المستوى : 2 ثانوي رياضيات + تقني رياضي إختبار الثلاثي الأول

إختبار في مادة الرياضيات

التمرين الأول☹ : (12 نقطة)

☜ نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=x^3-3x^2+3x-1$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

(I

1- أحسب $f(1)$ ثم أكتب $f(x)$ على الشكل $f(x)=(x-1)(a\,x^2+b\,x+c)$ حيث a , b , c أعداد حقيقية يطلب تعيينها .

2- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x)=0$ و أعط تفسيرا بيانيا للنتيجة .

3- حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $f(x)>0$ و أعط تفسيرا بيانيا للنتيجة .

(II

1- بين لماذا (C_f) يقبل مماسا عند كل نقطة منه ؟

2- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f'(x)=0$ حيث f' الدالة المشتقة للدالة f وفسر بيانيا النتيجة السابقة .

3- عين النقط من (C_f) التي يكون فيها معامل توجيهه المماس يساوي 3.

4- ليكن (D) مستقيم معادلته $y=mx+d$ حيث m و d عددان حقيقيان .

ناقش حسب قيم m وجود مماسات للمنحني (C_f) تكون فيها موازية للمستقيم (D)؟

التمرين الثاني ☺ : (08 نقاط)

☜ في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

نعتبر النقط $A(1;3), B(-3;-1)$ و $C(2;-2)$ ولتكن النقطة G مركز ثقل المثلث ABC والنقطة D المعرفة بالعلاقة $\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{DC}=\vec{0}$

1- علم النقط A, B و C

2- عين إحداثيي كل من النقطتين G و D.

3- بين انَ الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع .

4- بين أنَ النقط G, B و H في استقامية .

5- لتكن (Δ) مجموعة النقط M من المستوي حيث $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|$

عين ثم أنشئ المجموعة (Δ).

6- لتكن (C) مجموعة النقط M من المستوي حيث $\left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=3\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|$

عين ثم أنشئ المجموعة (C).

✌ بالتوفيق ☺ أستاذ المادة