Wail . K

ثانوية عمر المختار - عين تشرة -

السنة الرابعة 18 - 19

المستوى: 4 رياضي

المدة: 04 ساعات

## الموضوع المقترح 01 للثلاثي 02 :

التمرين 01 : ليكن ABC مثلث متساوي الساقين وقائم في A حيث $AC = 4$ منتصف [BC] ، I منتصف [AC] وليكن k وسيط حقيقي.

من أجل كل نقطة M من المستوي نرفق النقطة M' حيث

$$\overrightarrow{MM'} = 2\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + k\overrightarrow{MC}$$

- نؤمن أن : $k = -1$ .
- بين أن الشعاع $\overrightarrow{MM'}$ شعاع ثابت يطلب تعيينه .
- نؤمن أن : $k = 2$
- أنشئ النقطة H مرجح $\{(B,-1),(A,2)\}$ .
- " النقطة G مرجح $\{(A,2),(B,-1),(C,2)\}$ .
- بين أن G تنتمي إلى المستقيم (BJ) .

II ABCD متوازي أضلاع ، النقطة I منتصف [AB] G مركز ثقل المثلث ABC

K مرجح $\{(C,-1),(B,1),(A,1)\}$

- برهن أن K هي مرجح $\{(C,-2),(G,3)\}$ .
- لتكن D مرجح $\{(C,-2),(G,3),(D,1)\}$ .
- عين مجموعة النقط M من المستوى حيث :

$$\|\overrightarrow{MD} + 3\overrightarrow{MG} - 2\overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\| .$$

التمرين 02 :

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{1\}$ كما يلي :

$f(x) = \dfrac{x^3 - 4x^2 + 8x - 4}{(x-1)^2}$ ، $(C_f)$ تمثيلها البياني في المعلم $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1 - عين نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف .

2 - أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

II/ 1. عين الأعداد الحقيقية a ; b ; c ; d حيث: $f(x) = ax + b + \frac{cx+d}{(x-1)^2}$

ب. ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى $(C_f)$ والمستقيم (d) الذي معادلته $y = x - 2$؟ برر.

جـ. حدد وضعية $(C_f)$ بالنسبة لـ (d)

د. أرسم $(C_f)$ و (d)

هـ. عين معادلة المماس للمنحنى $(C_f)$ الذي معامل توجيهه 1

و. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: $f(x) = x + m$

بالتوفيق