



التنقيط

مدة الإنجاز: ساعتان

الموضوع

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

0.75*5 ن

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

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

التمرين الثاني (3.75 ن):

0.75 ن

(1) قارن العددين: $2\sqrt{11}$ و $4\sqrt{3}$

0.75*4 ن

(2) أطر: $a+b$; $b-a$; ab ; $\frac{1-b}{a-1}$; علما أن: $2 \leq a \leq 5$ و $-4 \leq b \leq -3$

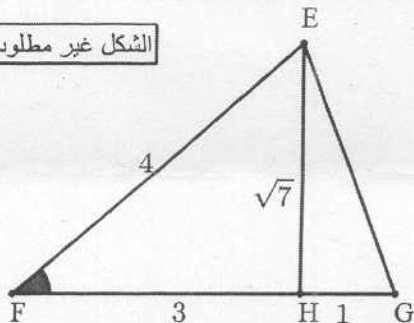
0.75*2 ن

التمرين الثالث (2.25 ن): (1) قياس زاوية حادة. إذا علمت: $\sin x = \frac{\sqrt{7}}{4}$ فأحسب: $\cos x$; $\tan x$

0.75 ن

(2) بسط: $F = \cos^2 a \times \tan^2 a - \sin^2 a$

الشكل غير مطلوب



التمرين الرابع (3.5 ن): (لاحظ الشكل).

1 ن

(1) بين أن: المثلث FEH قائم.

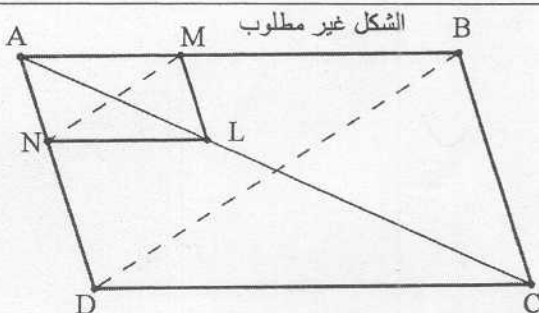
1 ن

(2) أثبت أن: $EG = 2\sqrt{2}$

0.5*3 ن

(3) أحسب: $\sin \widehat{EFH}$; $\cos \widehat{EFH}$; $\tan \widehat{EFH}$

0.75*2 ن



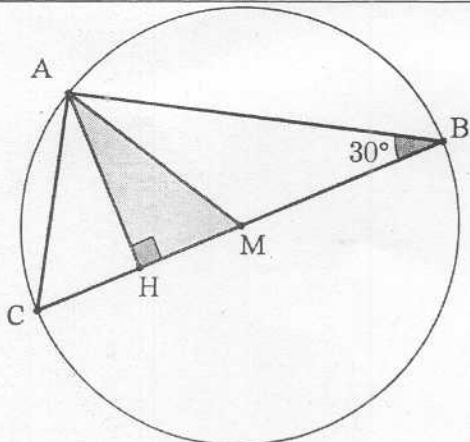
التمرين الخامس (2.25 ن): (لاحظ الشكل). متوازي أضلاع ABCD. $(ML) \parallel (BC)$; $(NL) \parallel (DC)$

0.75 ن

(1) بين أن: $\frac{AN}{AD} = \frac{AL}{AC}$ و $\frac{AM}{AB} = \frac{AL}{AC}$

(2) استنتج أن: $(MN) \parallel (BD)$

التمرين السادس (4.5 ن): (لاحظ الشكل).



الشكل يُمثل دائرة مركزها M وشعاعها 5

0.75 ن

(1) بين أن: $\widehat{CAB} = 90^\circ$

0.75*2 ن

(2) إعط قياس الزاويتين مع التعليل: \widehat{AMC} ; \widehat{ACB}

0.75 ن

(3) بين أن: المثلثين ABC; AHM متشابهان.

0.75 ن

(4) استنتج أن: $\frac{AB}{AH} = \frac{BC}{AM}$

0.75 ن

(5) إذا علمت أن: $AB = 5\sqrt{3}$ فأحسب: AH.

ملحوظة: الأشكال غير مطلوبة على ورقة التحري

- وفقكم الله -

عناصر الإجابة

التمرين الأول (3.75 ن):

0.75 pts	$C = -2$	0.75 pts	$B = 18$	0.75 pts	$A = 9$
	0.75 pts	$E = 1,2 \times 10^2 = 120$		0.75 pts	$D = 2$

التمرين الثاني (3.75 ن):

$-4 \leq b \leq -3$ و $2 \leq a \leq 5$

4 × 0.75 pts

$$\begin{cases} -2 \leq a+b \leq 2 & ; & -20 \leq ab \leq -6 \\ -9 \leq b-a \leq -5 & ; & 1 \leq \frac{1-b}{a-1} \leq 5 \end{cases} \quad (2)$$

0.75 pts $2\sqrt{11} < 4\sqrt{3} \Leftrightarrow \begin{cases} (4\sqrt{3})^2 = 48 \\ (2\sqrt{11})^2 = 44 \end{cases} \quad (1)$

التمرين الثالث (2.25 ن):

0.75 pts $F = 0 \quad (2)$

0.75 pts $\cos x = \frac{3}{4} \quad (1)$

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

التمرين الرابع (3.5 ن)

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

إذن: المثلث FEH قائم في H.

1 pts $EG = \sqrt{8} = 2\sqrt{2} \Leftrightarrow EG^2 = (\sqrt{7})^2 + 1^2 = 8 \quad (2)$

3 × 0.5 pts $\tan \hat{F} = \frac{\sqrt{7}}{3} ; \sin \hat{F} = \frac{\sqrt{7}}{4} ; \cos \hat{F} = \frac{3}{4} \quad (3)$

التمرين الخامس (2.25 ن):

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

0.75 pts استنتج أن: (2) $(MN) \parallel (BD)$.

التمرين السادس (4.5 ن):

0.75 pts $\hat{CAB} = 90^\circ \quad (1)$

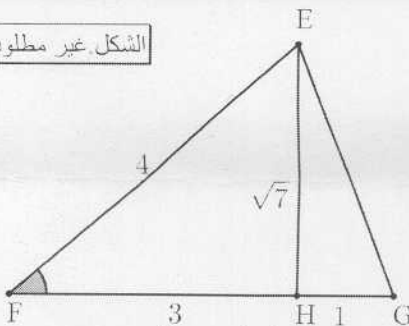
2 × 0.75 pts $\hat{AMC} = 60^\circ ; \hat{ACB} = 60^\circ \quad (2)$

0.75 pts متشابهان $\begin{cases} \hat{HAM} \\ \hat{ABC} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \hat{AHM} = \hat{CAB} = 90^\circ \\ \hat{AMH} = \hat{ACB} = 60^\circ \end{cases} \quad (3)$

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

0.75 pts $AH = \frac{5\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \frac{5\sqrt{3}}{AH} = \frac{10}{5} \quad (5)$

الشكل غير مطلوب



الشكل غير مطلوب

