❀ من أجل تحضير جيد للبكالوريا 2012 ☺

ثانوية بلحاج قاسم نور الدين - الشلف      التاريخ : 25 ديسمبر 2011      السنة الدراسية : 2011 – 2012

المستوى : 3 علوم تجريبية      المادة : رياضيات      سلسلة تمارين رقم 01

## التمرين الأول:

### الجزء الأول :

نعتبر الدالة العددية $g$ المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ : $g(x)=x^2-1+2\ln(x)$ .

**1.** أحسب نهايات الدالة $g$ عند حدود مجموعة التعريف .

**2.** أدرس اتجاه تغير الدالة $g$ وشكل جدول تغيراتها .

**3.** بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل العدد $1$ حلا وحيدا لها في المجال $]0;+\infty[$ .

**4.** استنتج اشارة $g(x)$ في المجال $]0;+\infty[$ .

### الجزء الثاني :

نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ : $f(x)=\ln(x)-\dfrac{\ln(x)}{x^2}$

نسمي $(\mathcal{C}_f)$ المنحني البياني الممثل للدالة $f$ في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

**1)** برهن أن $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\ln(x)}{x^2}=0$ ثم أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ .

**2)** أحسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0}f(x)$ . فسر النتيجة هندسيا .

**3)** أحسب $f'(x)$ ثم بين أنه من أجل $x\in]0;+\infty[$ فان إشارة $f'(x)$ من نفس إشارة $g(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة $f$ .

**4)** ليكن $(\Gamma)$ المنحني الممثل للدالة $x\mapsto\ln(x)$ في المجال $]0;+\infty[$ .

أ) أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)-\ln(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا .

ب) أدرس الوضعية النسبية للمنحني $(\mathcal{C}_f)$ بالنسبة الى $(\Gamma)$ .

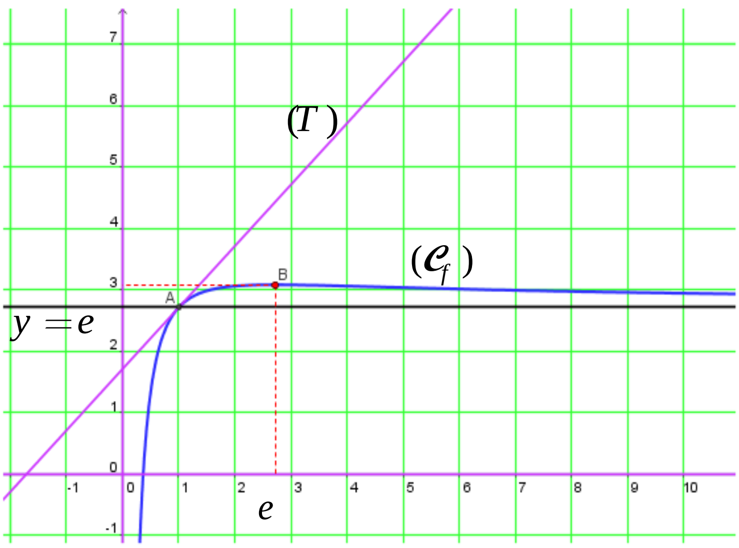
**5)** أرسم $(\Gamma)$ و $(\mathcal{C}_f)$.

**6)** نعتبر الدالة $h$ المعرفة بـ : $h(x)=f(-x)$ .

أ) اشرح كيفية رسم المنحني $(\mathcal{C}_h)$ باستعمال $(\mathcal{C}_f)$.

ب) أرسم المنحني $(\mathcal{C}_f)$ في المعلم السابق .

## التمرين الثاني :




$f$ دالة معرفة على $]0;+\infty[$ بـ :

$f(x)=a+\dfrac{b\ln(x)}{x}$ (حيث $b,a$ عددين حقيقيين )

$(\mathcal{C}_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس

$(O,\vec{i},\vec{j})$ .

$(\mathcal{C}_f)$ يقبل في النقطة $A(1,e)$ مماسا $(T)$ معادلته

$y=x+e-1$ .

عين قيمة كل من العددين $b,a$ . ثم عبارة $f(x)$ .