ثانوية : محمد بوضياف بالعفرون
المستوى : الثالثة تقني رياضي

الموسم الدراسي : 2025/2024
المدة الزمنية :ساعة واحدة

الفرض الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : 06 نقاط

✍ أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل: (الإجابة بدون تعليل مرفوضة)

① f و h دالتان معرفتان و قابلتان للإشتقاق على $\mathbb{R}$ حيث $f(x)=\dfrac{1}{x^2+3}$ و $h(x)=f(3x)$ ، من أجل كل عدد حقيقي x لدينا : $h'(x)=\dfrac{-2}{(3x^2+1)^2}$

② منحنى الدالة f المعرفة على المجال $\left]-\frac{1}{2};+\infty\right[$ بالعبارة : $f(x)=x+3ln(2x-1)$ يقبل مماس عند النقطة ذات الفاصلة 1 معادلته : $y=6x-7$.

③ مجموعة حلول المعادلة $e^{(lnx)^2-6}=x$ في $\mathbb{R}_+^*$ هي : $S=\{1;3\}$.

④ حلول المعادلة التفاضلية : $2y'+y=5$ هي الدوال : $x\mapsto Ce^{\frac{x}{2}}-5$ حيث C عدد حقيقي .

التمرين الثاني : 14 نقطة

I) ✍ لتكن الدالة العددية g المعرفة على $\mathbb{R}$ ب $g(x)=(3-2x)e^x+2$.

① أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ (تعطى $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)=2$)

② أدرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

③ بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]1,68;1,69[$

④ استنتج حسب قيم x اشارة $g(x)$.

II) ✍ لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $f(x)=\dfrac{e^x+4x-1}{e^x+1}$. و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

① أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ (تعطى $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=1$)

② بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=\dfrac{2g(x)}{(e^x+1)^2}$.

③ بين أن $f(\alpha)=4\alpha-5$ ثم أعط حصرا للعدد $f(\alpha)$.

④ أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

انتهى

بالتوفيق