التمرين الأول

في التمرين التالي لكل سؤال **إجابة واحد صحيحة**. اكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال والاجابة الموافقة له :

1- $(2-\sqrt{5})^2$ يساوي : ا- -1 ب- 9 ج- $9-4\sqrt{5}$

2- $\sqrt{5}<\sqrt{7}$ يعني:

ا- $-2\sqrt{5}<-2\sqrt{7}$ ب- $\sqrt{5}-2>\sqrt{7}-2$ ج- $\sqrt{7}-\sqrt{5}>0$

3- اذا كان EFG مثلثا حيث $EG=3\sqrt{2}$ و $EF=4\sqrt{2}$ و $FG=\sqrt{14}$ فان EFG :

ا- قائما في G ب- قائما في E ج - غير قائم

4- ABC مثلث متقايس الاضلاع قيس ضلعه $2\sqrt{3}$ اذا قيس طول ارتفاعه هو :

ا- 3 ب- $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ج - $\sqrt{6}$

التمرين الثاني

1- قارن العددين x و y في كل حالة من الحالات التالية:

ا- $x=5\sqrt{2}+\frac{3}{4}$ و $y=5\sqrt{2}+\frac{4}{3}$ ب- $x=3\pi-\frac{5}{2}$ و $y=2\pi-3$

2- ليكن a و b عددان حقيقيان حيث $a\leq b$

ا- قارن بين $-\sqrt{2}a$ و $-\sqrt{2}b$ ثم استنتج مقارنة بين $\sqrt{3}-\sqrt{2}a$ و $\sqrt{3}-\sqrt{2}b$

ب- قارن بين $\sqrt{45}a$ و $3\sqrt{5}b$ ثم استنتج مقارنة بين $0,7-\sqrt{45}a$ و $3\sqrt{5}b-\frac{3}{5}$

التمرين الثالث

نعتبر العبارة A التالية : $A = x^2 - 6x - 27$ حيث x عدد حقيقي.

1- احسب القيمة العددية للعبارة A في كلا من الحالتين : ا- $x = -\sqrt{2}$ ب- $x = 1 - \sqrt{3}$

2-ا- بين ان $A = (x-3)^2 - 36$

ب- استنتج تفكيكا الى جذاء عوامل للعبارة A

ج- اوجد الاعداد الحقيقية x حيث $A = 0$

3- لتكن العبارة B التالية : $B = (2x+1)^2 - (x-2)^2$ حيث x عدد حقيقي.

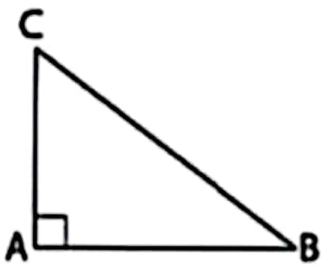
ا- بين ان $B = (x+3)(3x-1)$

ب- استنتج ان $B - A = 2(x+3)(x+4)$

ج- اوجد الاعداد الحقيقية x حيث $A = B$

التمرين الرابع

لاحظ الرسم التالي حيث ABC مثلثا قائما في A و $AB = 3\sqrt{3}$ و $AC = 3$



1- بين ان $BC = 6$

2- لتكن H المسقط العمودي ل A على (BC).

احسب AH و BH

3- الموسط العمودي ل [AB] يقطع [AB] في O ويقطع (BC) في I.

ا- بين ان I منتصف [BC] ثم استنتج OI

ب- احسب AI

ج- لتكن E مناظرة A بالنسبة الى I. ماهي طبيعة الرباعي ABEC ؟علل جوابك.

4- المستقيم المار من B والموازي ل (AH) يقطع (AC) في D

ا- بين ان $\frac{CH}{CB} = \frac{AH}{BD}$ ب- استنتج BD ثم احسب AD

Beta Educa

اصلاح سلسلة مراجعة عدد02
الفرض التأليفي عدد02

التاسعة اساسي

التمرين الاول

في التمرين التالي لكل سؤال إجابة واحد صحيحة. اكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال والاجابة الموافقة له :

1- $(2-\sqrt{5})^2$ يساوي : ا- -1 ب- 9 ج- $9-4\sqrt{5}$

2- $\sqrt{5}<\sqrt{7}$ يعني:

ا- $-2\sqrt{5}<-2\sqrt{7}$ ب- $\sqrt{5}-2>\sqrt{7}-2$ ج- $\sqrt{7}-\sqrt{5}>0$

3- اذا كان EFG مثلثا حيث $EG=3\sqrt{2}$ و $EF=4\sqrt{2}$ و $FG=\sqrt{14}$ فان EFG :

ا- قائما في G ب- قائما في E ج- غير قائم

4- ABC مثلث متقايس الاضلاع قيس ضلعه $2\sqrt{3}$ اذا قيس طول ارتفاعه هو :

ا- 3 ب- $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ج- $\sqrt{6}$

1- ج- $(2-\sqrt{5})^2=2^2-2\times2\times\sqrt{5}+\sqrt{5}^2=4-4\sqrt{5}+5=9-4\sqrt{5}$

2- ج

$\sqrt{5}<\sqrt{7}$ يعني $\sqrt{7}-\sqrt{5}>0$

3- أ

$\begin{cases} EG^2=(3\sqrt{2})^2=18 \\ EF^2=(4\sqrt{2})^2=32 \\ FG^2=(\sqrt{14})^2=14 \end{cases}$ لدينا

$EF^2=EG^2+FG^2$ إذن $32=18+14$

إذن حسب عكس نظرية بيتاغور، المثلث EFG قائم في G.

4- أ

ABC مثلث متقايس الأضلاع قيس ضلعه $a=2\sqrt{3}$ اذا قيس طول ارتفاعه هو: $\frac{a\sqrt{3}}{2}=2\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{2}=3$

التمرين الثاني

1- أ- $x = 5\sqrt{2} + \frac{3}{4}$ و $y = 5\sqrt{2} + \frac{4}{3}$

نعلم أن $\frac{4}{3} > 1$ و $\frac{3}{4} < 1$ إذن $\frac{4}{3} > \frac{3}{4}$ و بالتالي

$5\sqrt{2} + \frac{4}{3} > 5\sqrt{2} + \frac{3}{4}$ و منه $y > x$

ب- $x = 3\pi - \frac{5}{2}$ و $y = 2\pi - 3$

لدينا $-\frac{5}{2} > -3 = -\frac{6}{2}$

و $3\pi > 2\pi$

إذن $3\pi - \frac{5}{2} > 2\pi - 3$

و بالتالي $x > y$

2- a و b عددان حقيقيان حيث $a \leq b$.

أ- لدينا $a \leq b$ و $-\sqrt{2} < 0$ إذن $-\sqrt{2}a \geqslant -\sqrt{2}b$

لدينا $-\sqrt{2}a \geqslant -\sqrt{2}b$ و بالتالي $\sqrt{3} - \sqrt{2}a \geqslant \sqrt{3} - \sqrt{2}b$

ب- $\sqrt{45}a = \sqrt{9} \times \sqrt{5}\,a = 3\sqrt{5}\,a$

لدينا $a \leq b$ و $3\sqrt{5} > 0$ إذن $3\sqrt{5}a \leq 3\sqrt{5}b$

إذن $\sqrt{45}a \leq 3\sqrt{5}b$

لدينا $\sqrt{45}a \leq 3\sqrt{5}b$

و $-0{,}7 = -\frac{7}{10} < -\frac{3}{5} = -\frac{6}{10}$

إذن $\sqrt{45}a - 0{,}7 \leq 3\sqrt{5}b - \frac{3}{5}$

التمرين الثالث

$A = x^2 - 6x - 27$; حيث $x \in \mathbb{R}$

1- أ- في حالة: $x = -\sqrt{2}$:

$A = (-\sqrt{2})^2 - 6 \times (-\sqrt{2}) - 27 = 2 + 6\sqrt{2} - 27 = 6\sqrt{2} - 25$

ب- في حالة: $x = 1 - \sqrt{3}$:

$A = (1-\sqrt{3})^2 - 6(1-\sqrt{3}) - 27 = 1^2 - 2 \times 1 \times \sqrt{3} + \sqrt{3}^2 - 6 + 6\sqrt{3} - 27$

$= 1 - 2\sqrt{3} + 3 - 6 + 6\sqrt{3} - 27 = 4\sqrt{3} - 29$

Beta Educa

2- أ- لدينا: $(x-3)^2-36 = x^2-2\times x\times 3+3^2-36$

$= x^2-6x+9-36 = x^2-6x-27 = A$

اذن $A=(x-3)^2-36$

ب- لدينا: $A=(x-3)^2-36=(x-3)^2-6^2$

$=(x-3-6)(x-3+6)$

اذن $A=(x-9)(x+3)$

ج- $A=0$ يعني $(x-9)(x+3)=0$

يعني $x+3=0$ أو $x-9=0$

يعني $x=-3$ أو $x=9$

3- أ- $B=(2x+1)^2-(x-2)^2$; حيث $x\in\mathbb{R}$

$B=(2x+1)^2-(x-2)^2$

$B=[(2x+1)+(x-2)]\cdot[(2x+1)-(x-2)]$

$B=(2x+1+x-2)(2x+1-x+2)$

اذن: $B=(3x-1)(x+3)$

ب- $B-A=(3x-1)(x+3)-(x-9)(x+3)$

$B-A=(x+3)[(3x-1)-(x-9)]$

$B-A=(x+3)(3x-1-x+9)$

$B-A=(x+3)(2x+8)$

اذن $B-A=2(x+3)(x+4)$

ج- $A=B$ يعني $B-A=0$

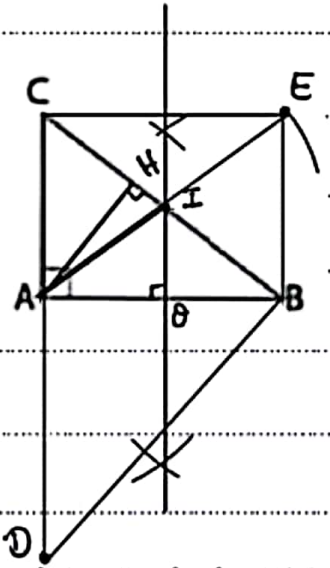
يعني $2(x+3)(x+4)=0$

يعني $x+3=0$ أو $x+4=0$ $(2\neq 0)$

يعني $x=-3$ أو $x=-4$

Beta Educa

التمرين الرابع



1- لدينا ABC مثلث قائم الزاوية في A . إذن حسب نظرية بيتاغور:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

بعني $BC^2 = (3\sqrt{3})^2 + 3^2$

بعني $BC^2 = 27 + 9 = 36$

بعني $BC = \sqrt{36} = 6$

2- لدينا ABC مثلث قائم الزاوية في A و [AH] ارتفاعه الصادر من A

(لأن H المسقط العمودي لـ A على (BC)) . إذن :

$$AH \times BC = AB \times AC$$

بعني $AH = \frac{AB \times AC}{BC} = \frac{3\sqrt{3} \times 3}{6} = \frac{3}{2}\sqrt{3}$

ⓒ لدينا ABH مثلث قائم في H. إذن حسب نظرية بيتاغور:

$$AB^2 = AH^2 + BH^2$$

بعني $BH^2 = AB^2 - AH^2$

بعني $BH^2 = (3\sqrt{3})^2 - (\frac{3}{2}\sqrt{3})^2$

بعني $BH^2 = 27 - \frac{27}{4} = \frac{81}{4}$

بعني $BH = \sqrt{\frac{81}{4}} = \frac{9}{2}$

3- أ- لدينا (BI) الموسط العمودي لـ $[AB]$ اذن $(BI)\perp(AB)$

ولدينا ABC مثلث قائم في A اذن $(AC)\perp(AB)$

وبالتالي $(BI)//(AC)$.

في المثلث ABC لدينا:

B منتصف $[AB]$ و $(BI)//(AC)$ اذن I منتصف $[BC]$.

ب- في المثلث ABC لدينا:

B منتصف $[AB]$ و I منتصف $[BC]$ اذن $BI=\frac{AC}{2}=\frac{3}{2}=1,5$

ب- لدينا ABC مثلث قائم في A و I منتصف $[BC]$ اذن:

$$AI=IB=IC$$

وبالتالي $AI=\frac{BC}{2}=\frac{6}{2}=3$

ج- لدينا I منتصف $[BC]$ ولدينا E مناظرة A بالنسبة إلى I يعني

I منتصف $[AE]$ و بالتالي الرباعي $ABEC$ متوازي أضلاع

وبما أن $(AB)\perp(AC)$ فإن $ABEC$ مستطيل

4- أ- في المثلث BCD لدينا:

$H\in(BC)$ و $E\in(CD)$ و $(AH)//(BD)$. اذن حسب مبرهنة طالس:

$$\frac{CA}{CD}=\frac{CH}{CB}=\frac{AH}{BD}$$ و بالتالي $$\frac{CH}{CB}=\frac{AH}{BD}$$

ب- لدينا: $CH=BC-BH=6-\frac{9}{2}=\frac{3}{2}=1,5$

ولدينا $\frac{CH}{CB}=\frac{AH}{BD}$ إذن: $BD=\frac{AH\times CB}{CH}=\frac{\frac{3}{2}\sqrt{3}\times 6}{\frac{3}{2}}=6\sqrt{3}$

ج- لدينا ABD مثلث قائم في A (لأن $(AB)\perp(AC)$ و $D\in(AC)$).

اذن حسب نظرية بيتاغور: $BD^2=AB^2+AD^2$ يعني $AD^2=BD^2-AB^2$

يعني $AD^2=(6\sqrt{3})^2-(3\sqrt{3})^2=108-27=81$

يعني $AD=\sqrt{81}=9$