

## الإمتحان الموحد المحطي (مادة الرياضيات) الدورة الأولى

### ☺ التمرين الأول: (نقطتان)

$x$  عدد حقيقي. نعتبر الأعداد التالية:  $X = x^2 - 1$  و  $Y = x^2 + x$  و  $Z = X + Y$ .

- (1) عمل العددين  $X$  و  $Y$ .
- (2) إستنتج تعميلا للعدد  $Z$ .

### ☺ التمرين الثاني: (خمس نقط) &

(1) قارن العددين التاليين مع التعليل:  $\sqrt{5} - \sqrt{7}$  و  $\sqrt{2}$ .

(2) بسط التعبيرات التالية:  $A = \frac{2\sqrt{50}}{5\sqrt{8}}$  و  $B = \sqrt{\sqrt{5^2 + 2^2}}$  و  $C = \sqrt{\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}}$  و  $D = \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{-1} \times \sqrt{2} \times \frac{(\sqrt{3})^3}{(\sqrt{3})^5}$ .

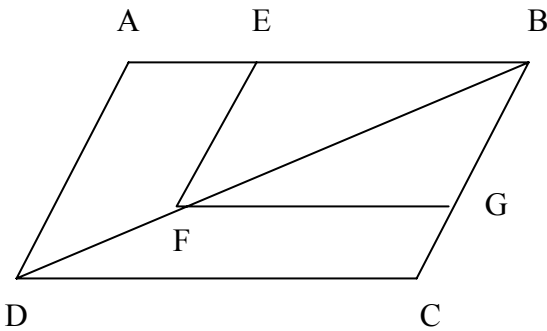
### ☺ التمرين الثالث: (ثلاث نقط) ☺

$x$  و  $y$  و  $z$  أعداد حقيقية بحيث:  $2 \leq x \leq 4$  و  $-2 \leq y \leq -1$  و  $\frac{1}{5} \leq \frac{1}{z^2 + 1} \leq \frac{1}{2}$ .

(1) أوجد تأطيرا لكل عدد من العددين التاليين:  $x + y$  و  $-y + \frac{1}{2}x$ .

(2) بين أن:  $1 \leq z \leq 2$  (مع  $z \geq 0$ ).

### ☺ التمرين الرابع: (أربع نقط) ☺



$ABCD$  متوازي الأضلاع حيث أن:  $AB = 9$  و  $AD = 5$ .  
لتكن  $E$  نقطة من  $[AB]$  بحيث  $BE = 6$ .

الموازي للمستقيم  $(AD)$  المار من  $E$  يقطع المستقيم  $(BD)$  في النقطة  $F$ .  
الموازي للمستقيم  $(DC)$  المار من  $F$  يقطع المستقيم  $(BC)$  في النقطة  $G$ .

(1) أحسب  $EF$ .

(2) بين أن:  $BF = \frac{2}{3}BD$ .

(3) قارن النسبتين:  $\frac{BE}{BA}$  و  $\frac{BG}{BC}$ . ثم إستنتج أن:  $(EG) \parallel (AC)$ .

### ☺ التمرين الخامس: (ست نقط) ☺

(1)  $ABC$  مثلث حيث أن:  $AB = \sqrt{2}$  و  $BC = \sqrt{6}$  و  $AC = \sqrt{8}$ .  
أ- بين أن المثلث  $ABC$  قائم الزاوية.

ب- أحسب النسب المثلثية للزاوية  $\hat{BAC}$ .

ج- إستنتج قياس الزاوية  $\hat{BAC}$ .

(2) أحسب التعبير التالي:  $\sin 30^\circ + \sin^2 30^\circ - \cos 60^\circ + \sin^2 60^\circ - \tan 30^\circ \times \tan 60^\circ$ .

(3)  $x$  قياس زاوية حادة.

$$(\cos x + 3 \sin x) \times (\cos x - 3 \sin x) + 10 \sin^2 x = 1$$

بين أن: