

الفرض الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المادة : رياضيات

المستوى : سنة أولى علمي (4+2)

المدة : ساعة وربع

التمرين الأول :

ABC مثلث كفي من المستوي

$$(1) \text{ أنشئ النقطتين } B', C' \text{ بحيث : } \overrightarrow{AC'} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC} ; \overrightarrow{AB'} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$$

$$(2) \text{ أنشئ النقطتين } G \text{ و } H \text{ بحيث : } \overrightarrow{AG} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} \text{ و } \overrightarrow{AH} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AC'}$$

(3) بيّن أن النقط $G ; H ; A$ في استقامة .التمرين الثاني :المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(\vec{j} ; \vec{i} ; o)$ ، نعتبر النقط

$$A(3, -4) ; B(\alpha, 8) ; C(1, 3)$$

(I) عين α حتى تكون النقط O , A , B في استقامة .(II) نعتبر الآن أن $\alpha = 2$

أ - عين إحداثيتي النقطة D حتى يكون الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.

ب - أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A ويوازي (BC) .ج - (Δ') مستقيم معادلته : $y = \frac{1}{3}x + 2$ ، أوجد نقطة تقاطع (Δ) و (Δ') د - لتكن النقطة $E(-4; 8)$ من هذا المستوي

أحسب أطوال أضلاع المثلث ABE ، ماذا تستنتج ؟

التمرين الثالث :لتكن الدالة العددية f المعرفة على $R - \{-1\}$ بـ : $f(x) = \frac{-2x-1}{x+1}$ (c_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلىمعلم متعامد و متجانس (o, \vec{i}, \vec{j})

$$(1) \text{ تحقق انه من اجل كل } x \in D_f \text{ فان : } f(x) = -2 + \frac{1}{x+1}$$

(2) ادرس تغيرات f على كل من المجالين $]-\infty; -1[$ و $]-1; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها(3) بين انه يمكن استنتاج المنحني (C_f) انطلاقا من (H) المنحني البياني الممثل للدالة مقلوب. أرسم (H) و (C_f) في نفس المعلم(4) حدد بيانيا حلول المتراجحة $f(x) \leq 0$.