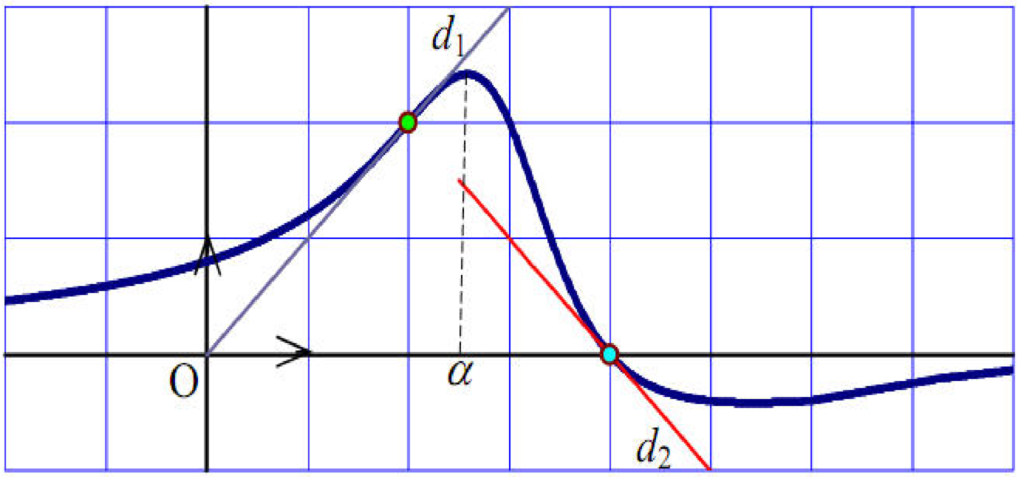
وزارة التربية الوطنية	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	ثانوية الشهيد محمد بوعيسي
المستوى : 3ع ت+3ر+3ت ر	اختبار الفصل الأول	21/ 12/2009 المدة:3ساعات

التمرين مشترك :

أجب بصح أو خطأ على كل من الأسئلة التالية

السؤال	العبارة	الإجابة
1. المنحني الممثل للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=1-\frac{2x}{1+x^2}+x$	يقبل مستقيم مقارب بجوار $+\infty$ معادلته $y = 1 - 2x$	ص ☐ خ ☐
	يقبل مستقيم مقارب بجوار $+\infty$ معادلته $y = x + 1$	ص ☐ خ ☐
	يقع تحت المقارب بجوار $+\infty$	ص ☐ خ ☐
	يقع تحت المقارب بجوار $-\infty$	ص ☐ خ ☐
2. قراءة بيانية لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بتمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس  المستقيم ذو المعادلة $y = 0$ مقارب للمنحني بجوار $-\infty$ و $+\infty$ المستقيمان d_1 و d_2 مماسان للمنحني . و g' هي مشتقة الدالة g	$\lim_{x\to 0} g(x)=-\infty$	ص ☐ خ ☐
	$\lim_{x\to+\infty} g(x)=0$	ص ☐ خ ☐
	$\lim_{x\to-\infty} \frac{1}{g(x)}=0$	ص ☐ خ ☐
	$\lim_{x\to+\infty} \frac{1}{g(x)}=-\infty$	ص ☐ خ ☐
	$g'(x)<0$ من أجل $x>4$	ص ☐ خ ☐
	$g'(x)<0$ من أجل $\alpha<x<4$	ص ☐ خ ☐
	$g'(2) = 1$	ص ☐ خ ☐
	$g'(4) = 0$	ص ☐ خ ☐
3. المنحني الممثل للدالة « ln » يقبل عند النقطة $A(\frac{1}{3},-\ln 3)$ مماس معامل توجيهه 3		ص ☐ خ ☐
4. الدالتان f و g معرفتان على]0 ; +∞[بـ : $f(x) = \ln(x+1) - \ln x$ و $g(x)=\ln(1+\frac{1}{x})$ متساويتان		ص ☐ خ ☐
5. المماس للمنحني الممثل للدالة « ln » عند النقطة ذات الفاصلة e يمر بنقطة المبدأ		ص ☐ خ ☐
6. - 4 و 3 هما حلا المعادلة :	$\ln[(x - 2)(x + 3)]= \ln 6$	☐
	$\ln(x - 2) + \ln(x + 3) = \ln 6$	☐

مسألة 01 مشترك:

الجزء الأول لتكن الدالة φ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $\varphi(x)=(x^2+x+1)e^{-x}-1$

1ـ أ أحسب $\lim_{x\to-\infty}\varphi(x)$, $\lim_{x\to+\infty}\varphi(x)$

ب ـ أدرس اتجاه تغير الدالة φ ثم شكل جدول تغيراتها على $\mathbb{R}$

2ـ أثبت أن المعادلة $\varphi(x)=0$ تقبل حلين في $\mathbb{R}$ أحدهما α في المجال $[1,+\infty[$ عين حصرا لـ α سعته 10^{-1}

3 إستنتج إشارة $\varphi(x)$ حسب قيم x

الجزء الثاني

لتكن الدالتين f و g المعرفتين على $\mathbb{R}$ بـ $f(x)=(2x+1)e^{-x}$ و $g(x)=\frac{2x+1}{x^2+x+1}$

وليكن (c_f) و (c_g) منحنييهما البيانيين على الترتيب في معلم متعامد $(o,\vec{i},\vec{j})$ بحيث $\|\vec{i}\|=2cm$ و $\|\vec{j}\|=3cm$

1- أثبت أن للمنحنيين (c_f) و (c_g) مماس مشترك (T) في النقطة $A(0,1)$ ثم أكتب معادلة لـ (T)

2ـ أ تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)-g(x)=\frac{(2x+1)\varphi(x)}{x^2+x+1}$

ب ـ أدرس إشارة $f(x)-g(x)$ على $\mathbb{R}$ لخص ذلك في جدول

جـ أستنتج الوضع النسبي للمنحنيين (c_f) و (c_g)

3ـ أ أحسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ ب ـ أدرس اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيراتها

4ـ أ أحسب $\lim_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} g(x)$ ب ـ أدرس اتجاه تغير الدالة g على $\mathbb{R}$ ثم شكل جدول تغيراتها

5ـ أحسب : $f(-3)$ ثم أرسم (T) , (c_f) و (c_g)

مسألة 02 خاص بـ 3رياضي + 3ت ر :

لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ :
$$f(x)=\begin{cases}(x-1)\sqrt{x^2-1} & ; \quad x\geq 1\\ -x+\frac{3}{2}-\frac{x}{x^2+1} & ; \quad x<1\end{cases}$$

1 حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x)=0$

2 أ- بين ان f مستمرة عند 1

ب هل f قابلة للاشتقاق في 1

3 احسب نهايات f عند حدود مجموعة التعريف D

4 ادرس تغيرات الدالة f

5 ليكن (C) المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

أ- ادرس الفروع اللانهائية والمستقيمات المقاربة للمنحنى (c)

ب- بين ان من اجل كل عدد حقيقي x حيث $x<1$: $f(x)+x-\frac{3}{2}=-\frac{x}{x^2+1}$

ولستنتج من ذلك الوضع النسبي للمنحنى (C) ونصف المستقيم $D(y=-x+\frac{3}{2})$ $(x<1)$

جـ- بين ان للمنحنى (C) نقطتي انعطاف في مجل $]-\infty,1[$ يطلب تعيينهما

د حدد نقط تقاطع (C)مع محوري الإحداثيات .

هـ أوجد معادلة للمماس للمنحني (C) عند النقطة التي فاصلتها 0 ثم عند النقطة التي فاصلتها $-\sqrt{3}$.

و – أرسم بدقة (C)