

المادة: الرياضيات
50 دقيقة

الفرض المحروس رقم 2
الأهدس الأول

الثانوية عمر بن الخطاب
الإعدادية

المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي

الأستاذ: توفيق بوكراة

بركان

(ن1)

استنتج مقارنة للعددين: $\sqrt{1+2\sqrt{5}}$ و $\sqrt{1+\sqrt{15}}$

(ن1)

التمرين الأول

قارن العددين: $2\sqrt{5}$ و $\sqrt{15}$

التمرين الثاني: a و b عدنان حقيقيان حيث: $1 \leq x \leq 3$ و $-5 \leq y \leq -2$

أطر xy: (ن2)

أطر x + y: (ن2)

أطر x^2 : (ن2)

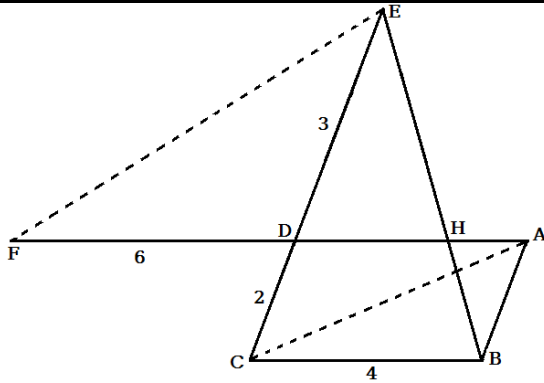
أطر $\frac{1}{y}$: (ن2)

أطر x - y: (ن2)

ليكن c عدد حقيقي بحيث: $-\frac{1}{5} \leq \frac{2c-3}{5} \leq \frac{3}{5}$

بين أن: $1 \leq c \leq 3$ (ن1)

التمرين الثالث



ABCD متوازي أضلاع حيث: $BC = 4$ و $CD = 2$

E نقطة من نصف المستقيم (CD) حيث: $DE = 3$ ، المستقيم (BE) يقطع المستقيم (AD) في النقطة H.

(1) أحسب DH. (ن3,5)

لتكن F نقطة من نصف المستقيم (AD) حيث: $DF = 6$.

(2) بين أن: $(EF) \parallel (AC)$. (ن3,5)

المادة: الرياضيات 50 دقيقة	تصحيح الفرض المحروس رقم 2 الأسدس الأول	الثانوية عمر بن الخطاب الإعدادية
المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي	الأستاذ: توفيق بوكرامة	بركان

(ن1)		(ن1)	
استنتج مقارنة للعددين: $\sqrt{1 + \sqrt{15}}$ و $\sqrt{1 + 2\sqrt{5}}$ لدينا: إذن: $\sqrt{15} < 2\sqrt{5}$ أي $1 + \sqrt{15} < 1 + 2\sqrt{5}$ إذن: $\sqrt{1 + \sqrt{15}} < \sqrt{1 + 2\sqrt{5}}$		أقارن العددين: $\sqrt{15}$ و $2\sqrt{5}$ $(\sqrt{15})^2 - (2\sqrt{5})^2 = 15 - 20 = -5 < 0$ إذن: $\sqrt{15} < 2\sqrt{5}$	
التمرين الثاني: a و b عددان حقيقيان حيث: $1 \leq x \leq 3$ و $-5 \leq y \leq -2$			
ناظر xy: (ن2) $1 \times 2 \leq x \times (-y) \leq 3 \times 5$ $2 \leq -xy \leq 15$ $-15 \leq xy \leq -2$		ناظر x + y: (ن2) $1 + (-5) \leq x + y \leq 3 + (-2)$ $-4 \leq x + y \leq 1$	
ناظر x^2 : (ن2) $1^2 \leq x^2 \leq 3^2$ $1 \leq x^2 \leq 9$	ناظر $\frac{1}{y}$: (ن2) $-\frac{1}{2} \leq \frac{1}{y} \leq -\frac{1}{5}$	ناظر x - y: (ن2) $2 \leq -y \leq 5$ $1 + 2 \leq x - y \leq 3 + 5$ $3 \leq x - y \leq 8$	
$\frac{2}{2} \leq \frac{2c}{2} \leq \frac{6}{2}$ $1 \leq c \leq 3$	$-\frac{1}{5} \times 5 \leq \frac{2c-3}{5} \times 5 \leq \frac{3}{5} \times 5$ إذن: $-1 \leq 2c - 3 \leq 3$ $-1 + 3 \leq 2c \leq 3 + 3$	c عدد حقيقي بحيث: $-\frac{1}{5} \leq \frac{2c-3}{5} \leq \frac{3}{5}$ لتبين أن: (ن1) $1 \leq c \leq 3$	

التمرين الثالث:	
	<p>متوازي أضلاع حيث: $BC = 4$ و $CD = 2$</p> <p>E نقطة من نصف المستقيم [CD] حيث: $DE = 3$, المستقيم (BE) يقطع المستقيم (AD) في النقطة H.</p> <p>(1) أحسب DH.</p> <p>(2) بين أن: $(EF) \parallel (AC)$.</p>
<p>لتبين أن: $(EF) \parallel (AC)$:</p> <p>لدينا D ; E ; C و D ; F ; A نقط مستقيمة في نفس الترتيب ولدينا:</p> <p>$\frac{DE}{DC} = \frac{3}{2}$ ① و $\frac{DF}{DA} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ ②</p> <p>من ① و ② نستنتج أن:</p> <p>$\frac{DE}{DC} = \frac{DF}{DA}$</p> <p>إذن حسب مبرهنة طاليس العكسية فإن:</p> <p>$(EF) \parallel (AC)$</p>	<p>نحسب DH:</p> <p>نعتبر المثلث ECB</p> <p>لدينا E ; D ; C و E ; H ; B نقط مستقيمة في نفس الترتيب ولدينا $(DH) \parallel (CB)$</p> <p>حسب مبرهنة طاليس المباشرة نجد: $\frac{ED}{EC} = \frac{DH}{CB}$ أي أن: $\frac{3}{3+2} = \frac{DH}{4}$</p> <p>ومنه: $DH = 4 \times \frac{3}{5}$</p> <p>إذن: $DH = \frac{12}{5} = 2,4$</p>