التمرين الأول:

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي: $f(x)=-2x^2-1+\ln x$ و ليكن C_f تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1)أدرس تغيرات الدالة f و أنشئ جدول تغيراتها.

2)أدرس إشارة $f(x)$ على المجال $]0;+\infty[$

3)نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي: $g(x)=-x+1-\frac{\ln x}{2x}$ و ليكن C_g تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

ا) أحسب $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$

ب)بين أن $g'(x)=\frac{f(x)}{2x^2}$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة g

ج)بين أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=-x+1$ هو مستقيم مقارب مائل للمنحني C_g في جوار $+\infty$ و ادرس الوضع النسبي بين C_g و Δ .

د)هل المنحني C_g يقبل نقطة انعطاف؟علل

ه) أنشئ C_g و مستقيمه المقارب Δ

التمرين الثاني:

لتكن g الدالةالعددية المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $g(x)=(4-2x)e^x-4$

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$

2) أدرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها

3) أوجد معادلةالمماس لمنحني الدالة g عند النقطة التي فاصلتها $x_0=0$

4) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل على المجال $]1;+\infty[$ حلا وحيدا α حيث $1,59<\alpha<1,60$

5) استنتج إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

6) لتكن f الدالةالعددية المعرفة على $\mathbb{R}$ ب $f(x)=\frac{2x-2}{e^x-2x}$ نسمي C_f تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

أ)أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

ب)بين أن من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x)=\frac{g(x)}{(e^x-2x)^2}$ ثم أدرس تغيرات الدالة f

ج) شكل جدول تغيرات الدالة f

د)بين أن $f(\alpha)=\frac{2-\alpha}{\alpha-1}$ و استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$

ه)حدد المستقيمات المقاربة للمنحني C_f ثم أحسب $f(1)$ و أنشئ المنحني C_f

و)ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $2x-me^x=2-2mx$

التمرين الثالث:

عين الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المقترحة مع التبرير:

		الإقتراح الأول	الإقتراح الثاني	الإقتراح الثالث
1	إذا كانت $\lim_{x\to-\infty} f(x)=2$ فإن $\lim_{x\to+\infty} f(-2x+1)$ هي :	$-\infty$	-2	2
2	مجموعة حلول المتراجحة $2-e^{-2x}\geq 0$ هي:	$[-\frac{1}{2}ln2\,;+\infty[$	$]-\infty\,;\frac{1}{2}ln2]$	$]-\infty\,;-\frac{1}{2}ln2]$
3	معادلة المماس لمنحني الدالة f حيث $f(x)=(x+1)^2e^{2x}$ عند النقطة $\Omega(-1\,;0)$ هي:	$y=-x+2$	$y=0$	$x=1$
4	الدالة المشتقة للدالة f حيث $f(x)=1+\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ هي:	$f'(x)=\frac{1-x^2}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$	$f'(x)=\frac{1}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$	$f'(x)=\frac{x^2-1}{\sqrt{(x^2+1)^3}}$
5	$\lim_{x\to-\infty} 1+\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ هي:	2	$-\infty$	0
6	مركز تناظر منحني الدالة f حيث : $f(x)=x-1+\frac{4}{e^x+1}$ هو:	$\Omega(2\,;1)$	$\Omega(0\,;1)$	$\Omega(-1\,;1)$

انتهى.

مع التمنيات بالتوفيق