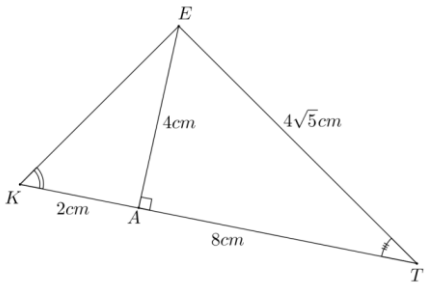
ثانوية عمر بن الخطاب الإعدادية بركان	**الامتحان الموحد المحلي** دورة يناير 2014 الرياضيات	المستوى الثالث إع المدة: ساعتان
الثالثة إعدادي:	الاسم:	رقم الترتيب: .....

20

ن.	
1	*التمرين الأول* : بسط ما يلي $A=\sqrt{7+\sqrt{4}}$ ....
1	$5\sqrt{8}-2\sqrt{18}$ ....
1	$\frac{\sqrt{99}}{\sqrt{11}}$ ....
1	$\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}\times\left(\frac{3}{2}\right)^{-1}$ ....
1	عمل التعبير التالي: $(2x-5)^2-16$ ....
1	*التمرين الثاني*: حدد الكتابة العلمية للعدد : $275,3\times\left(10^2\right)^{-3}$ .....
1	*التمرين الثالث*: لاحظ الشكل $KA=2\,cm$ و $AT=8\,cm$ و $ET=4\sqrt{5}\,cm$ و $EA=4\,cm$ و $(EA)\perp(KT)$  1) بين أن $EK=2\sqrt{5}\,cm$ ....
0.5	2) بين أن المثلث EKT قائم الزاوية ....
0.5	3) أحسب: $\sin E\hat{T}A$ .... $\cos E\hat{T}A$ .... $\tan A\hat{K}E$ ....
1	4) بسط: $\cos 40^\circ+2\sin^2 36^\circ-\sin 50^\circ+2\sin^2 54^\circ$ ....
	التمرين الرابع أ) قارن العددين: $\sqrt{11}$ و $2\sqrt{3}$ ....
1	ب) x و y عددان حقيقيان حيث: $2\le x\le 4$ و $-3\le y\le -5$ أطر ما يلي : $x+y$ و $x-y$ و xy ....

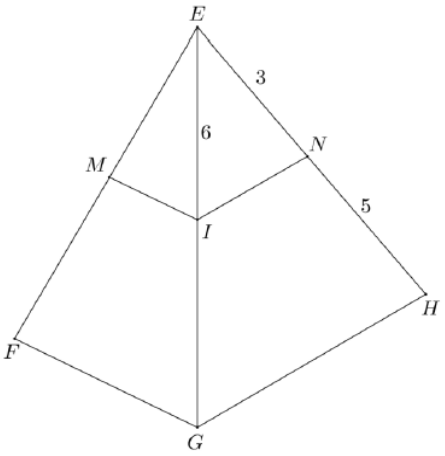
التمرين الرابع:

نعتبر الشكل أسفله حيث:.

EN=3 و NH=5 ..و EI=6

$(IM) // (FG)$

$(IN) // (GH)$



أ) احسب

$\frac{EN}{EH} =$

.....

.....

.....

.....

ب) احسب EG

.....

.....

.....

.....

.....

ج) أحسب $\frac{EM}{EF}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

د) بين أن $(MN) // (FH)$

.....

.....

.....

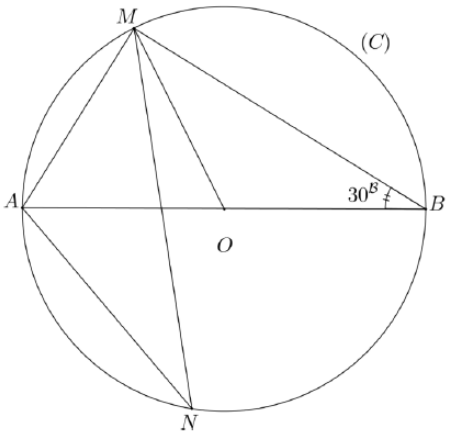
.....

.....

.....

.....

التمرين الخامس: (ℓ) دائرة مركزها O و قطرها $[AB]$ لدينا $\widehat{ABM} = 30°$



أ) أحسب $\widehat{ANM}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب) أحسب $\widehat{AOM}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ج) حدد طبيعة المثلث ABM

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بالتوفيق

تصحيح الإمتحان الموحد المحلي لمادة الرياضيات دورة يناير 2014

التمرين الأول: أبسط

$A=\sqrt{7+\sqrt{4}}$
$A=\sqrt{7+2}$
$A=\sqrt{9}$
$\underline{A=3}$

$B=5\sqrt{8}-2\sqrt{18}=5\sqrt{4\times2}-2\sqrt{9\times2}$
$B=5\sqrt{4}\times\sqrt{2}-2\sqrt{9}\times\sqrt{2}$
$B=5\times2\sqrt{2}-2\times3\sqrt{2}=10\sqrt{2}-6\sqrt{2}$
$\underline{B=4\sqrt{2}}$

$C=\dfrac{\sqrt{99}}{\sqrt{11}}=\dfrac{\sqrt{9\times11}}{\sqrt{11}}$
$C=\dfrac{\sqrt{9}\times\sqrt{11}}{\sqrt{11}}$
$\underline{C=3}$

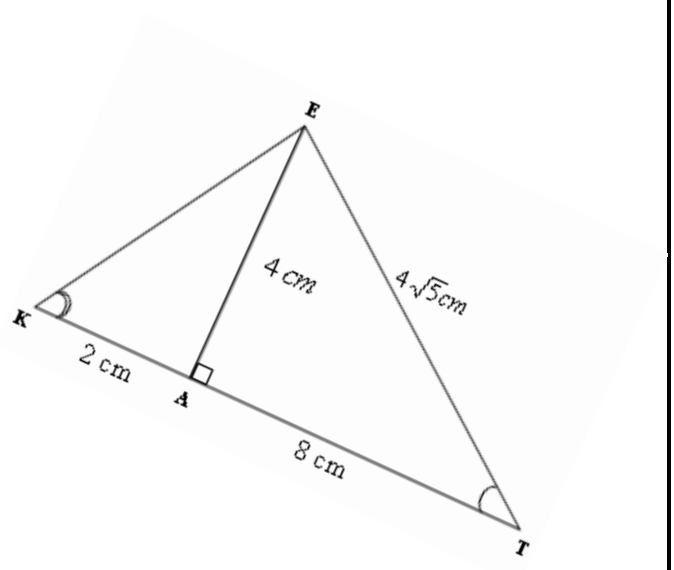
$D=\left(\dfrac{1}{3}\right)^{-2}\times\left(\dfrac{3}{2}\right)^{-1}$
$D=3^2\times\dfrac{2}{3}=3\times2$
$\underline{D=6}$

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

التمرين الثاني: أحدد الكتابة العلمية

$2753\times\left(10^2\right)^{-3}=2.753\times10^2\times10^{2\times(-3)}=2.753\times10^2\times10^{-6}=2.753\times10^{2-6}=\underline{2.753\times10^{-4}}$

التمرين الثالث: $KA=2cm$ 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: $EK^2=16+4=20$

$EK=\sqrt{20}=\sqrt{4\times5}$

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) نحسب:

$Sin\widehat{ETA}=\dfrac{EK}{KT}=\dfrac{2\sqrt{5}}{10}=\underline{\dfrac{\sqrt{5}}{5}}$

$Cos\widehat{ETA}=\dfrac{ET}{KT}=\dfrac{4\sqrt{5}}{10}=\underline{\dfrac{2\sqrt{5}}{5}}$

$Tan\widehat{AKE}=\dfrac{ET}{KE}=\dfrac{4\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}=\underline{2}$

4) نبسط: $Cos40°+2Sin^236°-Sin50°+2Sin^254°$

$\begin{cases}40°+50°=90°\\36°+54°=90°\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}Cos40°=Sin50°\\Sin54°=Cos36°\end{cases}\Rightarrow(Cos40°-Sin50°)+2(Sin^236°+Cos^236°)=0+2\times1$

إذن : $\underline{Cos40°+2Sin^236°-Sin50°+2Sin^254°=2}$

تصحيح الإمتحان الموحد المحلي لمادة الرياضيات دورة يناير 2014

التمريـــــن الرابـــــع:

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

الطريقة 1:

$2\sqrt{3}=\sqrt{4\times3}=\sqrt{12}\succ\sqrt{11}\Leftrightarrow\ \underline{2\sqrt{3}\succ\sqrt{11}}$

الطريقة 2: نقارن مربعي العددين

$\left(2\sqrt{3}\right)^2-\left(\sqrt{11}\right)^2=12-11=1\succ0\Rightarrow\ \underline{2\sqrt{3}\succ\sqrt{11}}$

ب- التأطير: $2\le x\le4$ و $-3\le y\le-5$

نأطر $x+y$

$2+(-5)\le x+y\le4+(-3)$

$\Leftrightarrow 2-5\le x+y\le4-3$

$\underline{\Leftrightarrow -3\le x+y\le1}$

نأطر $x-y$

$-5\le y\le-3\Leftrightarrow 3\le-y\le5$

$\Rightarrow 2+3\le x-y\le4+5$

$\underline{\Leftrightarrow 5\le x-y\le9}$

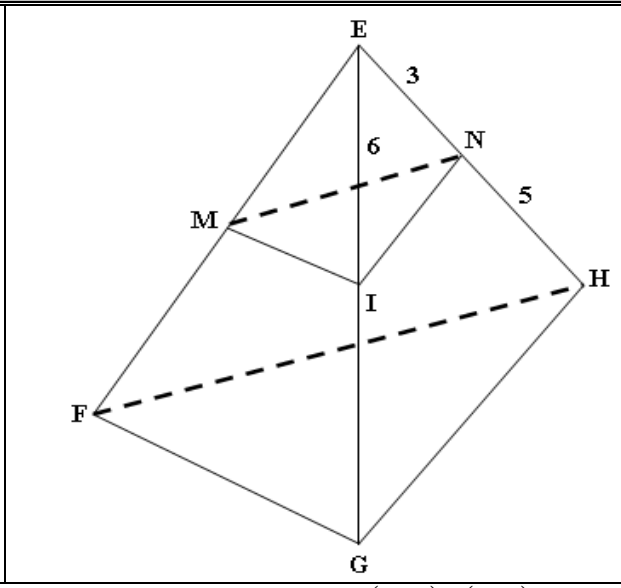
نأطر xy

$3\le-y\le5$ و $2\le x\le4$

$6\le-xy\le20$

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

التمرين الخامس: $(GH)//(IN)//(FG)$ 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 :

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

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

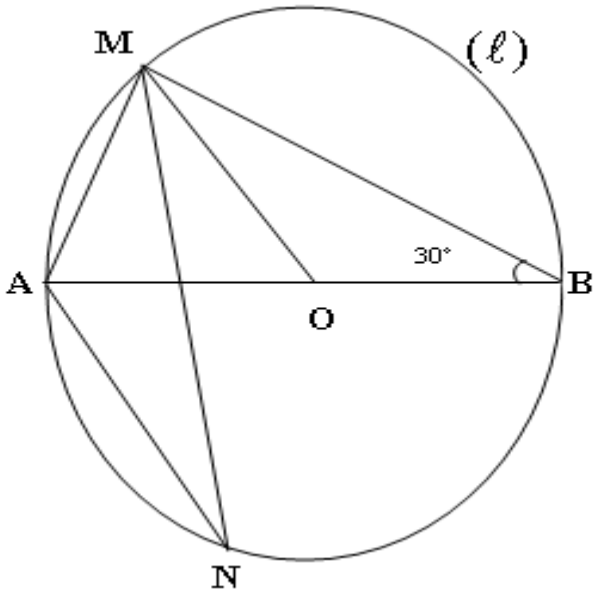
ج- نحسب $\frac{EM}{EF}$:

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

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: $A\hat{B}M=30°$



أ- نحسب $A\hat{N}M$:

$A\hat{N}M=A\hat{B}M$ لأنهما زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس.

إذن : $\underline{A\hat{N}M=30°}$

ب- نحسب $A\hat{O}M$:

$A\hat{O}M=2A\hat{B}M$ لأن $A\hat{O}M$ الزاوية المركزية المرتبطة بالزاوية المحيطية $A\hat{B}M$ إذن : $\underline{A\hat{O}M=2\times30°=60°}$

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:

$A\hat{M}B=A\hat{M}O+O\hat{M}B=90°$