الفرض الأول المحروس للثلاثي الأول

التمرين الأول ☺☺☹ (14 نقطة)

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x)=\dfrac{2x-1}{x-1}$ و $g(x)=x^2-2x+3$

نسمي (C_f) و (C_g) المنحنيين البيانيين الممثلين لهما في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) عين D_f و D_g مجموعتي تعريف كلا من الدالين f و g .

2) أ) عين العددين الحقيقيين a,b بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x من D_f : $f(x)=a+\dfrac{b}{x-1}$.

ب) فكك الدالة f الى مركب دالتين يطلب تعيينهما .

ج) استنتج اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;1[$ و $]1;+\infty[$.

د) بين أنه يوجد تحويل نقطي بسيط يسمح بالانتقال من المنحني (C) الممثل للدالة مقلوب الى المنحني (C_f) ثم أرسم (C_f).

هـ) لتكن $\Omega(1;2)$ نقطة من المستوي .

بعد تعيين دساتير تغيير المعلم عين معادلة المنحني (C_f) في المعلم $(\Omega;\vec{i};\vec{j})$ ثم عين مركز التناظر للمنحني (C_f).

3) أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x)=(x-1)^2+2$.

ب) فكك الدالة g الى مركب دالتين يطلب تعيينهما ثم استنتج اتجاه تغير الدالة g على المجموعة $\mathbb{R}$.

ج) اشرح كيفية رسم المنحني (C_g) ثم أرسم (C_g) في نفس المعلم السابق .

د) استنتج أنه من أجل $x\in\mathbb{R}$ فإن $g(x)\in[2;+\infty[$.

4) نعتبر الدالة العددية h المعرفة بـ : $h(x)=(f\circ g)(x)$

أ. بين أن الدالة h معرفة على المجموعة $\mathbb{R}$.

ب. عين عبارة $h(x)$ بدلالة x.

ج. استنتج اتجاه تغير الدالة h على كل من المجالين $]-\infty;1]$ و $[1;+\infty[$.

5) نعتبر المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $(E): x^3-3x^2+3x-2=0$

أ. بين أن المعادلة (E) تكافئ المعادلة $f(x)=g(x)$.

ب. عين بيانيا حلول المعادلة (E).

6) ليكن P كثير الحدود المعرف بـ : $P(x)=x^3-3x^2+3x-2$

أ) أحسب $P(2)$ ثم استنتج تحليلا لكثير الحدود P .

ب) حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$.

💻 التمرين الثاني☹☹☹ :(06 نقاط)

☜ k الدالة العددية المعرفة بجدول تغيراتها الموالي :

x	-4		-2		1
$k(x)$	5	↘	1	↗	10

1) أذكر اتجاه تغير الدالة k.

2) نعتبر الدوال العددية التالية d, ψ و φ المعرفة بـ :

$$d(x) = -2k(x) + 3 \quad ، \quad \psi(x) = \sqrt{k(x)} \quad و \quad \varphi(x) = 2 + \frac{1}{k(x)}.$$

أ) عين اتجاه تغير كل دالة من الدوال d, ψ و φ.

ب) شكل جدول تغيرات كل دالة من الدوال d, ψ و φ.

✌ **بالتوفيق ☹ والنجاح ☺ أستاذ المادة**❀