تمرين رقم ①

لتكن f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

$f(x)=\dfrac{e^x}{e^x-2}$ و (C_f) منحناها في م م م

1. أ) حدد D_f مجموعة تعريف f

ب) أحسب نهايات f عند محدات D_f

ج) أدرس الفروع اللانهائية ل (C_f)

2. ادرس تغيرات الدالة f

3. حدد معادلة مماس المنحنى عند النقطة $A(0;-1)$

4. أنشى المنحنى (C_f)

تمرين رقم ②

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :

$f(x)=(x-1)e^{-x}$

1) أحسب نهايتي f

2) أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى C_f

3) أ- أحسب الدالة المشتقة

ب- أعط جدول تغيرات الدالة f

4) أدرس تقعر المنحنى C_f

5) أرسم المنحنى C_f

تمرين رقم ③

I] نضع $g(x)=e^x-x-1$

1- ادرس تغيرات الدالة g

2- استنتج إشارة الدالة g

II] نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي :

$f(x)=e^{2x}-2xe^x-1$

1- حد د نهايات الدالة f

2- أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى C_f

3- بين أن $f'(x)=2g(x)\,e^x$

ثم أنجز جدول تغيرات الدالة f

4- أرسم المنحنى C_f

تمرين رقم ④

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي :

$f(x)=\left(1-\dfrac{1}{x}\right)e^x$ و ليكن (C_f) منحناها في م م م

1. حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f

2. احسب نهايات f عند محدات D_f

3. ادرس الفروع اللانهائية للمنحى (C_f)

4. ادرس تغيرات الدالة f وأعط جدول تغيراتها

أ) بين أن :

$(\forall x\in\mathbb{R}^*): f''(x)=\dfrac{(x-1)\left(x^2+2\right)}{x^3}e^x$

ب) ادرس تقعر المنحى (C_f). و أنشئ المنحى (C_f)

تمرين رقم ⑤

I) لتكن g الدالة المعرفة بما يلي :

$g(x)=e^{2x}-2x-1$

1) أ- أحسب نهايات الدالة g

ب- أحسب المشتقة $g'(x)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة g

2) استنتج إشارة $g(x)$

II) نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

$f(x)=(x+1)e^{-2x}+x+1$

1) أ- أحسب نهايات الدالة f

ب- أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى C_f

2) أ- بين أن $f'(x)=g(x)e^{-2x}$

ب- أنجز جدول تغيرات الدالة f

3) أدرس تقعر المنحنى C_f

4) ارسم C_f

تمرين رقم ⑥

نعتبر الدالة f المعرفة بما يلي:

$$\begin{cases} f(x)=\left(1-\dfrac{1}{x}\right)e^{\frac{1}{x}} & x\neq 0 \\ f(0)=0 \end{cases}$$

1 - حدد D_f

2 - بين أن متصلة على يسار 0 وغير متصلة على يمين 0

3 - ادرس قابلية اشتقاق f على يسار النقطة 0 وأعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها

4 - احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

5 - أحسب $f'(x)$ و أعط جدول تغيرات f

6 - أ - بين أن لكل x من $D_f-\{0\}$:

$$f''(x)=-\frac{1}{x^4}\left(\frac{3x+1}{x}\right)e^{\frac{1}{x}}$$

ب - أدرس تقعر C_f ثم ارسم C_f

8 - نعتبر الدالة $g(x)=\dfrac{1}{x}+\ln\left(\dfrac{x-1}{x}\right)$

أ - تحقق أن لكل x من $]-\infty,0[\cup]1,+\infty[$:

$g(x)=\ln\left(f(x)\right)$

ب- أعط جدول تغيرات g