الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين للجهة الشرقية	الموحد المحلي للرياضيات ثانوية القدس الإعدادية – بركان–	مستوى الثالثة إعدادي دورة 21 يناير 2015

الموضوع	مدة الإنجاز: ساعتان	التنقيط

التمرين الأول(3.75 ن): *أحسب و بسط* ما يلي:

$$A=\frac{\sqrt{49}+2}{\sqrt{36}-5} \quad ; \quad B=\sqrt{6}\times\sqrt{27}\times\sqrt{2} \quad ; \quad C=\frac{1}{\sqrt{5}+2}-\frac{5}{\sqrt{5}}$$

$$E=0,4\times\left(10^{6}\right)^{-2}\times 3\times 10^{14} \quad ; \quad D=\sqrt{\sqrt{7}+\sqrt{3}}\times\sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$$

ن 0.75×5

التمرين الثاني(3.75 ن):

1) *قارن* العددين: $4\sqrt{3}$ و $2\sqrt{11}$ — ن 0.75

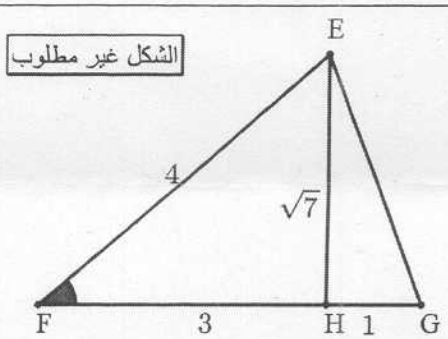
2) *أطر*: $a+b$; $b-a$; ab ; $\frac{1-b}{a-1}$ *علما أن*: $2\le a\le 5$ و $-4\le b\le -3$ — ن 0.75×4

التمرين الثالث(2.25 ن):

1) x قياس زاوية حادة. إذا علمت: $\sin x=\frac{\sqrt{7}}{4}$ *فأحسب*: $\cos x$; $\tan x$ — ن 0.75×2

2) *بسط*: $F=\cos^2 a\times\tan^2 a-\sin^2 a$ — ن 0.75

التمرين الرابع(3.5 ن): *(لاحظ الشكل).*

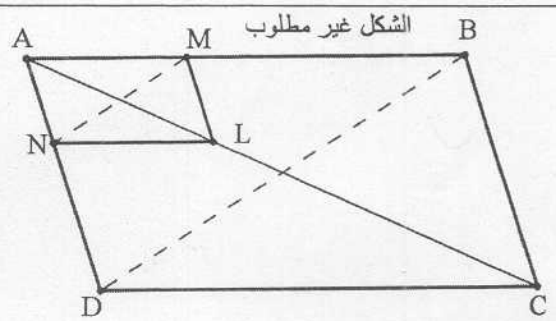


1) *بين أن*: المثلث FEH قائم. — ن 1

2) *أثبت أن*: $EG=2\sqrt{2}$ — ن 1

3) *أحسب*: $\sin E\hat{F}H$; $\cos E\hat{F}H$; $\tan E\hat{F}H$ — ن 0.5×3

التمرين الخامس(2.25 ن): *(لاحظ الشكل).* $ABCD$ متوازي أضلاع

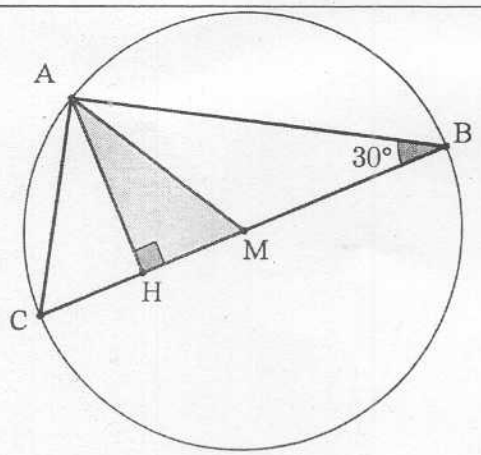


$(ML)//(BC)$; $(NL)//(DC)$

1) *بين أن*: $\frac{AM}{AB}=\frac{AL}{AC}$ و $\frac{AN}{AD}=\frac{AL}{AC}$ — ن 0.75×2

2) *استنتج أن*: $(MN)//(BD)$ — ن 0.75

التمرين السادس(4.5 ن): *(لاحظ الشكل).*



الشكل يُمثل دائرة مركزها M وشعاعها 5

1) *بين أن*: $C\hat{A}B=90^{\circ}$ — ن 0.75

2) *إعط قياس الزاويتين مع التعليل*: $A\hat{C}B$; $A\hat{M}C$ — ن 0.75×2

3) *بين أن*: المثلثين ABC ; AHM متشابهان. — ن 0.75

4) *استنتج أن*: $\frac{AB}{AH}=\frac{BC}{AM}$ — ن 0.75

5) إذا علمت أن: $AB=5\sqrt{3}$ *فاحسب*: AH. — 0.75

ملحوظة: الأشكال غير مطلوبة على ورقة التحري

– *وفقكم الله* –

الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين للجهة الشرقية

ثانوية القدس الإعدادية – بركان– دورة 21 يناير 2015

الموحد المحلي للرياضيات

عناصر الإجابة

التمرين الأول(3.75 ن):

0.75 pts	$A=9$	0.75 pts	$B=18$	0.75 pts	$C=-2$
0.75 pts	$D=2$	0.75 pts	$E=1,2\times10^2=120$		

التمرين الثاني(3.75 ن):

(1

$$2\sqrt{11}<4\sqrt{3} \Leftarrow \begin{cases}\left(4\sqrt{3}\right)^2=48\\ \left(2\sqrt{11}\right)^2=44\end{cases}$$ 0.75 pts

(2

$2\le a\le 5$ و $-4\le b\le -3$

$4\times0.75\,pts$

$$\begin{cases}-2\le a+b\le 2 \quad ; \quad -20\le ab\le -6\\ -9\le b-a\le -5 \quad ; \quad 1\le\dfrac{1-b}{a-1}\le 5\end{cases}$$

التمرين الثالث(2.25 ن):

(1

0.75 pts $\cos x=\dfrac{3}{4}$

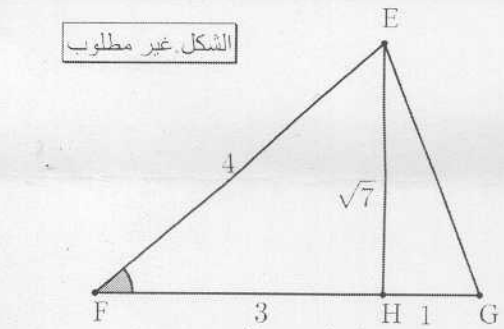
0.75 pts $\tan\alpha=\dfrac{\sqrt{7}}{3}$

(2

0.75 pts $F=0$

التمرين الرابع(3.5 ن)

الشكل غير مطلوب



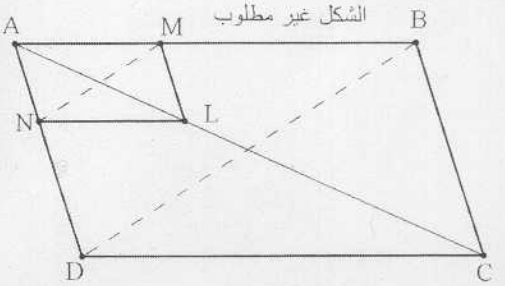
1) 1 pts $EH^2+HF^2=\left(\sqrt{7}\right)^2+3^2=16=EF^2$

إذن: المثلث FEH قائم في H.

2) 1 pts $EG=\sqrt{8}=2\sqrt{2} \Leftarrow EG^2=\left(\sqrt{7}\right)^2+1^2=8$

3) $3\times0.5\,pts$ $\tan\hat{F}=\dfrac{\sqrt{7}}{3}$; $\sin\hat{F}=\dfrac{\sqrt{7}}{4}$; $\cos\hat{F}=\dfrac{3}{4}$

الشكل غير مطلوب

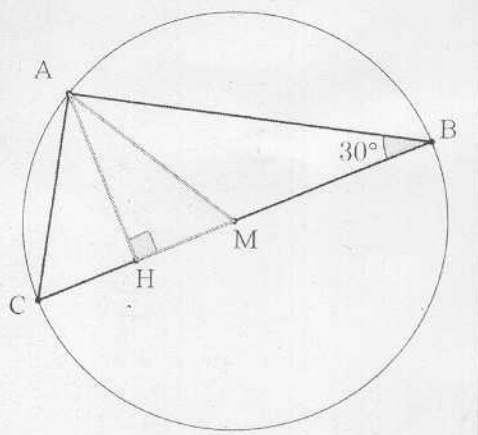


التمرين الخامس(2.25 ن):

1) بين أن: $\dfrac{AN}{AD}=\dfrac{AL}{AC}$ و $\dfrac{AM}{AB}=\dfrac{AL}{AC}$ $2\times0.75\,pts$

2) استنتج أن: $(MN)//(BD)$. 0.75 pts

التمرين السادس(4.5 ن):



1) 0.75 pts $C\hat{A}B=90^\circ$

2) $2\times0.75\,pts$ $A\hat{M}C=60^\circ$; $A\hat{C}B=60^\circ$

3) 0.75 pts $\begin{cases}HAM\\ ABC\end{cases}$ متشابهان $\Leftarrow \begin{cases}A\hat{H}M=C\hat{A}B=90^\circ\\ A\hat{M}H=A\hat{C}B=60^\circ\end{cases}$

4) استنتاج: 0.75 pts $\dfrac{AB}{AH}=\dfrac{BC}{AM}$

5) 0.75 pts $AH=\dfrac{5\sqrt{3}}{2} \Leftarrow \dfrac{5\sqrt{3}}{AH}=\dfrac{10}{5}$