt{5}[$ يساوي أ) $]-3\sqrt{2};2\sqrt{5}[$ ب) $[-1;4]$ ج) $]-1;4[$
- إذا $A=\left\{x\in\mathbb{R}/\ \frac{1}{2}-|x|>-\frac{3}{2}\right\}$ فإن أ) $]-2;2[$ ب) $]2;+\infty[$ ج) $]-\infty;-2[$
- في الرّسم المقابل ABCD مربّع طول ضلعه 5cm و AEF مثلث حيث AE=10cm و $DF=x$ تكون مساحة المربّع ثلث مساحة المثلث في حالة أ) $x=5$ ب) $x=10$ ج) $x=6$



2) أجب بصواب أو خطأ

- إذا علمت أنّ: $3x+7=x^2+p=7x+15$ فإنّ $p=-2$
- ABCD متوازي أضلاع فيه $AC=5$ و $BC=\sqrt{7}$ و $AB=3\sqrt{2}$ إذن هذا الرّباعي هو مستطيل

تمرين عدد2 (4ن)

نعتبر العبارتان: $A=2x^2+7x-4$; $B=(2x+5)^2-36$ حيث x عدد حقيقي

1) أ- انشر و أختصر العبارة B

ب- بيّن أنّ: $B-2A=3(2x-1)$

ج- إستنتج حسابا لـ $E=\left[\left(2\frac{\sqrt{5}}{6}+5\right)^2-36\right]-2\left[2\left(\frac{\sqrt{5}}{6}\right)^2+7\times\frac{\sqrt{5}}{6}-4\right]$

2) إذا علمت أنّ: $-1<x<\frac{1}{2}$ بيّن أنّ $\frac{B}{2}<A$

3) حلّ في IR: $|2A-B|\geq 6$

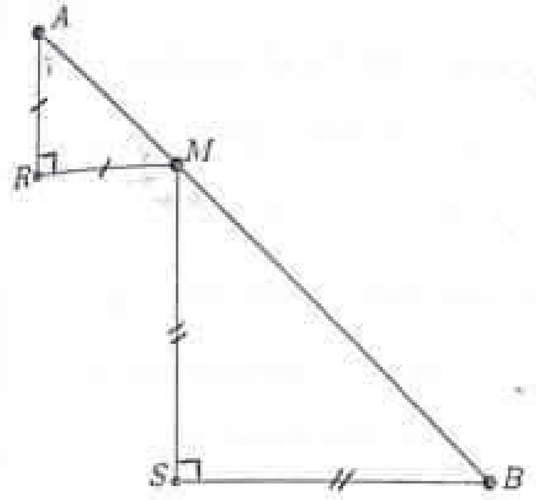
تمرين عدد 3 (5ن)

1) لتكن العبارة : $A = x^2 - 12x + 8$ حيث x عدد حقيقي

أ- بيّن أنّ $A = (x-6)^2 - 28$

ب- إستنتج أنّ: $A = (x-6-2\sqrt{7})(x-6+2\sqrt{7})$

ج- حل في IR : $A=0$



2) نعتبر قطعة مستقيم [AB] طولها 12cm

لكلّ نقطة M من [AB] . نعيّن النّقاط R و S بحيث يكون :

ARM مثلث قائم و متقايس الضلعين في R

MSB مثلث قائم و متقايس الضلعين في S

نفترض أنّ : $AM = x$

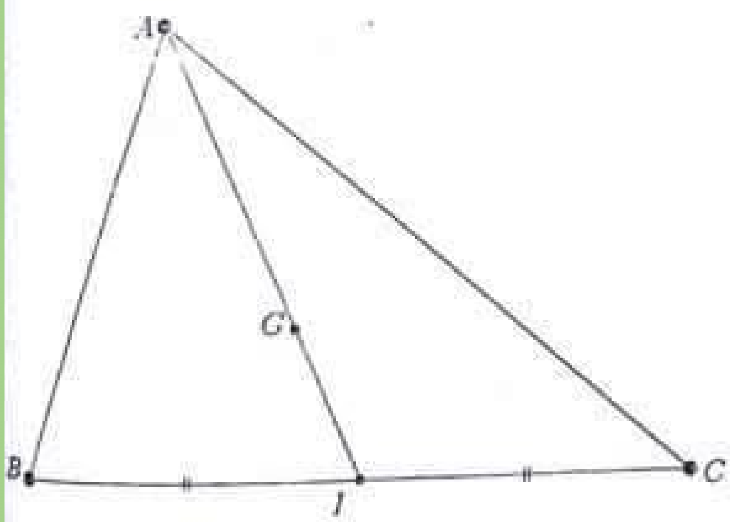
1) أ- أوجد RM و MS بدلالة x

أ- بيّن أنّ المثلث RMS قائم في M

ب- بيّن أنّ: $RS^2 = x^2 - 12x + 72$

2) أوجد موقع النّقطة M بحيث يكون : RS=8

تمرين عدد 4 (6ن)



في الرّسم المقابل ABC مثلث مركز ثقله النّقطة G

(AG) يقطع (BC) في نقطة I

1) أ- عيّن النّقطة E مناظرة A بالنّسبة لـ G

ت- بيّن أنّ الرّباعي EBGC متوازي اضلاع

2) الدّائرة ζ التي مركزها I و شعاعها [IG]

تقطع (BC) في نقطتين M و N

بيّن أنّ الرّباعي EMGN مستطيل

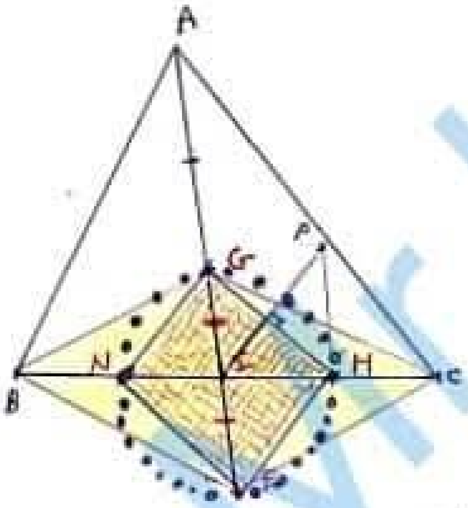
3) أ-عيّن النّقطة P بحيث يكون الرّباعي

IEMP متوازي أضلاع

ب- بيّن أنّ $(IP) \perp (MG)$

تمرين حل ،
ص

(8)



1) لدينا G مركز ثقل المثلث ABC إذن .

$AG = \frac{2}{3} AI$ يعني $AG = \frac{2}{3}(AG + GI)$

يعني $AG - \frac{2}{3} AG = \frac{2}{3} GI$

إذن . $\boxed{AG = 2GI}$ أي $\frac{1}{3} AG = \frac{2}{3} GI$

وبما أن $S_G(A) = E$ إذن $GE = 2GI$ ومنه

فإن I منتصف $[GE]$ و نعلم أيضا I منتصف $[BC]$ وبالتالي

$[BC]$ و $[GE]$ يتقاطعان في المنتصف إذن الرباعي $EBGC$

متوازي الأضلاع

خلاصة : رباعي محدب قطراه يتقاطعان في المنتصف

إذن فهو متوازي الأضلاع .

(3)

تمرين عدد 3 :

$A = x^2 - 12x + 8$; $x \in \mathbb{R}$.

أ-

$(x-6)^2 - 28 = x^2 - 12x + 36 - 28$

يعني ، $= x^2 - 12x + 8$

إذن ، $\boxed{A = (x-6)^2 - 28 = x^2 - 12x + 8}$

ب- لدينا :

$A = (x-6)^2 - 28 = (x-6)^2 - (2\sqrt{7})^2$

يعني $= (x-6-2\sqrt{7}).(x-6+2\sqrt{7})$

إذن ، $\boxed{A = (x-(6+2\sqrt{7})).(x-(6-2\sqrt{7}))}$

ج.

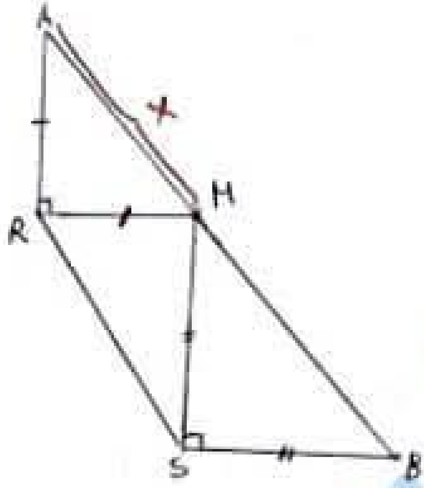
$A = 0 \iff (x-(6+2\sqrt{7})).(x-(6-2\sqrt{7})) = 0$

يعني ، $x = 6 + 2\sqrt{7}$ أو $x = 6 - 2\sqrt{7}$

إذن ، $S_{\mathbb{R}} = \{6 + 2\sqrt{7} ; 6 - 2\sqrt{7}\}$.

(4)

2)



1) أ- بما أن ARH مثلث قائم الزاوية إذن حسب نظرية

بتاغورس لدينا :

$AH^2 = RH^2 + AR^2$

يعني : $= RH^2 + RH^2$

يعني : $= 2RH^2$

يعني : $RH^2 = \frac{1}{2}AH^2 = \frac{1}{2}x^2$

إذن : $RM = \sqrt{\frac{1}{2}x^2} = \sqrt{\left(\frac{1}{\sqrt{2}}x\right)^2}$

$= \left|\frac{1}{\sqrt{2}}x\right| = \frac{1}{\sqrt{2}}x$

HBS مثلث قائم. $HB^2 = HS^2 + BS^2$

يعني $HS^2 = HB^2 - BS^2$

يعني $= (12 - x)^2 - BS^2$

(6)

يعني: $A=0$ أي

$$(x-6-2\sqrt{7})(x-6+2\sqrt{7})=0$$

إذن:

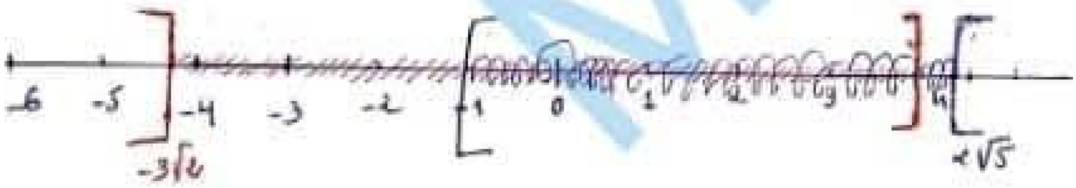
$$\begin{cases} x=6+2\sqrt{7} \\ \text{أو} \\ x=6-2\sqrt{7} \end{cases}$$

وبالتالي فإن: $AH=6+2\sqrt{7}$

أو $AH=6-2\sqrt{7}$

تمرين خامس :

- $]-3\sqrt{2},4] \cap [-1,2\sqrt{5}[= [-1,4]$



- $A=\{x\in\mathbb{R} \,/\, \frac{1}{2}-|x|>-\frac{3}{2}\}$

لدينا:

$$\frac{1}{2}-|x|>-\frac{3}{2}$$

يعني: $-|x|>-2$

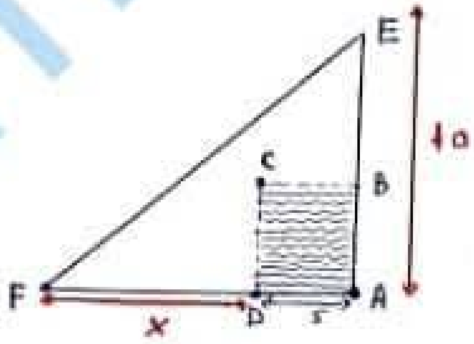
يعني: $|x|<2$

إذن: $-2<x<2$

وبالتالي فإن: $x\in\ ]-2,2[$ أي

$A=\ ]-2,2[.$

(7)



$AE = 10$

$DF = x$

لنا $S_{ABCD} = \frac{1}{3} S_{AEF}$

$S_{AEF} = \frac{(x+5)\cdot 10}{2}$

$S_{ABCD} = 5^2 = 25$

$\Leftrightarrow 25 = \frac{(x+5)\cdot 10}{6}$

$\Leftrightarrow 150 = 10x + 50$

$\Leftrightarrow 10x = 100 \Leftrightarrow \boxed{x = 10}$

ج) لنا، $3x+7 = x^2 + p = 7x + 15$

يعني

$\begin{cases} p = 7x + 15 - x^2 \\ p = 3x + 7 - x^2 \end{cases}$ أو

يعني،

$7x + 15 \cancel{-x^2} = 3x + 7 \cancel{-x^2}$

يعني.

$4x + 8 = 0$

إذن $\boxed{x = -2}$ ومنه نجد،

$\begin{cases} p = -14 + 15 - 4 = -3 \\ p = -6 + 7 - 4 = -3 \end{cases}$

faux

(1)

تمرين عشرة :

ص

1) أ :

$\boxed{+)}\ B = (2x+5)^2 - 36$

يعني ، $= 4x^2 + 25 + 20x - 36$

يعني ، $= 4x^2 + 20x - 11$

ب . $+)\ B - 2A = 4x^2 + 20x - 11 - 2(2x^2 + 7x - 4)$

يعني ، $= 4x^2 + 20x - 11 - 4x^2 - 14x + 8$

يعني ، $= 6x - 3$

اذن ، $\boxed{B - 2A = 3(2x - 1)}$

ص

2/ $+)\ E = \left[\left(2\frac{\sqrt{5}}{6} + 5\right)^2 - 36\right] - 2\left[2\left(\frac{\sqrt{5}}{6}\right)^2 + 7 \cdot \frac{\sqrt{5}}{6} - 4\right]$

يعني ، $= B - 2A \ / \ x = \frac{\sqrt{5}}{6}$

يعني ، $= 3\left(2 \cdot \frac{\sqrt{5}}{6} - 1\right)$

يعني ، $= 6 \cdot \frac{\sqrt{5}}{6} - 1$

اذن ، $\boxed{E = \sqrt{5} - 1}$

ص

(2)

b) لدينا : $-1<x<\frac{1}{2}$. يعني : $-2<2x<1$

يعني : $-3<2x-1<0$

يعني : $-9<3(2x-1)<0$

إذن : $B-2A<0$

أي : $B<2A$

ومنه فإن : $\boxed{\frac{B}{2}<A}$

3)

+) $|2A-B|\geqslant 6 \iff |B-2A|\geqslant 6$

يعني : $|3(2x-1)|\geqslant 6$.

يعني : $|2x-1|\geqslant 2$

يعني :
$$\begin{cases} 2x-1\geqslant 2 \iff x\in\left[\frac{3}{2},+\infty\right[\\ \text{أو} \\ 1-2x\geqslant 2 \iff -2x\geqslant 1 \iff x\in\left]-\infty,-\frac{1}{2}\right] \end{cases}$$

Cl : $S_{\mathbb{R}}=\left]-\infty,-\frac{1}{2}\right]\cup\left[\frac{3}{2},+\infty\right[$

يعني،

$$MS^2 + BS^2 = (12-x)^2 \quad (5)$$

يعني،

$$2MS^2 = (12-x)^2$$

يعني،

$$MS^2 = \frac{1}{2}(12-x)^2 .$$

اذن،

$$MS = \sqrt{\frac{1}{2}(12-x)^2}$$

ب . لنا RHS قائم الزاوية في H إذن حسب ذظرية فيثاغورس

فإن،

$$RS^2 = MS^2 + RM^2$$

يعني،

$$= \frac{1}{2}(12-x)^2 + \frac{1}{2}x^2$$

يعني،

$$= \frac{1}{2}\left[144 - 24x + x^2\right] + \frac{1}{2}x^2$$

يعني،

$$= 72 - 12x + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x^2$$

إذن،

$$\boxed{RS^2 = x^2 - 12x + 72.}$$

ج RS = 8 يعني،

$$x^2 - 12x + 72 - 8^2 = 0$$

اذا

$$x^2 - 12x - 64 + 72 = 0$$

يعني

$$x^2 - 12x + 8 = 0$$

4)

بما أن الدائرة ξ_1 التي مركزها I تقطع [BC] في النقطتين M و N أي أن IM=IN أي I منتصف [MN]

ونعلم أن I منتصف [GE]. ومن هنا نقول أن الرباعي NGME متوازي الأضلاع، حيث $G \in \xi_1$ التي قطرها [MN] وهذا لمثلث MNG قائم الزاوية في G

أي $N\hat{G}M = 90°$ وبالتالي الرباعي EMGN مستطيل

خاصية: متوازي الأضلاع له زاوية قائمة ⟸ مستطيل.

3)

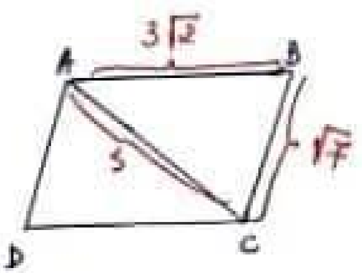
ب. لنا IPME متوازي الأضلاع إذن.

$(EM)//(IP)$ حيث

$(EM)\perp(GM)$ (NGME مستطيل).

ومنه نقول أن: $(IP)\perp(GM)$

تمرين عدد 1



2)

$AC^2 = 5^2 = 25$

$AB^2 = (3\sqrt{2})^2 = 18$

$BC^2 = (\sqrt{7})^2 = 7$

إذا حسب عكس نظرية بيتاغور فإن المثلث ABC قائم في B.

وبالتالي الرباعي ABCD مستطيل.

مرحبا بكم علي

منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM