المستوى : الثانية علوم تجريبية

المـدة: 02 ساعة

﴿ اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات ﴾

التمرين الأول (نقاط) :

نعرف الدالة f على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=2x^2-6x+3$

ليكن (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى معلم $(O;\vec{i},\vec{j})$ ، لتكن النقطة $S\left(\frac{3}{2};-\frac{3}{2}\right)$

❶ اكتب $f(x)$ على الشكل $f(x)=a(x+b)^2+c$ حيث a,b,c اعداد حقيقية يطلب تعيينها

❷ اكتب معادلة (C_f)في المعلم $(S;\vec{i},\vec{j})$ ثم ارسم (C_f)

❸ انجز جدول تغيرات الدالة f ثم وضح اصغر قيمة للدالة f .

❹ اعط حصرا للعدد $f(x)$ اذا كان $x\in[-2;3]$

❺ حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $f(x)\le x$

❻ مثل بيانيافي المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$المستقيم ذي المعادلة $y=x$ ثم تحقق من نتائج المتراجة $f(x)\le x$ بيانيا

التمرين الثاني (نقاط) :

m وسيط حقيقي .

❶ ناقش حسب قيم m ، عدد حلول المعادلة ذات المجهول x :

$$mx^2-2x+m=0.....(1)$$

❷ ماهي قيم m التي من اجلها ، المعادلة (1) حلان موجبان تماما.

التمرين الثالث (نقاط) :

ليكن $ABCD$ مربعا مركزه O و G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1),(B;2),(C;3),(D;6)\}$

❶ أنشئ I مرجح الجملة $\{(A;1),(C;3)\}$ و J مرجح الجملة $\{(B;2),(D;6)\}$.

❷ بين أن G مرجح النقطتين I و J المرفقتين بالمعاملين 1 و 2 على الترتيب ثم أنشئ G.

❸ لتكن M نقطة من المستوي، عين ثم أنشئ المجموعة(D) للنقط Mالتي تحقق المساواة:

$$\left\|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}+6\overrightarrow{MD}\right\|=6\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}\right\|$$

❹ المستوي منسوب إلى المعلم$(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AD})$

➢ أوجد إحداثيات G. ➢ أوجد احداثيات G' مرجح الجملة المثقلة $\{(A;3),(B;6),(C;1),(D;2)\}$.

➢ استنتج أن النقط O , G و G' في استقامية.

إنتهى