موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 2 رياضيات سنة التاسعة الثلاثي الثاني

التمرين 1 : اكمل ب "ص" او " خ"

القوة $\left(-\sqrt{5}\right)^{-264}$ موجبة	اذا كان $AB=\sqrt{5}; BC=2; AC=1$ فان المثلث ABC قائم الزاوية في A

التمرين 2 :

نعتبر العددين a و b التاليين

$$a=\left(\sqrt{2}\right)^{-4}\times 4\sqrt{5}-\frac{2}{\left(5\sqrt{2}+7\right)^{6}}\times\left(5\sqrt{2}-7\right)^{-6} \quad \text{و} \quad b=\frac{1}{4}\left(3-\sqrt{5}\right)\left(11+5\sqrt{5}\right)$$

أ- بين ان $a=\sqrt{5}-2$ و $b=\sqrt{5}+2$. استنتج ان a هو مقلوب b.

ب- احسب a^2+b^2+2ab و b^2-a^2 ثـم استنتج حساب $\frac{b}{a}-\frac{a}{b}$ و $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}+2$.

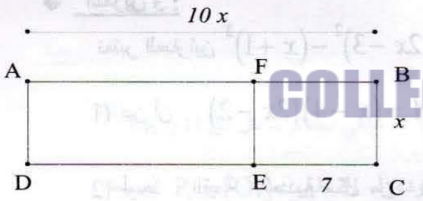
ج- اوجد y بحيث $2\sqrt{5}y^2+a^2=b^2$.

التمرين 3 :

لتكن العبارة C التالية : $C=(5x-2)^2-16$.

1) أ- انشر واختصر العبارة C . ب- فكك العبارة C الى جذاء عوامل . ج -أحسب العبارة C اذا كان $x=\frac{-\sqrt{2}}{5}$.

2) لتكن العبارة D كالأتي : $D=\left(25x^2-20x-12\right)-x(5x-6)$



أ-بين مفككا العبارة D الى جذاء عوامل ان : $D=2(5x-6)(2x+1)$.

ب- استنتج x حيث : $10x^2-7x-6=0$.

ج- تأمل الشكل البياني التالي حيث وحدة قيس الطول هي الصم
و العدد x موجب ؛ ابحث عن x حتى تكون مساحة المستطيل AFED
مساوية لـــ 6 علما ان المستطيل BCEF ابعاده 7 و x .

التمرين 4 : وحدة قيس الطول هي الصم

ABC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية A و ارتفاعه الصادر من A هو [AH] .

1) اذا علمت ان AB=9 و AH=8 فابن المثلث ABC .
2) ابن الدائرة ζ ذات القطر [AB] والمركز O .

أ) بين أن H نقطة من ζ . ب) ζ تقطع ثانية (AC) في النقطة K بين أن المثلث ABK قائم في K .

3) (AH) يقطع (BK) في M ويقطع (OC) في N .

أ) حدد المركز القائم للمثلث ABC . ب) أحسب AN .

التمرين 5 :

ارسم قطعة [AB] طولها 8 ثم عين عليها النقطتين M و N حيث : $\frac{AM}{3}=\frac{MN}{2}=NB$ و M نقطة من [AN]

احسب AM و MN.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

CORRECTION

- **التمرين1** اكمل ب "ص" او " خ"

القوة $(-\sqrt{5})^{-264}$ موجبة	اذا كان $AC=1;BC=2;AB=\sqrt{5}$ فان المثلث ABC قائم الزاوية في A
ص	خ

- **التمرين2** نعتبر العددين a و b التاليين :

$$a=(\sqrt{2})^{-4}\times 4\sqrt{5}-\frac{2}{(5\sqrt{2}+7)^6}\times(5\sqrt{2}-7)^{-6}$$ و $$b=\frac{1}{4}(3-\sqrt{5})(11+5\sqrt{5})$$

أ- * نبين ان $a=\sqrt{5}-2$ و $b=\sqrt{5}+2$ ثم نستنتج ان a هو مقلوب b.

$$\begin{cases} a=(\sqrt{2})^{-4}\times 4\sqrt{5}-\frac{2}{(5\sqrt{2}+7)^6}\times(5\sqrt{2}-7)^{-6} \\ =\frac{1}{(\sqrt{2})^4}\times 4\sqrt{5}-\frac{2}{(5\sqrt{2}+7)^6\times(5\sqrt{2}-7)^6} \\ =\frac{1}{4}\times 4\sqrt{5}-\frac{2}{[(5\sqrt{2}+7)\times(5\sqrt{2}-7)]^6} \\ =\sqrt{5}-\frac{2}{[50-49]^6}=\sqrt{5}-\frac{2}{1^6}=\sqrt{5}-2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} b=\frac{1}{4}(3-\sqrt{5})(11+5\sqrt{5}) \\ =\frac{1}{4}(33+15\sqrt{5}-11\sqrt{5}-25) \\ =\frac{1}{4}(8+4\sqrt{5}) \\ =2+\sqrt{5} \end{cases}$$

** لنحسب جذاء a و b : $ab=(\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+2)=5-4=1$ اذن a و b مقلوبان

ب- لنحسب a^2+b^2+2ab و b^2-a^2

$$a^2+b^2+2ab=(a+b)^2=(\sqrt{5}-2+\sqrt{5}+2)^2=(2\sqrt{5})^2=20$$

*

$$a^2-b^2=(a+b)(a-b)=(\sqrt{5}-2+\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2-\sqrt{5}-2)=(2\sqrt{5})(-4)=-8\sqrt{5}$$

*

$$\frac{b}{a}-\frac{a}{b}=\frac{b^2-a^2}{ab}=\frac{8\sqrt{5}}{1}=8\sqrt{5}$$ و

$$\frac{b}{a}+\frac{a}{b}+2=\frac{b^2+a^2+2ab}{ab}=\frac{(a+b)^2}{ab}=20$$

ج- لنبحث عن y بحيث $2\sqrt{5}y^2+a^2=b^2$

$$2\sqrt{5}y^2+a^2=b^2\Rightarrow 2\sqrt{5}y^2=b^2-a^2\Rightarrow 2\sqrt{5}y^2=8\sqrt{5}\Rightarrow y^2=4\Rightarrow y=\pm 2$$

- **التمرين3**

1) أ-

$$C=(5x-2)^2-16=(5x)^2-2(5x)\times 2+2^2-16=25x^2-20x+4-16$$
$$C=25x^2-20x-12$$

ب- لنفكك C :

$$C=(5x-2)^2-16=(5x-2)^2-4^2=[(5x-2)+4][(5x-2)-4]$$
$$C=(5x+2)(5x-6)$$

ج-

$$C=25\left(\frac{-\sqrt{5}}{2}\right)^2-20\left(\frac{-\sqrt{5}}{2}\right)-12=\frac{125}{4}+10\sqrt{5}-12=\frac{125}{4}-\frac{48}{4}+10\sqrt{5}=\frac{77}{4}+10\sqrt{5}$$

2) أ- لنفكك العبارة D الى جذاء عوامل حتى نجد :

$$D=2(5x-6)(2x+1)$$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

$$\begin{cases} D=(25x^2-20x-12)-x(5x-6) \\ =(5x+2)(5x-6)-x(5x-6) \\ =(5x-6)[(5x+2)-x] \\ =(4x+2)(5x-6) \\ =2(2x+1)(5x-6) \end{cases}$$

ب- نعلم ان $D=2(5x-6)(2x+1)$ ومنه :

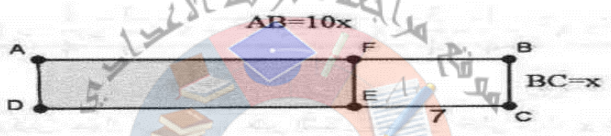
$$\frac{D}{2}=(5x-6)(2x+1)=10x^2+5x-12x-6=10x^2-7x-6$$

اذن $10x^2-7x-6=0$ يعني $(5x-6)(2x+1)=0$ ومنه

$$\begin{cases} 5x-6=0 \Rightarrow 5x=6 \Rightarrow x=\frac{6}{5} \\ \text{او} \\ 2x+1=0 \Rightarrow 2x=-1 \Rightarrow x=\frac{-1}{2} \end{cases}$$

ج- تأمل الشكل التالي :وحدة قيس الطول هي الصم .

الثبات في الرياضيات



$x \in \mathbb{R}^+$

لنبحث عن x حتى تكون مساحة المستطيل AFED مساوية لـــ 6
الجزء BCEF أطوا له 7 و x . لتكن $\mathcal{A}$ المساحة المطلوبة ؛ اذن :
$\mathcal{A}=(10x-7)x=10x^2-7x$ الا ان $A=6$ اذن

$$10x^2-7x=6 \Rightarrow 10x^2-7x-6=0 \Rightarrow \begin{cases} x=\frac{6}{5} \\ \text{او} \\ x=\frac{-1}{2} \notin \mathbb{R}_- \end{cases}$$

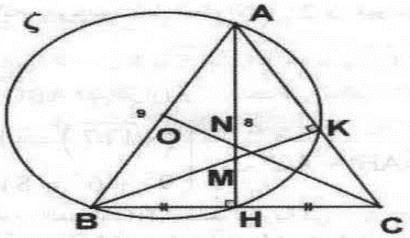
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الخلاصة : لتكون مساحة المستطيلAFED مساوية لـ 6 يجب ان يكون $x=\frac{6}{5}$

- **التمرين4**

وحدة قيس الطول هي الصم . ABC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية A و ارتفاعه الصادر من A هو [AH]

1. اذا علمت ان AB=9 و AH=8 فابن المثلث ABC .



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2. ابن الدائرة ζ ذات القطر [AB] والمركز O .
ا) نبين أن H نقطة من ζ : المثلث ABH قائم في H و O منتصف وتره [AB]اذن OA=OB=OH الا ان OA هو شعاع للدائرة ζ ومنه OH يمثل ايضا شعاعا لـــ ζ

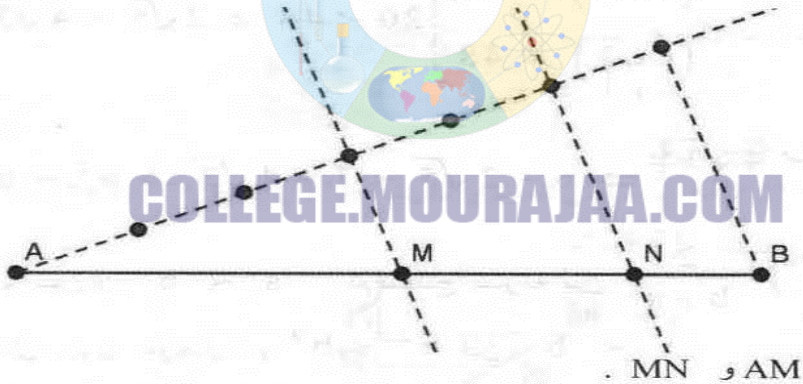
الخلاصة : **H نقطة من ζ**

ب) ζ تقطـع ثانية (AC) في النقطة K لنبين أن المثلث ABK قائم في K ABK هو مثلث بحيث [AB] قطر للدائرة ζ والنقطة K تنتمي الـى ζ فهو حتما قائم ووتره[AB]
3. (AH) يقطع (BK) في M ويقطع (OC) في N .
ا) حدد المركز القائم للمثلث ABC : في المثلث ABC المستقيمان (AH) و (BK) يحملان على التوالي الارتفاعين الصادرين من A و B ويتقاطعان في M فحتما Mهو المركز القائم في المثلث ABC .
ب)أحسب AN : في المثلث ABC المستقيمان (AH) و (CO) يحملان على التوالي الموسطين الصادرين من A و C ويتقاطعان في N فحتما N هو مركز ثقل المثلث ABC ومنه $AN=\frac{2}{3}AH=\frac{2}{3}\times 8=\frac{16}{3}$

- **التمرين5**

وحدة قيس الطول هي الصم
ارسم قطعة [AB] طولها 8 ثم عين عليها النقطتين M و N حيث :

$$\frac{AM}{3}=\frac{MN}{2}=NB$$



احسب AM و MN .

بما ان : $\frac{AM}{3}=\frac{MN}{2}=NB$ فان :

$$\frac{AM}{3}=\frac{MN}{2}=\frac{NB}{1}=\frac{AM+MN+NB}{3+2+1}=\frac{AB}{6}\Rightarrow\begin{cases}AM=\frac{3AB}{6}=\frac{AB}{2}=4\\MN=\frac{2AB}{6}=\frac{8}{3}\\NB=\frac{4}{3}\end{cases}$$

ملاحظة : AM+MN+NB=AB لان M و N نقاط من[AB] بحيث M نقطة من [AN]

COLLEGE.MOURAJAA.COM