موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3 في الرياضيات سنة التاسعة الثلاثي الثاني

التمرين 1 :

اكمل ب "ص" او " خ" :

العدد 0,0004325 يساوي : 4325×10^{-4}	.....
إذا كان ABC مثلث بحيث : $AB=4$ و $AC=2\sqrt{5}$ و $BC=6$ فهو قائم الزاوية	.....
مربع قيس طول ضلعه $2\sqrt{2}$ يكون قيس طول قطره يساوي 4	.....
مثلث متقايس الأضلاع قيس طول ارتفاعه $4\sqrt{3}$ يكون قيس طول ضلعه يساوي 4	.....

التمرين 2 :

نعتبر العددين الحقيقيين التاليين : $a=\left(\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3}+3}\right)^{-1}$ و $b=\frac{3\sqrt{3}-4}{2\sqrt{3}+1}$.

أ- بين ان : $a=2+\sqrt{3}$.

ب- احسب : $(2\sqrt{3}+1)(2\sqrt{3}-1)$.

ج- استنتج أن : $b=2-\sqrt{3}$.

د- احسب بأيسر طريقة : $S=a^2+2ab+b^2$ و $T=a^2-b^2$.

هـ- اوجد x بحيث : ($5-x$ و b) في تناسب طردي مع (a و $x+5$)

التمرين 3 :

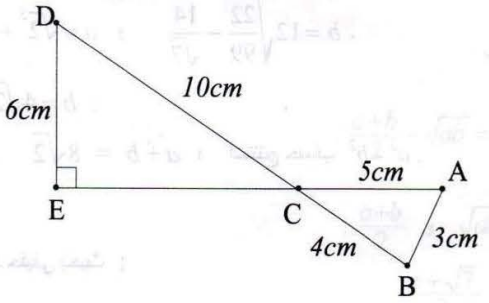
نعتبر الشكل اسفله :

1)- أ) أحسب CE ب) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية ثم استنتج ان $E\hat{D}C = B\hat{A}C$

2)- أبن H المسقط العمودي لـ B على (AE). احسب BH .

3) - استنتج حساب CH بطريقتين .

4)- بين ان A و B و E و D نقاط من نفس الدائرة تضبط طول قطرها



التمرين 4 :

هب العبارتين التاليتين : $A=9x^2-30x+25$; $B=(3x-5)(x+1)$

أ- فكك A الى جذاء عوامل.

ب- اوجد x بحيث يكون A و B متقابلين .

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

CORRECTION

• التمرين1

اكمل ب "ص" او " خ" (وحدة القيس هي الصم)

العدد 0.0004325 يساوي 4325.10^{-4}	خ
اذا كان مثلث بحيث AB=4 و $AC=2\sqrt{5}$ و BC=6 فهو قائم الزاوية	ص
اذا كان مربع قيس طول ضلعه $2\sqrt{2}$ فان قيس طول قطره يساوي 4	ص
اذا كان مثلث متقايس الاضلاع قيس طول ارتفاعه $4\sqrt{3}$ فان4 هو قيس طول ضلعه	خ

• التمرين2

أ- لنبين ان $a=2+\sqrt{3}$:

$$a=\left(\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3}+3}\right)^{-1}=\frac{2\sqrt{3}+3}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}\left(2+\sqrt{3}\right)}{\sqrt{3}}=2+\sqrt{3}$$

ب- لنحسب $(2\sqrt{3}+1)(2\sqrt{3}-1)$:

$$(2\sqrt{3}+1)(2\sqrt{3}-1)=(2\sqrt{3})^2-2\sqrt{3}+2\sqrt{3}-1=12-1=11$$

ج- الاستنتاج :

$$\begin{cases} b=\dfrac{3\sqrt{3}-4}{2\sqrt{3}+1}=\dfrac{(3\sqrt{3}-4)(2\sqrt{3}-1)}{(2\sqrt{3}+1)(2\sqrt{3}-1)}=\dfrac{18-3\sqrt{3}-8\sqrt{3}+4}{11} \\ =\dfrac{22-11\sqrt{3}}{11}=\dfrac{11(2-\sqrt{3})}{11}=2-\sqrt{3} \end{cases}$$

د- لنحسب بأيسر طريقة :

$$S=a^2+2ab+b^2=(a+b)^2=\left(2+\sqrt{3}+2-\sqrt{3}\right)^2=4^2=16$$

$$T=a^2-b^2=(a+b)(a-b)=4\left(2+\sqrt{3}-2+\sqrt{3}\right)=4\times 2\sqrt{3}=8\sqrt{3}$$

هـ" $(x-5$ و $b)$ في تناسب مع $(a$ - و $x+5)$ " يعني $\dfrac{x-5}{-a}=\dfrac{b}{x+5}$

يعني $(x-5)(x+5)=-ab$ يعني

يعني $x^2-25=-\left(2+\sqrt{3}\right)\left(2-\sqrt{3}\right)=-1$

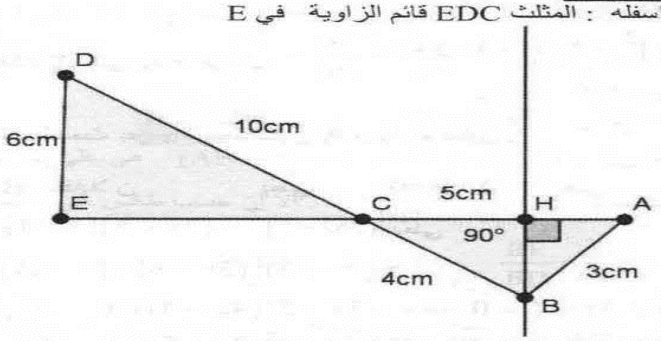
يعني $x^2=24$

او $x=-\sqrt{24}=-2\sqrt{6}$ $x=\sqrt{24}=2\sqrt{6}$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

• التمرين3 :

نعتبر الشكل اسفله : المثلث EDC قائم الزاوية في E



1)أ) المثلث ECD قائم الزاوية في E فحسب بيتاغور:

$$DC^2=DE^2+EC^2 \Rightarrow$$

$$EC^2=DC^2-DE^2=100-36=64 \Rightarrow \boxed{EC=8}$$

ب) بين أن : المثلث ABC قائم الزاوية ثم استنتج ان $E\hat{D}C=B\hat{A}C$

نجد في المثلث ABC : $AC^2=BC^2+BA^2$ لان $5^2=4^2+3^2$

فحسب عكس بيتاغور المثلث ABC قائم الزاوية فيB ؛

$\begin{cases} E\hat{D}C = 90° - D\hat{C}E \\ B\hat{A}C = 90° - A\hat{C}B \end{cases}$ الا ان $D\hat{C}E = A\hat{C}B$ زاويتان متقابلتان

بالرأس ومنه $E\hat{D}C = B\hat{A}C$

2) – أبن H المسقط العمودي لـ B على (AE). لنحسب BH :
المثلث ABC قائم الزاوية فيB و [BH] هو الارتفاع النازل من B ومنه :

$BH \times AC = BA \times BC$ ولذا $BH = \frac{BA \times BC}{AC} = \frac{3 \times 4}{5} = 2.4$

3)- لنستنتج حساب CH :
الطريقة1 بيتاغور في المثلث BCH وهي بسيطة جدا فنجد :

$CH = \sqrt{4^2 - 2.4^2} = \sqrt{16 - 5.76} = \sqrt{10.24} = 3.2$

الطريقة 2 وهي غير مرغوب فيها الا عند الطلب
* لنحسب CE : المثلث EDC قائم الزاوية في E فحسب
بيتاغور $DC^2 = EC^2 + ED^2$ او $EC^2 = DC^2 - ED^2$
اى $EC^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$ ومنه $CE = 8$

** في المثلث DEC تجد (BH) يوازي (ED) و ويقطع (EC) في H
و(DC) في B فحسب طالس نكتب : $\frac{CH}{CE} = \frac{CB}{CD} = \frac{HB}{ED}$ الا ان

$\frac{CB}{CD} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ و $CE = 8$ اذن $\frac{CH}{8} = \frac{2}{5}$ وبالتالي :

$CH = \frac{8 \times 2}{5} = 3.2$

4) لنبين ان A و B و E و D نقاط من نفس الدائرة تضبط طول قطرها :
المثلثان ADE و ADB قائمان و يشتركان في الوتر [DA] ومنه منتصف الوتر سيمثل مركز الدائرة المحيطة بالمثلثين و[DA] هو قطر تلك الدائرة و طوله يستنتج من خلال بيتاغور في المثلث ADB مثلا :

$AD^2 = AB^2 + BD^2 = 3^2 + 14^2 = 9 + 196 = 205$ ومنه

$AD = \sqrt{205} \approx 14.3$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

• **التمرين4**

هب العبارتين : $A = 9x^2 - 30x + 25$ و $B = (3x-5)(x+1)$

أ-لنفكك A الى جذاء عوامل:

$\begin{cases} A = 9x^2 - 30x + 25 \\ = (3x)^2 - 2 \times (3x) \times 5 + 5^2 \\ = (3x-5)^2 \end{cases}$

ب- لنبحث عن x بحيث يكون A و B متقابلين .

A و B متقابلا ن يعني $A+B=0$ يعني

$(3x-5)^2 + (3x-5)(x+1) = 0$ يعني

$\begin{cases} (3x-5)[(3x-5)+(x+1)] = 0 \\ (3x-5)(4x-4) = 0 \quad \text{اي} \\ 4(x-1)(3x-5) = 0 \quad \text{او} \end{cases}$ ومنه $3x-5=0$ او $x-1=0$ ومنه

$x = \frac{5}{3}$ او $x = 1$