www.naja7math.com

تمرين 1

انتبه ← تعليق

① التبسيط:

$A=\sqrt{8}\left(\sqrt{8}-\sqrt{2}\right)$
$A=\sqrt{64}-\sqrt{16}$
$A=8-4$
$A=4$

$B=\sqrt{45}+2\sqrt{\frac{5}{4}}+7\sqrt{5}$
$B=\sqrt{9\times5}+2\frac{\sqrt{5}}{2}+7\sqrt{5}$
$B=3\sqrt{5}+\sqrt{5}+7\sqrt{5}$
$B=(3+1+7)\sqrt{5}$
$B=11\sqrt{5}$

$C=\frac{\sqrt{2}}{3+\sqrt{8}}+\frac{-3}{\sqrt{2}+1}$
$C=\frac{\sqrt{2}\left(3-\sqrt{8}\right)}{\left(3+\sqrt{8}\right)\left(3-\sqrt{8}\right)}+\frac{-3\left(\sqrt{2}-1\right)}{\left(\sqrt{2}+1\right)\left(\sqrt{2}-1\right)}$
$C=\frac{3\sqrt{2}-\sqrt{16}}{9-8}+\frac{-3\sqrt{2}+3}{2-1}$
$C=\frac{3\sqrt{2}-4}{1}+\frac{-3\sqrt{2}+3}{1}$
$C=3\sqrt{2}-3\sqrt{2}-4+3$
$C=-1$

② أ-لنبين أن: $D=25\times10^{6}$

لدينا : $D=\frac{0{,}005\times500000}{2\times0{,}00005}=\frac{5\times10^{-3}\times5\times10^{5}}{2\times5\times10^{-5}}=\frac{25\times10^{2}}{10\times10^{-5}}=\frac{25\times10^{2}}{10^{-4}}=25\times10^{2-(-4)}=25\times10^{6}$

ب- $\sqrt{D}=\sqrt{25\times10^{6}}=\sqrt{5^{2}\times\left(10^{3}\right)^{2}}=5\times10^{3}$

www.naja7math.com

تمرين 2

انتبه ← تعليق

① لنقارن العددين: $3\sqrt{2}$ و $4+\sqrt{2}$

لدينا:
$\left(4+\sqrt{2}\right)^{2}-\left(3\sqrt{2}\right)^{2}=4^{2}+2\times4\times\sqrt{2}+\left(\sqrt{2}\right)^{2}-9\times2=16+8\sqrt{2}+2-18=8\sqrt{2}>0$
منه : $4+\sqrt{2}>3\sqrt{2}$

② أ- معطيات : $1\le x\le3$ و $-2\le y\le4$ ، لنؤطر :

$x(y+5)$	$y-x$	$x+y$
لدينا : $1\le x\le3$ ، $-2\le y\le4$ منه : $3\le y+5\le9$ منه : $\boxed{1\times3\le x\times(y+5)\le3\times9}$ $\boxed{3\le x(y+5)\le27}$	لدينا : $1\le x\le3$ ، $-2\le y\le4$ لدينا : $x-y=x+(-y)$ لنؤطر أولا $-y$ لدينا : $-4\le-y\le2$ منه : $1+(-4)\le x+(-y)\le3+2$ بالتالي : $\boxed{-3\le x+(-y)\le5}$	لدينا : $1\le x\le3$ ، $-2\le y\le4$ منه : $1+(-2)\le x+y\le3+4$ بالتالي : $\boxed{-1\le x+y\le7}$

رياضيـــات النجـــــــاح
www.naja7math.com

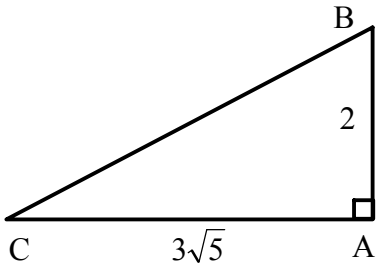
www.elghoufimath.6te.net ou www.elghoufimath.eu5.org : تم التحميل من الموقع

① معطيات : ABC مثلث حيث : $AB=5$ و $AC=12$ و $BC=13$

لنحسب : $Sin(A\hat{C}B)$ ، $Cos(A\hat{C}B)$ ، $Tan(A\hat{B}C)$

لنحسب أولا : BC ، لدينا حسب مبرهنة فيتاغورس المباشرة:

$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 4+9\times5 = 4+45 = 49$ منه $BC=7$



$Sin(A\hat{C}B)=\frac{AB}{BC}=\frac{2}{7}$ | $Cos(A\hat{C}B)=\frac{AC}{BC}=\frac{3\sqrt{5}}{7}$ | $Tan(A\hat{B}C)=\frac{AC}{AB}=\frac{3\sqrt{5}}{2}$

② لنبسط :

$$M = Cos^2 79° + 12\,Sin30° + Cos^2 11° - 2\,Tan^2 60°$$
$$M = Cos^2 79 + Sin^2 79 + 12\times\frac{1}{2} - 2\times\left(\sqrt{3}\right)^2$$
$$M = 1 + 6 - 6$$
$$M = 1$$

③ لنحدد قيمة العدد x :

لدينا $5\,Tan x - \sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 4\,Tan x$ منه $5\,Tan x + 4\,Tan x = 2\sqrt{3} + \sqrt{3}$

منه $9\,Tan x = 3\sqrt{3}$ منه $Tan x = \frac{3\sqrt{3}}{9} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ بالتالي : $x = 30°$

④- معطيات : $Tan\alpha = \frac{\sqrt{19}}{9}$ ، لنحسب $\sin\alpha$ و $\cos\alpha$

نعلم أن : $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ إذن : $\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{\sqrt{19}}{9}$ منه $\frac{\sin\alpha}{\sqrt{19}} = \frac{\cos\alpha}{9}$ منه $\frac{(\sin\alpha)^2}{19} = \frac{(\cos\alpha)^2}{81}$

منه $\frac{(\sin\alpha)^2}{19} = \frac{(\cos\alpha)^2}{81} = \frac{(\sin\alpha)^2+(\cos\alpha)^2}{100} = \frac{1}{100}$ ، نستنتج إذن أن :

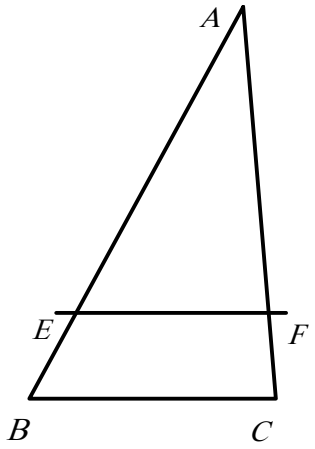
$\frac{(\sin\alpha)^2}{19} = \frac{1}{100}$ منه $(\sin\alpha)^2 = \frac{19}{100}$ و بالتالي $\sin\alpha = \frac{\sqrt{19}}{10}$	و
$\frac{(\cos\alpha)^2}{81} = \frac{1}{100}$ منه $(\cos\alpha)^2 = \frac{81}{100}$ و بالتالي $\cos\alpha = \frac{9}{10}$	

رياضيـــات النجـــــــاح
www.naja7math.com
www.naja7math.com
www.elghoufimath.6te.net
ou
www.elghoufimath.eu5.org : تم التحميل من الموقع

تمرين 4

انتبه ← تعليق

①



②- معطيات: $AB=18$ و $AC=12$ و $BC=9$
و $AE=15$ و $AF=10$

لدينا : $\frac{AE}{AB}=\frac{15}{18}=\frac{5}{6}$ و $\frac{AF}{AC}=\frac{10}{12}=\frac{5}{6}$ إذن : $\frac{AF}{AC}=\frac{AE}{AB}$
و بما أن لـ A و E و B نفس ترتيب A و F و C
إذن حسب خاصية طاليس العكسية فإن : $(EF)//(BC)$

③- لنحسب EF

لدينا في المثلث ABC $(EF)//(BC)$
إذن حسب خاصية طاليس المباشرة: $\frac{AE}{AB}=\frac{AF}{AC}=\frac{EF}{BC}$
منه $\frac{EF}{9}=\frac{5}{6}$ منه $EF=\frac{9\times5}{6}=\frac{45}{6}=\frac{15}{2}=7,5$

تمرين 5

انتبه ← تعليق

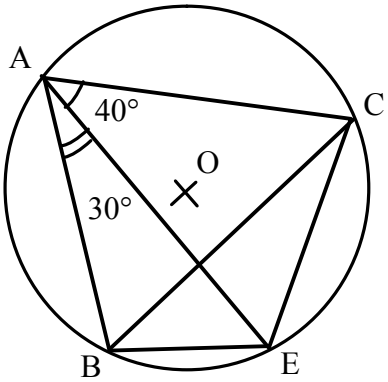
①- لنحسب : $B\hat{C}E$ و $B\hat{O}C$

لدينا $B\hat{C}E$ و $B\hat{A}E$ زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس BE ، إذن : $B\hat{C}E=B\hat{A}E=30°$

لدينا $B\hat{O}C$ هي الزاوية المركزية المرتبطة بالزاوية المحيطية $B\hat{A}C$ ، إذن :
$B\hat{O}C=2\ B\hat{A}C=2\times(30+40)=2\times70=140°$

②- لنحسب $B\hat{E}C$

لدينا الزاوية غير المحدبة $B\breve{O}C$ هي الزاوية المركزية المرتبطة بالزاوية المحيطية $B\hat{E}C$ ، إذن :
$B\hat{E}C=\frac{B\breve{O}C}{2}=\frac{360-B\hat{O}C}{2}=\frac{360-140}{2}=\frac{220}{2}=110°$



www.naja7math.com

رياضيـــات النجـــــــاح
www.naja7math.com

بالتوفيق

www.elghoufimath.6te.net ou www.elghoufimath.eu5.org : تم التحميل من الموقع