الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متقن عبد السلام حسين – عين وسارة الموسم الدراسي :2019/2018

الفرض الأول للفصل الأول في الرياضيات

المستوى : 02 علوم تجريبية ⏲ المدّة : 60 دقيقة

نص التمرين

f و g دالتان عدديتان معرفتان كما يلي : $f(x)=x^2-2x+2$ و $g(x)=\dfrac{x}{x-1}$
وليكن (C_f) و (C_g) تمثيلهما البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1/ عين D_f و D_g مجموعتي تعريف كل من الدالتين f و g على الترتيب

2/ أ. عين العددين الحقيقين a و b بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x+a)^2+b$

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

جـ. عين إتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty,1]$ و $[1,+\infty[$ وشكل جدول تغيراتها .

د . إنطلاقا من المنحني (P) الممثل للدالة مربع $(x\longmapsto x^2)$ حدد طريقة رسم المنحنى (C_f) .

هـ. أرسم المنحني (C_f) .

3/ أ. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي $x\neq 1$ لدينا : $g(x)=1+\dfrac{1}{x-1}$

ب. لتكن Ω النقطة ذات الإحداثيتين $(1,1)$ في المعلم $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$
عين دساتير تغيير المعلم ثم جد معادلة المنحني (C_g) في المعلم $\left(\Omega;\vec{i};\vec{j}\right)$

جـ. أرسم المنحني (C_g) .

4/ انطلاقا من المنحني (C_f) أرسم المنحني (C_f) الممثل للدالة h حيث : $h(x)=|f(x)|$

5/ عين بيانيا حلول المعادلة : $f(x)=g(x)$.

6/ نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية : $(E):x^3-3x^2+3x-2$

أ. بين انه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{1\}$ المعادلة $f(x)=g(x)$ تكافئ (E)

ب. عين الأعداد الحقيقية a,b,c بحيث يكون : $x^3-3x^2+3x-2=(x-2)(ax^2+bx+c)$

جـ. حل المعادلة (E) ثم استنتج حلول المعادلة $f(x)=g(x)$.