الواجب المنزلي رقم (02) في مادة الرياضيات

القسم: سنة ثانية تقني رياضي — سلم يوم: 2022/01/05
يعاد يوم: 2022/01/10 — يناقش يوم: ..../2022/01

تمرين رقم (1) :

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$، ليكن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -2x + 1$ مماس لـ (C_f) عند النقطة $A(0;1)$.

① حدد $f(0)$ و $f'(0)$.

② برر وجود النهاية $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{f(x)-1}{x}$.

③ اكتب معادلة المماس (Δ') عند النقطة $B(1;-3)$ والذي يوازي (Δ).

تمرين رقم (2) :

I) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = x^3 + 3x + 4$.

① احسب $g(-1)$. ماذا تستنتج ؟

② عين الأعداد الحقيقية α، β و γ حيث: $g(x) = (x+1)(\alpha x^2 + \beta x + \gamma)$.

③ عين إشارة $g(x)$ حسب قيم x.

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = \dfrac{x^3 + 2x^2}{x^2 + 1}$. (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

① بين أن الدالة f تكتب على الشكل: $f(x) = ax + b + \dfrac{cx+d}{x^2+1}$، حيث a ، b ، c و d أعداد حقيقية يطلب تعيينها.

② برهن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f'(x) = \dfrac{xg(x)}{(x^2+1)^2}$. ثم ادرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

③ أعط حصرا للدالة f على المجال $[-1;0]$.

④ اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة -2.

⑤ أنشئ المماس (T) والمنحنى (C_f).

⑥ h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x) = f(|x|)$.

* اثبت أن الدالة h زوجية. ثم اشرح كيفية رسم (C_h) إنطلاقا من (C_f) ثم ارسمه في نفس المعلم.

أستاذ المادة : فراحتية الحفوظ