تصحيح الإمتحان الموحد المحلي لمادة الرياضيات دورة يناير 2014

التمريـــن الأول: أبســط

$A=\sqrt{7+\sqrt{4}}$ $A=\sqrt{7+2}$ $A=\sqrt{9}$ $\underline{A=3}$	$B=5\sqrt{8}-2\sqrt{18}=5\sqrt{4\times 2}-2\sqrt{9\times 2}$ $B=5\sqrt{4}\times\sqrt{2}-2\sqrt{9}\times\sqrt{2}$ $B=5\times 2\sqrt{2}-2\times 3\sqrt{2}=10\sqrt{2}-6\sqrt{2}$ $\underline{B=4\sqrt{2}}$	$C=\frac{\sqrt{99}}{\sqrt{11}}=\frac{\sqrt{9\times 11}}{\sqrt{11}}$ $C=\frac{\sqrt{9}\times\sqrt{11}}{\sqrt{11}}$ $\underline{C=3}$	$D=\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}\times\left(\frac{3}{2}\right)^{-1}$ $D=3^2\times\frac{2}{3}=3\times 2$ $\underline{D=6}$

أعمــل: $(2x-5)^2-16=(2x-5)^2-4^2=(2x-5-4)(2x-5+4)=\underline{(2x-9)(2x-1)}$

التمريـــن الثـــانــي: أحدد الكتابة العلمية

$$2753\times\left(10^2\right)^{-3}=2.753\times 10^2\times 10^{2\times(-3)}=2.753\times 10^2\times 10^{-6}=2.753\times 10^{2-6}=\underline{2.753\times 10^{-4}}$$

التمريـــن الثـــالـــث: $KA=2cm$ و $AT=8cm$ و $ET=4\sqrt{5}cm$ و $EA=4cm$ و $(EA)\perp(KT)$

1) نبين أن $EK=2\sqrt{5}cm$

لدينا: $(EA)\perp(KT)\Leftrightarrow$ EAK مثلث قائم الزاوية في A

$EK^2=AE^2+AK^2$

حسب مبرهنة فيتاغورس لدينا: $EK^2=16+4=20$

$EK=\sqrt{20}=\sqrt{4\times 5}$

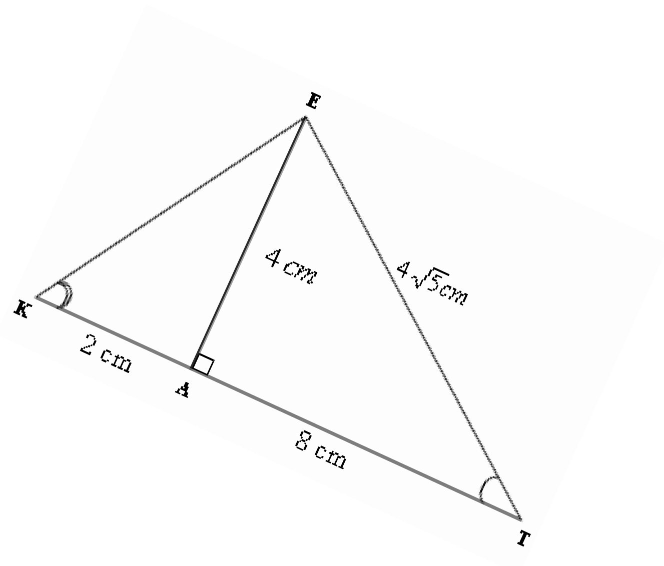
أذن: $\underline{EK=2\sqrt{5}cm}$

2) نبين أن المثلث EKT قائم الزاوية

لدينا:
$$\begin{cases} KT^2=10^2=100 \\ EK^2+ET^2=\left(2\sqrt{5}\right)^2+\left(4\sqrt{5}\right)^2=20+80=100 \end{cases}$$

أذن حسب مبرهنة فيتاغورس: $KT^2=EK^2+ET^2$

ومنه: المثلث EKT قائم الزاوية في E



3) نحســب:

$Sin E\hat{T}A=\frac{EK}{KT}=\frac{2\sqrt{5}}{10}=\underline{\frac{\sqrt{5}}{5}}$	$Cos E\hat{T}A=\frac{ET}{KT}=\frac{4\sqrt{5}}{10}=\underline{\frac{2\sqrt{5}}{5}}$	$Tan A\hat{K}E=\frac{ET}{KE}=\frac{4\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}=\underline{2}$

4) نبســط $Cos40°+2Sin^2 36°-Sin50°+2Sin^2 54°$

$$\begin{cases} 40°+50°=90° \\ 36°+54°=90° \end{cases}\Rightarrow\begin{cases} Cos40°=Sin50° \\ Sin54°=Cos36° \end{cases}\Rightarrow (Cos40°-Sin50°)+2(Sin^2 36°+Cos^2 36°)=0+2\times 1$$

إذن: $\underline{Cos40°+2Sin^2 36°-Sin50°+2Sin^2 54°=2}$

إقتراح الأستاذ توفيق بوكرارة

تصحيح الامتحان الموحد المحلي لمادة الرياضيات دورة يناير 2014

التمريـــن الرابـــع:

أ-نقارن العددين $\sqrt{11}$ و $2\sqrt{3}$

الطريقة 1:

$2\sqrt{3}=\sqrt{4\times 3}=\sqrt{12}\succ\sqrt{11}\Leftrightarrow \underline{2\sqrt{3}\succ\sqrt{11}}$

الطريقة 2: نقارن مربعي العددين

$(2\sqrt{3})^2-(\sqrt{11})^2=12-11=1\succ 0\Rightarrow \underline{2\sqrt{3}\succ\sqrt{11}}$

ب- التأطير: $2\le x\le 4$ و $-5\le y\le -3$

نأطر $x+y$

$2+(-5)\le x+y\le 4+(-3)$

$\Leftrightarrow 2-5\le x+y\le 4-3$

$\Leftrightarrow \underline{-3\le x+y\le 1}$

نأطر $x-y$

$-5\le y\le -3\Leftrightarrow 3\le -y\le 5$

$\Rightarrow 2+3\le x-y\le 4+5$

$\Leftrightarrow \underline{5\le x-y\le 9}$

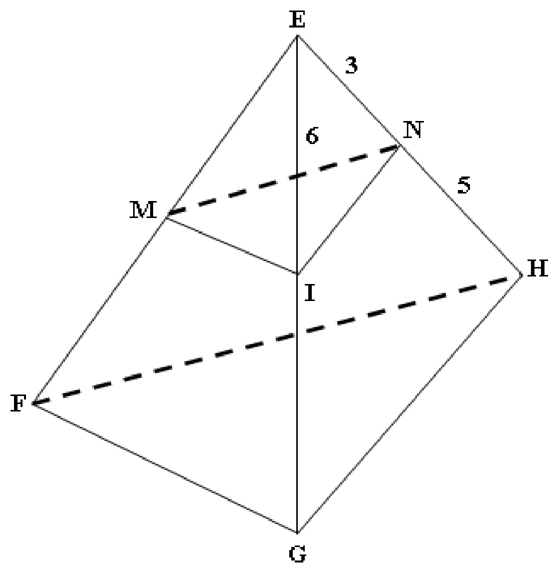
نأطر xy

$2\le x\le 4$ و $3\le -y\le 5$

$6\le -xy\le 20$

$\Leftrightarrow \underline{-20\le xy\le -6}$

التمرين الخامس: $(IN)//(GH)$ و $(IM)//(FG)$ و $EN=3$ و $NH=5$ و $EI=6$



أ- نحسب $\frac{EN}{EH}$:

$$\frac{EN}{EH}=\frac{EN}{EN+NH}=\frac{3}{3+5}\Leftrightarrow \underline{\frac{EN}{EH}=\frac{3}{8}}$$

ب- نحسب EG :

$$(IN)//(GH)\Leftrightarrow\frac{EN}{EH}=\frac{EI}{EG}\Leftrightarrow EG=EI\times\frac{EH}{EN}$$

$$\Leftrightarrow EG=6\times\frac{8}{3}\Leftrightarrow \underline{EG=16}$$

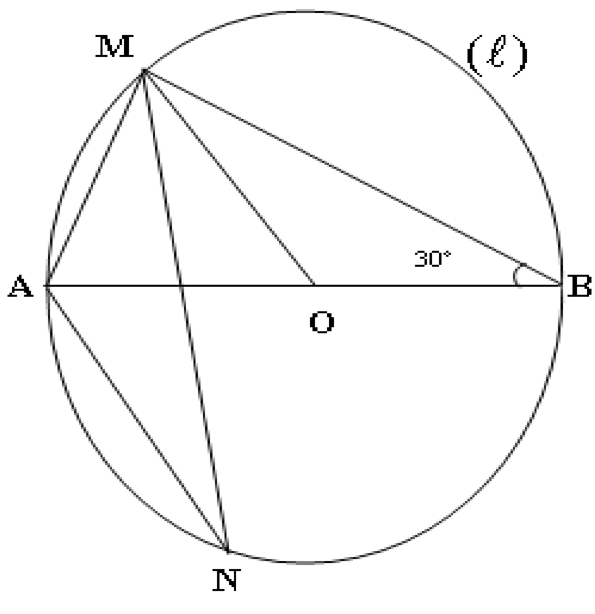
ج- نحسب $\frac{EM}{EF}$:

$$(IM)//(FG)\Leftrightarrow\frac{EM}{EF}=\frac{EI}{EG}=\frac{6}{16}\Leftrightarrow \underline{\frac{EM}{EF}=\frac{3}{8}}$$

د- نبين أن $(MN)//(FH)$

من (أ) و (ج) نستنتج أن: $\frac{EM}{EF}=\frac{EN}{EH}$ إذن حسب مبرهنة طاليس $\underline{(MN)//(FH)}$.

التمرين السادس: $\widehat{ABM}=30°$



أ- نحسب $\widehat{ANM}$:

$\widehat{ANM}=\widehat{ABM}$ لأنهما زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس.

إذن : $\underline{\widehat{ANM}=30°}$

ب- نحسب $\widehat{AOM}$:

$\widehat{AOM}=2\widehat{ABM}$ لأن $\widehat{AOM}$ الزاوية المركزية المرتبطة بالزاوية المحيطية $\widehat{ABM}$ إذن : $\underline{\widehat{AOM}=2\times 30°=60°}$

ج- نحدد طبيعة المثلث ABM :

المثلث ABM محاط بالدائرة (ℓ) ووتره $[AB]$ هو قطر لهذه الدائرة.

إذن : ABM **قائم الزاوية في** M.

ملاحظة:يمكن استعمال قياس الزوايا لنجد أن:

$\widehat{AMB}=\widehat{AMO}+\widehat{OMB}=90°$

اقتراح الأستاذ توفيق بوكرارة