ثانـويــة : متقن طريق الصومعة ـ بوفاريك إختبار الفصل ألأول في مادة الرياضيات	التاريخ : 28/11/2010
المستوى :3 تقني رياضي	المـــدة : 3 ساعات

التمرين ألأول(8 ن) : نعتبر الدالة العددية f المعرفة على IR بـ : $f(x)=1+\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ و (γ) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$

1. أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم ضع جدول التغيرات
2. أثبت أن النقطة $A(0,1)$ نقطة انعطاف للمنحني (γ)
3. أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (γ)
4. لتكن h الدالة المعرفة بـ : $h(x)=f(x)-x$
5. بين أنه يوجد عدد حقيقي α وحيد ينتمي الى المجال $[1,2]$ يحقق أن : $h(\alpha)=0$
   - استنتج مما سبق عدد نقط تقاطع المنحني (γ) ومنصف الربع ألأول
6. أرسم المنحني (γ) والمماس (Δ)
7. لتكن الدالة g المعرفة بـ : $g(x)=f(|x|)$ ، بين أن دالة g زوجية

* بين كيف يمكن رسم المنحني (C_g) انطلاقا من (γ) ، ثم أرسمه في نفس المعلم

التمرين ألثاني (8 ن) f دالة عددية معرفة كمايلي : $\begin{cases} f(x)=e^{\frac{x+1}{x}\ln x} & ,x\in\,]0,+\infty[\\ f(0)=0 \end{cases}$ ، (c_f) تمثيلها البياني

1. أدرس استمرارية الدالة f عند0
2. تحقق ان $\frac{f(x)}{x}=e^{\frac{1}{x}lnx}$ من اجل كل x من المجال $]0\ ;\ +\infty[$
3. أدرس قابلية اشتقاق f عند 0 وفسر النتيجة هندسيا
4. احسب $\frac{f(x)}{x}$
5. بين ان $\frac{f(x)-x}{lnx}=1$ ، لاحظ ان $\left(\frac{e^t-1}{t}=1\right)$
   - ثم استنتج ان $[f(x)-x]=+\infty$ ماذا تستنتج ؟
6. أعط جدول تغيرات الدالة f
7. أحسب $f(1)$ ، $f(2)$ ، $f(3)$
8. أنشئ (c_f)

التمرين ألثالث(4 ن) : نعتبر المعادلة التفاضلية $\dot{y}+3y+2=0$.....(1)

1. أعط الحل العام للمعادلة (1)
2. عين الحل الخاص الذي يحقق $f(0)=3$

بالـــــتـــوفـــيـــــــق