

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: $\sqrt{2}$ و $\sqrt{5} - \sqrt{7}$.

(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 $D = \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{-1} \times \sqrt{2} \times \frac{(\sqrt{3})^3}{(\sqrt{3})^5}$.

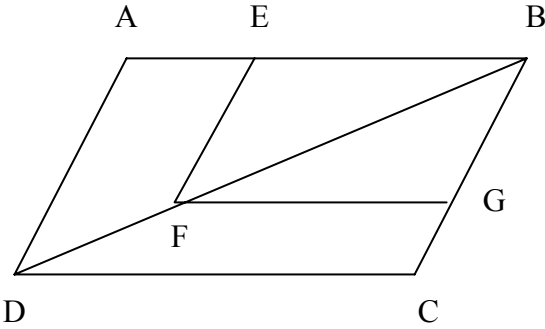
☺ التمرين الثالث: (ثلاث نقط) ☺

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: