ثانوية : بن جيلالي الغالي
المستوى : الثانية ثانوي
الشعبة : 2 رياضي

الأستاذة: خملي . أ
السنة الدراسية :2024/2023
المـــدة : 90 دقيقة

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

نعتبر كثير حدود $P(x)$ للمتغير الحقيقي x حيث : $P(x)=(m+1)x^3+4x^2+x-6$ و m عدد حقيقي.

I. عين قيم m بحيث يكون $P(x)$ كثير حدود من الدرجة الثالثة.

II. نضع $m=0$ ينتج : $P(x)=x^3+4x^2+x-6$

1) أحسب $P(-3)$ ، ماذا تستنتج؟

2) عين كثير الحدود $Q(x)$ حيث : $P(x)=(x+3)Q(x)$

3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $P(x)=0$

4) أدرس اشارة $P(x)$ ثم استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المتراجحة $P(x)\geq 0$

5) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $|x-1|^3+4(x-1)^2+|x-1|-6=0$

6) m عدد حقيقي، h_m كثير حدود معرف بالشكل: $h_m(x)=2x^2+5x-7m$

- عين مجموعة قيم m حتى تقبل المعادلة $h_m(x)=0$ حلين متمايزين.

التمرين الثاني:

نعتبر الدالة f المعرفة على $IR-\{1\}$ بالشكل: $f(x)=\dfrac{x}{x-1}$. (C_f) تمثيلها البياني في مستو منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) بين أن $(f\circ f)(x)=x$ ثم استنتج قيمة $(f\circ f\circ f)(2)$

2) تحقق أنه من أجل كل x يختلف عن 1: $f(x)=1+\dfrac{1}{x-1}$.

3) فكك الدالة f الى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعينهما.

4) استنتج اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;1[$ و $]1;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

5) بين أن النقطة $\Omega(1;1)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f).

6) انطلاقا من المنحنى (P) الممثل للدالة "مقلوب" ، حدد طريقة رسم المنحنى (C_f) ثم أرسمه .

7) g دالة معرفة على $IR-\{1\}$ بالشكل: $g(x)=-|f(x)|$ ، (C_g) منحناها في المعلم السابق.

أ- أكتب عبارة g دون رمز القيمة المطلقة.

ب- استنتج كيف يمكن انشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ثم أرسمه في نفس المعلم.