الثانوية الجديدة طريق زمورة ـ البرج — السنة الدراسية: 2012/2011

الإختبار الفصلي الأول في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان — أقسام : 2 ع ت

التمرين الأول [07 نقاط]

A ، B و C ثلاث نقط من المستوي ليست على استقامة واحدة. M نقطة كيفية من المستوي.

(1) أنشىء النقطة I مرجح $(A,1)$ و $(B,2)$. ثم أنشىء النقطة G مرجح $(A,1)$ ، $(B,2)$ و $(C,-1)$.

(2) بين أن الشعاع $\vec{V}=\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}$ مستقل عن M (أي ثابت) .

(3) استنتج المساواة $2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CA}+2\overrightarrow{CB}$. ثم استنتج أن $\vec{V}=3\overrightarrow{CI}$.

(4) عين و أنشىء المجموعة (E) للنقط M من المستوي حيث

$$\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{MC}\right\|$$

(5) لتكن K مرجح $(B,2)$ و $(C,-3)$ ، بين أن المستقيمين (CI) و (AK) متوازيين.

التمرين الثاني [05 نقاط]

لتكن الدالتين f و g جدولي تغيراتهما

x	-3		0		1
$f(x)$	0	↘	-4	↗	5

x	-4		0		5
$g(x)$	-5	↗	0	↗	2

(1) أوجد مجموعة تعريف الدالة $h=g\circ f$.

(2) احسب $h(-3)$ ، $h(0)$ و $h(1)$.

(3) ادرس إتجاه تغير h على المجال $[-3;0]$ ، ثم على $[0;1]$.

التمرين الثالث [08 نقاط]

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=-x^2+3x+4$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

(1) تحقق أنه من أجل كل $x\in\mathbb{R}$: $f(x)=-\left(x-\dfrac{3}{2}\right)^2+\dfrac{25}{4}$.

(2) بكتابة f على شكل مركب دوال مرجعية، حدد تغيرات الدالة f على كل مجال من المجالين $\left]-\infty,\dfrac{3}{2}\right]$ و $\left[\dfrac{3}{2},+\infty\right[$.

(3) بين أن المنحنى (C_f) هو صورة المنحنى (H) الذي معادلته $y=-x^2$ بانسحاب يطلب تعيينه.

(4) عين نقط تقاطع (C_f) مع محور الفواصل ثم أرسم (C_f) .

(5) لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ فـ: $g(x)=|f(x)|$ ، (C_g) تمثيلها البياني في المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$. اكتب $g(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة ثم اشرح كيف يمكن رسم (C_g) انطلاقا من (C_f) ، ارسم (C_g) .

بالتوفيـق