الفرض الاول المحروس للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول☺☺☹ : (15 نقطة)

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين على D_f و D_g على الترتيب بما يلي :

$$f(x)=\frac{-x+3}{x-2} \quad \text{و} \quad g(x)=-1+\sqrt{x-2}$$

نسمي (C_f) و (C_g) كلا من المنحنيين البيانيين لهما على الترتيب في المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) عين كلا من D_f و D_g مجموعتي تعريف كلا من الدالتين f و g على الترتيب.

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

ب) فكك الدالة f إلى مركب دالتين u و v يطلب تعيينهما .

ج) أذكر اتجاه تغير كل من الدالتين u و v ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;2[$ و $]2;+\infty[$.

د) بين انه يمكن الحصول على المنحني (C_f) بإستعمال المنحني الممثل للدالة مقلوب $(x\mapsto\frac{1}{x})$ بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه ثم أرسم (C_f).

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

عين دساتير تغيير المعلم ثم جد معادلة المنحني (C_f) في المعلم $(\Omega,\vec{i},\vec{j})$. ماذا تستنتج بالنسبة للمنحني (C_f) ؟

3) أ) فكك الدالة g إلى مركب دالتين k و φ يطلب تعيينهما .

ب) عين اتجاه تغير الدالة g على المجال $]2;+\infty[$.

ج) بين أنه يمكن الحصول على المنحني (C_g) إنطلاقا من المنحني الممثل للدالة الجذر التربيعي $(x\mapsto\sqrt{x})$ بتحويل نقطي يطلب تعيينه ثم أرسم المنحني (C_g).

4) عين بيانيا حلول المعادلة $f(x)=g(x)$.

التمرين الثاني☹☹☹ :(05 نقاط)

h الدالة العددية المعرفة بجدول تغيراتها التالي .

x	-2		1		5		7
$h(x)$	-1	↘	-5	↗	-2	↘	-4

شكل جدول تغيرات كل دالة من الدالتين ϕ و ψ حيث : $\phi=h+5$ و $\psi=-2h$