

قسم: الأولى علوم رياضية 2	فرض منزلي رقم 2	ثانوية طارق بن زياد التأهيلية - أزرو
يرجع يوم 1 دجنبر 2008		الأستاذ: المصطفى ويبجي

التمرين 1 :

أثبت أن $\forall x \in \mathbb{R} : E\left(\frac{x}{2}\right) + E\left(\frac{x+1}{2}\right) = E(x)$

التمرين 2 :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $f(x) = \left[\frac{x}{2} + 1 - E\left(\frac{x}{2}\right)\right]^2$
أثبت أن f دورية و 2 دور لها وبسط $f(x)$ إذا كان $x \in]0; 2[$ ثم مثل مبيانيا
قصور f على المجال $[-4; 4]$

التمرين 3 :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = x\sqrt{4-x^2}$
أثبت أن f مكبورة بالعدد 2 و حدد ما إذا كانت 2 قيمة قصوية مطلقة أم لا.
هل f مصغورة ؟ هل f تقبل قيمة دنوية ؟

التمرين 4 :

نعتبر الدالتين العدديتين f و g بما يلي :

$$g(x) = x^2 - 4x + 1 \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{3x+7}{x+2}$$

1) ضع جدولي تغيرات f و g

2) أ- أوجد D_h حيث $h = f \circ g$ ثم بسط $h(x)$ لكل $x \in D_h$

ب- استنتج تغيرات الدالة h على المجالات التالية $]-\infty; 1[$ و $]1; 2[$ و $]2; 3[$

و $]3; +\infty[$ وأنشئ جدول تغيراتها.

التمرين 5 :

ليكن $ABCD$ شبه منحرف محدب ضلعاه المتوازيان هما $[AB]$ و $[CD]$ و O نقطة تقاطع قطريه.

نعتبر النقط التالية : I مرجح $(A; 3)$ و $(B; -2)$ و J هي مماثلة C بالنسبة ل B

$$\text{و } K \text{ معرفة بالعلاقة } \overline{AK} = \frac{1}{4} \overline{AC}$$

1) أنشئ شكلا مناسباً ثم أثبت أن المستقيمات (AJ) و (BK) و (CI) تتقاطع في نقطة واحدة G يجب تحديدها.

2) ننسب المستوى إلى معلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$. احسب إحداثيتي النقطة G علماً أن $A(1; -2)$

$$\text{و } B(-1; 1) \text{ و } C(3; 7)$$

3) حدد (Γ) مجموعة النقط M من المستوى التي تحقق

$$\text{العلاقة } \left\| \overline{MI} + 2\overline{MJ} - 5\overline{MK} \right\| = \left\| 3\overline{GA} + \overline{GC} \right\| \text{ وأنشئها.}$$