وزارة التربيـــة الوطنيـــة

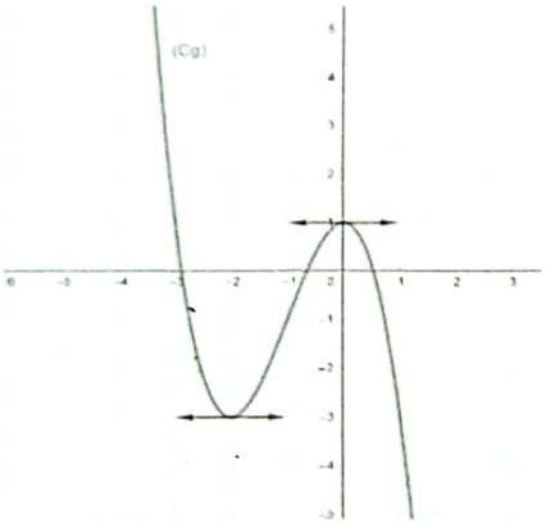
مديرية التربية لولاية برج بوعريريج — ثـــانوية عيســـى حمـــيطوش

المستوى والشعبة: 2 ع ت — السنة الدراسية: 2022/2021

الواجب المنزلي الثاني في مادة الرياضيات — قدّم يوم: 13-01-2022/ يعاد يوم: 18-01-2022

التمرين الأول:

g الدالة المعرفة و القابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ و g' دالتها المشتقة. ليكن (C_g) التمثيل البياني المقابل للدالة g في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. ليكن (T_1) المماس الذي يشمل النقطتين $A(-1;-1)$ و $B(0;2)$



I) بقراءة بيانية:

1) عيّن: $g(0)$ ، $g(-2)$ ، $g'(0)$ ، $g'(-1)$ و $g'(-2)$.

2) أنشئ المماس (T_1).

3) شكّل جدول تغيرات الدالة g.

4) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $g(x)=m$

II) نضع: $g(x)=-x^3-3x^2+1$

1) احسب $g'(x)$ و ادرس إشارتها على $\mathbb{R}$.

2) استنتج العلاقة بين إشارة المشتقة واتجاه تغيّر الدالة g.

3) أكتب معادلة المماس (T_2) للمنحنى (C_g) في النقطة التي فاصلتها 1

4) عيّن القيمة التقريبية لكلا العددين $g(1,002)$ و $g(0,999)$

التمرين الثاني:

I) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=ax^3+bx^2+c$ حيث a ، b و c أعداد حقيقية و (C_g) تمثيلها البياني.

1) عيّن a، b و c علما أنّ المنحنى (C_g) يشمل النقطة $A(0;-5)$ ويقبل عند النقطة ذات الفاصلة (-1) مماسا معادلته $y=-4$

2) نضع $a=2$ ، $b=3$ و $c=-5$.

أ) احسب $g'(x)$ ثمّ ادرس إشارتها. ب) استنتج اتجاه تغيّر الدالة g و شكّل جدول تغيراتها.

ج) احسب $g(1)$ ، ثمّ استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$.

د) بيّن أنّ المنحنى (C_g) يقبل مماسين (T) و (T') موازيين للمستقيم ذو المعادلة $y=x$. يطلب كتابة معادلة لكل منهما.

II) لتكن f الدالة المعرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$ بـ: $f(x)=\dfrac{x^3-x+4}{x+1}$

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن (-1): $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(x+1)^2}$

2) استنتج اتجاه تغيّر الدالة f و شكّل جدول تغيراتها.

3) أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

4) أدرس إشارة الفرق $f(x)-(-5x+4)$ ثمّ فسّر النتيجة بيانيا.

5) عيّن دون حساب $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(1+h)-f(1)}{h}$. ماذا تستنتج ؟.

Scanné avec CamScanner