الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بجاية — المستوى: الثالثة ثانوي

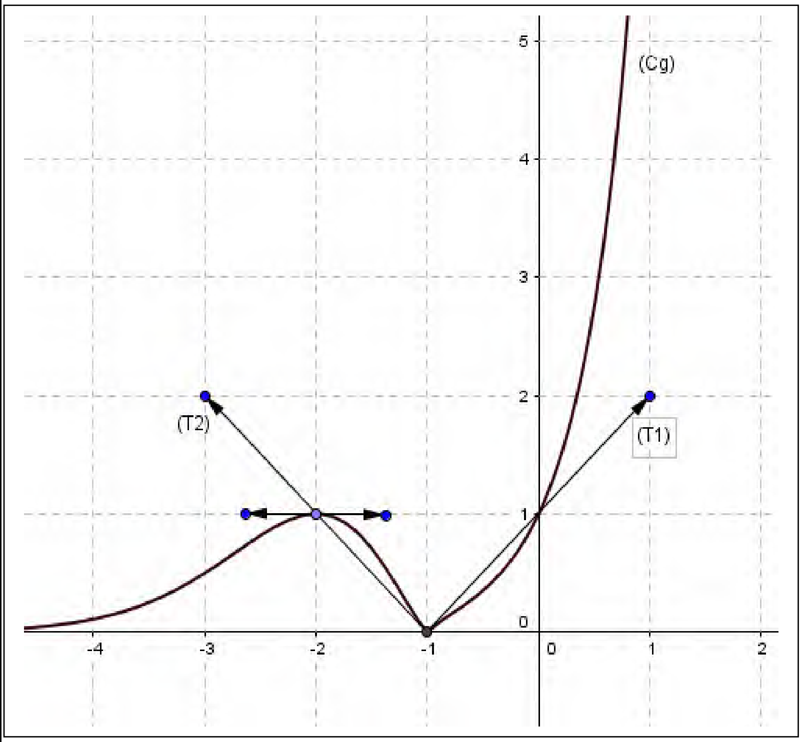
السنة الدراسية: 2023_2024 — الشعبة: رياضيات

ثانوية الشهداء السبعة بوعيفل – سيدي عيش- — المدة: 75 دقيقة

الفرض الثاني للفصل الأول في مـادة الرياضيات

التمرين الأول: (8 نقط)

الدالة g معرفة على $\mathbb{R}$ ، (C_g) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$، (T_1) و (T_2) نصفي المماسين لـ (C_g) في النقطة ذات الفاصلة (-1) كما هو موضح في الشكل المقابل.



1) بقراءة بيانية، أجب عن الأسئلة التالية:

a) جد: $g'(-2)$ و $g(-2)$.

b) جد: $\lim\limits_{\substack{< \\ x\to -1}} \dfrac{g(x)-g(-1)}{x+1}$

و $\lim\limits_{\substack{> \\ x\to -1}} \dfrac{g(x)-g(-1)}{x+1}$ ،ماذا تستنتج؟.

c) عين اشارة $g'(x)$ و $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

2) نعرف الدالة k كما يلي: $k(x)=\ln\left[g(x)\right]$.

a) برّر لماذا مجموعة تعريف الدالة k هي: $\mathbb{R}-\{-1\}$

b) أحسب $k'(x)$ بدلالة x، $g'(x)$ و $g(x)$، ثم شكل جدول تغيرات الدالة k.

3) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $g(x)=m^2$.

التمرين الثاني: (12 نقطة)

I) الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=(x+1)^2 e^{-2x}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) أدرس تغيرات الدالة f و شكل جدول تغيراتها.

2) برهن أن (C_f) يقطع المستقيم ذو المعادلة: $y=1$ في نقطتين فاصلتاهما 0 و α حيث: $-1,28 \prec \alpha \prec -1,27$

3) عين نقاط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل.

4) بين أن (C_f) يقبل نقطتي انعطاف يطلب تعيين إحداثياتهما.

5) أنشىء (C_f).

II) الدالة f_k ، حيث k وسيط حقيقي ،معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f_k(x)=(x+1)^2 e^{-kx}$ ، (C_k) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) بين أن كل المنحنيات (C_k) يشمل نقطتين ثابتتين يطلب تعيينهما.

2) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي ، الأوضاع النسبية للمنحنيين (C_k) و (C_{k+1}) .

أستاذة المادة تتمنى لكم كل التوفيق و النجاح:بن صافية