ثانـويـة : إبن خلدون- بوعينان - **إختبار الفصل ألأول في مادة الرياضيات** التاريخ : **28/11/2010**

المستوى : 3هند سة كهرابائية **المـــدة : ســاعــتـــــان**

التمرين ألأول :

1 / نعتبر الدالة h المعرفة على IR بـ : $h(x)=e^x(1-x)+1$

1-أحسب نهاية الدالة h عند $+\infty$ ثم عند $-\infty$ (نقبل أن : $\lim\limits_{x\to-\infty} xe^x=0$)

2- أدرس تغيرات الدالة h

3- بين أن المعادلة $h(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[1.2\ ;\ 1.3]$

4- إستنتج إشارة $h(x)$ على IR

2 / لتكن الدالة f المعرفة على IR بـ : $f(x)=\dfrac{x}{e^x+1}+2$ وليكن (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$

- بين أن لـ $f'(x)$ و $h(x)$ نفس ألإشارة ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f (نقبل أن : $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{e^x}{x}=+\infty$)
- بين أن المستقيم (d) ذو المعادلة : $y=x+2$ مستقيم مقارب مائل للمنحني (C)
- بين أنه يوجد عددين طبيعيين p و q بحيث : $f(\alpha)=p\alpha+q$ ثم إستنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$
- أدرس الوضع النسبي للمنحني (C) والمستقيم (d) ثم أرسمهما

التمرين ألثاني : f دالة عددية معرفة على $IR-\{-1\}$ كمايلي : $f(x)=|3-x|-\dfrac{x}{x+1}$

1. أكتب $f(x)$ دون رمز القيمة المطلقة
2. أدرس قابيلية إشتقاق الدالة f عند $x_0=3$ أعط تفسيرا هندسيا لذالك
3. أدرس إتجاه تغير الدالة f ، وشكل جدول تغيراتها

التمرين الثالث : في كل حالة من الحالات التالية عين الإجابة الصحيحة من بين A و B و C،مع التعليل :

السؤال	A	B	C
حل المعادلة:$ln(x+1)=2$ في$]-1,+\infty[$ هو	$1+e^2$	$1-e^2$	e^2-1
حل المعادلة التفاضلية : $2y+4y=8$ و $y(1)=3$ هو :	$f(x)=e^{2x}+2$	$f(x)=e^{-2x+2}+2$	$f(x)=e^{-2x+2}$
$\frac{1}{x}\left(x^2+1-lnx\right)$ هو:	0	$+\infty$	$-\infty$

حل المتراجحة في$\{1\} - R$: $ln\|x - 1\| >- 2$ هو :	$]-\infty, 1 - e^{-2}[\cup$	$]e^{-2} + 1, +\infty[$	$]1 - e^{-2}, 1+ e^{-2}[$

بالتوفيق