ثانوية عبد الحفيظ بوصوف – القبة – ديسمبر 2009

الشعبة : علوم تجريبية المستوى:السنة الثالثة ثانوي

المدة: ساعتان

إمتحان الدورة الأولى في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (5 نقاط)

لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ ، تمثيلها البياني معطى في الشكل التالي ، محور الفواصل مقارب للمنحنيC عند $+\infty$

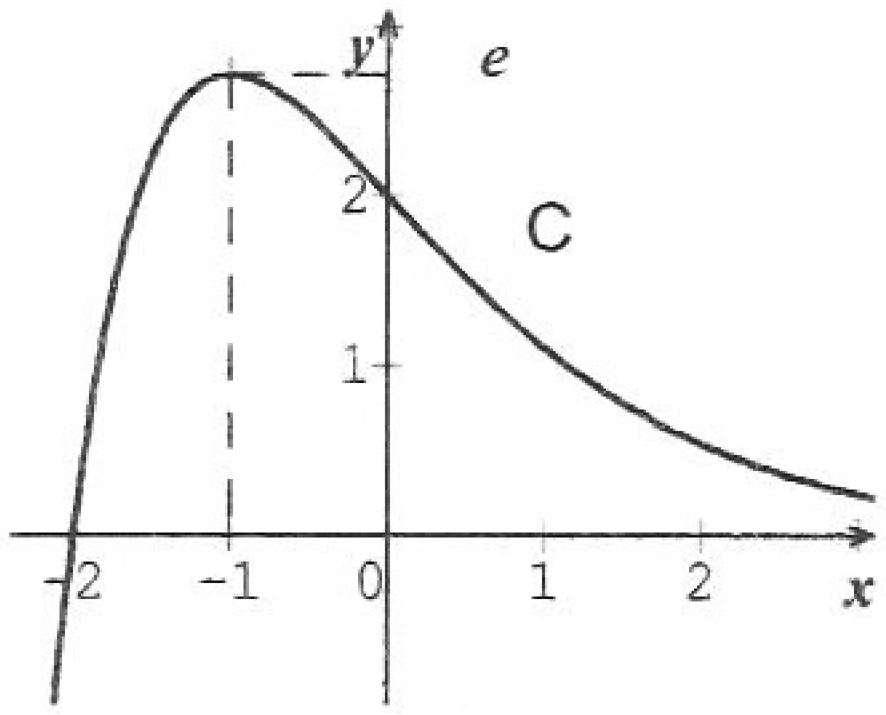
1) أ–بقراءة بيانية ، عين نهايتي f عند $-\infty$ و عند $+\infty$

ب– استنتج نهايتي الدالة g عند $-\infty$ و عند $+\infty$ حيث $g : x \mapsto \exp\left[f(x)\right]$

2)أ–.حل بيانيا : $f(x) = 0$ ثم $f(x) \geq 0$.

ب– استنتج حلول $g(x) = 1$ ثم $g(x) \geq 1$.

3) .شكل جدول تغيرات f ثم جدول تغيرات g .



التمرين الثاني : (4 نقاط)

اختر الإجابة المناسبة من الإقتراحات المدونة في الجدول التالي مع التبرير

الإقتراح	الإقتراح 1	الإقتراح 2	الإقتراح 3	الإقتراح4
$y'+3y=0$ و $y(1)=2$	$y=2e^{3x}$	$y=2e^{-3x}$	$y=2e^{3(1-x)}$	$y=\frac{1}{3}e^{-3x}$
$y'=2y-4$ و $y(1)=0$	$y=ce^{-2x}$	$y=2(1-e^{2(1-x)})$	$y=2+3e^{2x}$	$y=3e^{-2x+2}$
$2\ln(1-x)-\ln(x+5)\leq 0$	$x\in[-1;1]$	$x\in[-1;4]$	$x\in[-1;1[$	$x\in]-5;1[$

التمرين الثالث: (11 نقطة)

<u>الجزء1</u> : نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = 2-(2x+1)e^{2x}$

1) احسب نهاية g عند $+\infty$ و $-\infty$.

2) احسب $g'(x)$ و ادرس إشارة $g'(x)$ على $\mathbb{R}$ شكل جدول تغيرات g .

3) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا، α في المجال $[0,1;0,3]$ ثم استنتج إشارة $g(x)$ حسب قيم x .

الجزء2: نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=2x-1-xe^{2x}$

و نرمز بـ (C) إلى تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ ،الوحدة $2cm$.

1) أ-احسب نهاية f عند $-\infty$ و $+\infty$

2) احسب $f'(x)$ ثم استنتج شارة $f'(x)$ على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

3) بين أن : $f(\alpha)=-1+\dfrac{4\alpha^2}{2\alpha+1}$ ثم جد حصرا لــ : $f(\alpha)$

4) ليكن (D) المستقيم الذي معادلته $y=2x-1$ ، احسب $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(f(x)-(2x-1)\right)$ ثم فسر النتيجة بيانيا.

5) أدرس وضعية المنحني (C) بالنسبة للمستقيم (D)

6) ارسم المنحني (C)

7) نعتبر الدالة h المعرفة على المجال $\mathbb{R}$ كما يلي: $h(x)=2x^2-1-x^2e^{2x^2}$

أ-تحقق أن: $h(x)=f(x^2)$

ب- أحسب $h'(x)$ و تحقق أن: $h'(x)=2xf'(x^2)$

جـ- جد إشارة $h'(x)$