	فرض تاليفي عدد3 في الرياضيات الثلاثي الثالث	السنة التاسعة

التمرين 1:

اختر الاجوبة السليمة :(يو جد اكثر من جواب صحيح)

مستقيمان ليسا في نفس المستوي هما	متقاطعان	متوازيان	لا يتقاطعان و لا يتوازيان
a وb عددان حقيقيان سالبان قطعا ؛ اذا كان $a \leq b$ فان	$\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$	$a^2+\sqrt{2} \geq b^2+1$	$-a-1 \geq -(b+3)$
كل رباعي محدب قطراه يتعامدان في المنتصف هو	مربع	معين	مستطيل
العدد 100020000000000010005 يقبل القسمة على	25	30	45

التمرين 2:

هب العبارة E التالية : $E = 3x - 5$.

I - 1)أ- احسب E اذا كان $x = \frac{-7}{6}$.

ب- اوجد x حيث $|E| = 1$

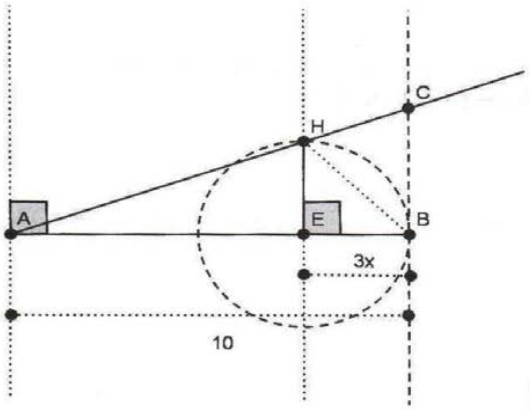
2) لتكن العبارة : $F=(3x-5)^2$.

أ- انشر العبارة F

ب- احسب F اذا كان $F = \sqrt{2}$

ج- استنتج مقارنة بين 43 و $30\sqrt{2}$

3)تامل الشكل التالي : (وحدة قيس الطول هي الصم)



$x \in \mathbb{R}+$

أ- ابحث عن العدد الحقيقي الموجب x حتى يكون قيس مساحة المثلث AHE يساوي 12,5

ب- استنتج في تلك الحالة ان المثلث AHB متقايس الضلعين

II- 1) لتكن العبارة G التالية : $G=(3x-5)^2-(2x+1)^2$.

أ- برهن مفككا G الى جداء عوامل أن : $G=(5x-4)(x-6)$.

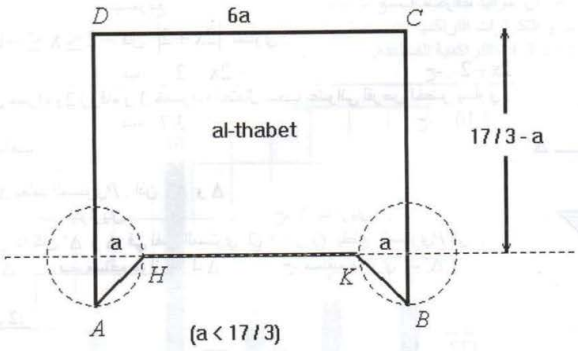
ب- اوجد حصرا للعبارة G اذا كان $x \in]1;2[$.

2)أ- برهـــــن على ان : $G = 5x^2 - 34x + 24$.

ب- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $5x^2 - 34x + 24 = 0$.

ج- تامل الشكل التالي : (وحدة قيس الطول هي الصم)

علما ان : $6a$ هو طول المستطيل و $(17/3 - a)$ هو عرض المستطيل و $a < 17/3$



ابحث عن العدد الحقيقي a الموجب بحيث $a < 17/3$ حتى تكون $\mathbf{S}$ قيس مساحة المضلع $AHKBCD$ مساوية لـ 24

◆ **التمرين 3:** وحدة قيس الطول هي الصم

هذا هرم منتظم $SEFG$ ارتفاعه $[SO]$ وعمده $[SH]$

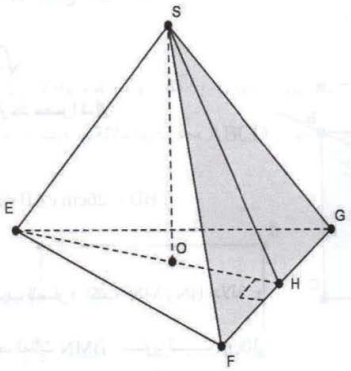
لدينا $EF = 3$ و $SO = \sqrt{6}$

1) احسب EH علما أن $[EH]$ هو الارتفاع الصادر من E في المثلث EFG

2) احسب EO ثم SE و SH

3) بين ان (FG) يعامد (SEH).

4)احسب $\mathcal{V}$ قيس حجم الهرم باللتر .



CORRECTION

- **التمرين1 :**

أكتب علامة ✓ في خانة الاجابة الصحيحة:

			✓
	✓	✓	✓
	✓		
			✓

- **التمرين2 :**

هب العبارة E التالية : $E = 3x - 5$

I - 1) أ- لنحسب E اذا كان $x=\frac{-7}{6}$.

$$E=3x-5=3\left(\frac{-7}{6}\right)-5=\frac{-7}{2}-5=-8,5$$

ب- $|E|=1$ يعني $|3x-5|=1$ ومنه مما يعطي $\begin{cases}3x-5=1\\ \text{او}\\ 3x-5=-1\end{cases}$

x=4/3 او x=2

2) لتكن العبارة : $F=(3x-5)^2$.

انشر العبارة F :

$$F=(3x-5)^2=(3x)^2-2\times(3x)\times 5+5^2=9x^2-30x+25$$

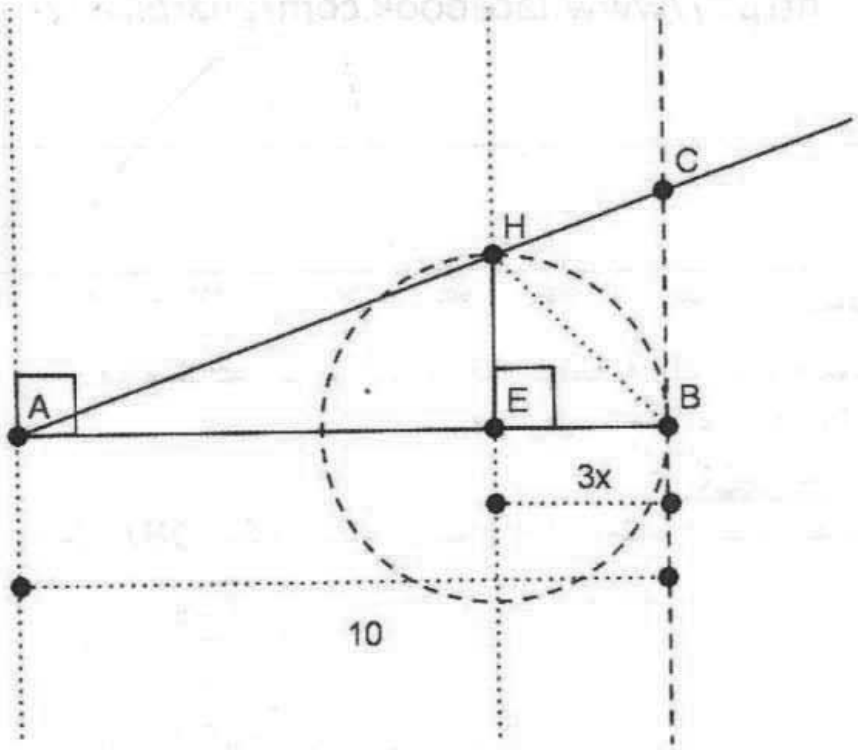
ب- احسب F اذا كان $x=\sqrt{2}$:

$$F=9\left(\sqrt{2}\right)^2-30\sqrt{2}+25=43-30\sqrt{2}$$

ج- استنتج مقارنة بين $30\sqrt{2}$ و 43 ؛

$43-30\sqrt{2}=\left(3\sqrt{2}-5\right)^2\succ 0$ لان دليل القوة زوجي ومنه $\underline{43\succ 30\sqrt{2}}$

3)تامل الشكل التالي : (وحدة قيس الطول هي الصم)



أ- لنبحث عن xحتى يكون $\mathcal{A}$ قيس مساحة المثلث AHE يساوي 12,5

$\mathcal{A}=(\text{AE x HE})/2=12,5$ يعني $\dfrac{(10-3x)\times 3x}{2}=12,5$

اي :

$(10-3x)\times 3x=25 \Rightarrow 30x-9x^2-25=0 \Rightarrow -(3x-5)^2=0$

او $(3x-5)^2=0$ اذن $(3x-5)=0$ مما يعطي $x=\dfrac{5}{3}$

ب- استنتج ان المثلث AHB متقايس الضلعين في تلك الحالة :

في هذه الحالة : $BE = 3\times(5/3) = 5$ ومنه $AE = 10 - BE = 10 - 5 = 5$

وبالتالي E هو منتصف [AB] و (HE) هو الموسط العمودي لـ [AB]

الخلاصة : المثلث AHB متقايس الضلعين

II - 1) لتكن العبارة G التالية : $G = (3x-5)^2 - (2x+1)^2$.

أ- برهن مفككا G الى جداء عوامل أن : $G = (5x-4)(x-6)$.

$$G = (3x-5)^2 - (2x+1)^2 = \left[(3x-5)+(2x+1)\right]\left[(3x-5)-(2x+1)\right]$$
$$= (5x-4)(x-6)$$

ب- ايجاد حصر للعبارة G اذا كان $x \in]1;2[$.

$x \in]1;2[$ يعني $1 \prec x \prec 2$ ومنه $-5 \prec x-6 \prec -4$ و $5 \prec 5x \prec 10$ أي

$1 \prec 5x-4 \prec 6$ ؛ يجب ان نجعل جميع الاطراف موجبة

$$\left.\begin{array}{l} 1 \prec 5x-4 \prec 6 \\ -5 \prec x-6 \prec -4 \end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l} 1 \prec 5x-4 \prec 6 \\ 4 \prec -(x-6) \prec 5 \end{array}\right\} \Rightarrow 1\times 4 \prec -(x-6)(5x-4) \prec 6\times 5$$

$$\Rightarrow 4 \prec -G \prec 30$$

الخلاصة : $-30 \prec G \prec -4$

2) أ- برهـــــن على ان : $G = 5x^2 - 34x + 24$.

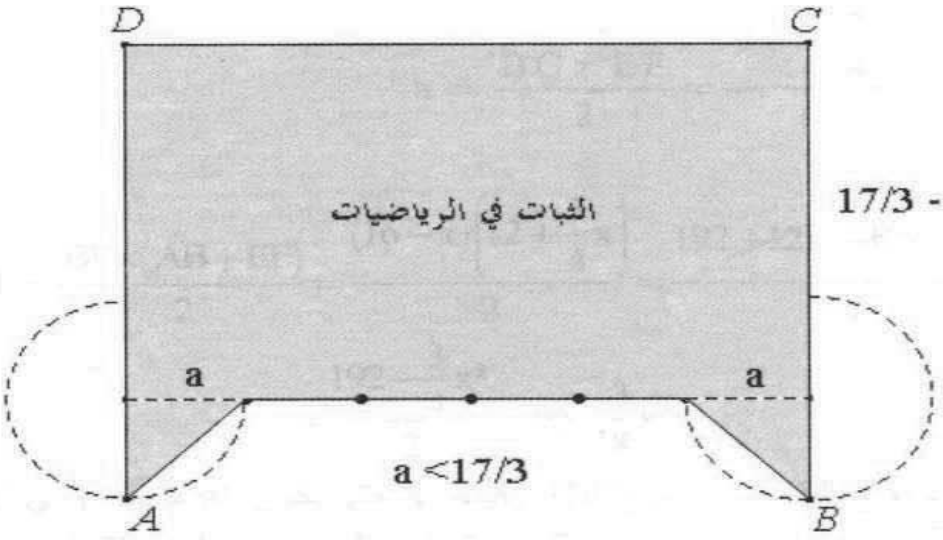
$$G = (5x-4)(x-6) = 5x^2 - 30x - 4x + 24 = 5x^2 - 34x + 24$$

ب- لنحل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $5x^2 - 34x + 24 = 0$.

$5x^2 - 34x + 24 = 0 \Rightarrow (5x-4)(x-6) = 0 \Rightarrow x = 4/5$ او $x=6$

ومنه : $S_{\mathbb{R}} = \left\{\frac{4}{5}; 6\right\}$

ج- تامل الشكل التالي : (وحدة قيس الطول هي الصم)



لنبحث عن a حتى تكونS قيس المساحة الملونة للمضلع AHKBCD مساوية لـــ24

$$S = \underbrace{\left(\frac{17}{3} - a\right)6a}_{\text{المســـــتطيل}} + \underbrace{2 \times \frac{a^2}{2}}_{\text{المثلثيـــــن}} = 34a - 6a^2 + a^2 = 34a - 5a^2$$

$S = 24$ يعني $34a - 5a^2 = 24$

يعني $5a^2 - 34a + 24 = 0$

يعني $a=6$ او $a=4/5$ من خلال ما سبق في 2) ب

الا ان $17/3 < 6=a$ ملغى و $17/3 > 4/5=a$ ومنه الحل المقبول هو

$$\underline{a = 4/5}$$

- **التمرين3 :**

وحدة قيس الطول هي الصم

هذا هرم منتظم SEFG ارتفاعه [SO] وعمده [SH]

1) لنحسب EH : EH هو ارتفاع في مثلث متقايس الاضلاع ومنه

$$EH = a\frac{\sqrt{3}}{2} = 3\frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5\sqrt{3}$$

2)* نعلم ان O هو مركز الدائرة المحيطة بالقاعدة EFG فهو مركز ثقله لان

EFG مثلث متقايس الاضلاع ومنه : $EO = \frac{2}{3}EH = \frac{2}{3}\times 3\frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$

** الجسم SEFG هو هرم منتظم و SE هو حرف جانبي ومنه

$$SE = \sqrt{EO^2 + SO^2} = \sqrt{3+6} = 3$$

*** المثلث SFG هو مثلث متقايس الاضلاع وعمده [SH] هو ارتفاع فيه ومنه

$$SH = a\frac{\sqrt{3}}{2} = 3\frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5\sqrt{3}$$

3) نبين ان (FG) يعامد (SEH). :

المستقيم (FG) يعامد كل من (EH) في H و (SH) في H ؛

الا ان (EH) و (SH) محتويان في المستوي (SEH) و يتقاطعان في H

وبالتالي (FG) يعامد (SEH).

4) $\mathcal{V}$ قيس حجم الهرم باللتر :

$$\mathcal{V}=(B \times h)/3 = \frac{\frac{EH \times FG}{2} \times SO}{3} \simeq 0{,}0031725$$

$\mathcal{V}$ باللتر $\simeq 0{,}0031725$