مديرية التربية لولاية الجزائر غرب
ثانوية الشهيد الصديق عبد اللّه – بئرخادم

السنة الدراسية 2020 – 2021
المستوى : ثانية رياضيات

يوم: الأحد 24 – 01 – 2021 **فرض الفصل الأوّل في مادة الرياضيات** المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول:

f دالة معرّفة على المجال $[-10;15]$ بجدول التغيرات التالي:

x	-10	-5	-2	-1	0	6	15
$f(x)$	3	0	-4	0	3	0	-6

1) g الدالة المعرّفة على المجال $[-10;10]$ بـ: $g(x)=-2f\left(-|x|\right)$
   أ) أدرس شفعية الدالة g
   ب) أكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.
   جـ) شكل جدول تغيرات الدالة g.
2) h دالة معرّفة بـ: $h(x)=f(x^2-10)$
   أ) أوجد D_h مجموعة تعريف الدالة h.
   ب) أدرس اتجاه تغير الدالة h على المجال $\left[2\sqrt{2};\sqrt{10}\right]$
   جـ) حل في D_h المعادلة $h(x)=0$
3) k دالة معرّفة بـ: $k(x)=\dfrac{x^3-2x^2-5x+6}{f(x)}$
   أ) أوجد D_k مجموعة تعريف الدالة k.
   ب) حل في D_k المتراجحة $k(x)>0$.

التمرين الثاني:

الجزء الأوّل: لتكن g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=x^3+3x^2+3x-1$

1) أدرس اتجاه تغير الدالة g، ثم شكل جدول تغيراتها.
2) بيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]0.2;0.3[$.
3) استنتج إشارة $g(x)$ تبعا لقيم x.

الجزء الثاني: لتكن الدالة f المعرفة على $]-1;+\infty[$ بـ: $f(x)=\dfrac{x^3+3x^2+3x+2}{(x+1)^2}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) أثبت أنه من أجل كل x من $]-1;+\infty[$، $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x+1)^3}$.
2) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
3) عيّن ودون حساب $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(\alpha+h)-f(\alpha)}{h}$ ثم أعط تفسيرا هندسيا للنتيجة.
4) أوجد أحسن تقريب تآلفي للعدد $f(h)$ من أجل h قريب جدا من 0.

بالتوفيق للجميع الأستاذ: حبيلي