

(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 للمنحى  $C_f$

(2) أ- بين أن  $f'(x) = g(x)e^{-2x}$

ب- أنجز جدول تغيرات الدالة  $f$

(3) أدرس تقعر المنحى  $C_f$

(4) ارسم  $C_f$

تمرين رقم ⑥

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة بما يلي:

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

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  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

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  $g(x) = \frac{1}{x} + \ln\left(\frac{x-1}{x}\right)$

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

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

ب- أعط جدول تغيرات  $g$

تمرين رقم ①

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

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

1. أ) حدد  $D_f$  مجموعة تعريف  $f$

ب) أحسب نهايات  $f$  عند محداث  $D_f$

ج) أدرس الفروع اللانهائية ل  $(C_f)$

2. ادرس تغيرات الدالة  $f$

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

4. أنشئ المنحى  $(C_f)$

تمرين رقم ②

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة بما يلي :

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

(1) أحسب نهايتي  $f$

(2) أدرس الفروع اللانهائية للمنحى  $C_f$

(3) أ- أحسب الدالة المشتقة

ب- أعط جدول تغيرات الدالة  $f$

(4) أدرس تقعر المنحى  $C_f$

(5) أرسم المنحى  $C_f$

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- حدد نهايات الدالة  $f$

2- أدرس الفروع اللانهائية للمنحى  $C_f$

3- بين أن  $f'(x) = 2g(x)e^x$

ثم أنجز جدول تغيرات الدالة  $f$

4- أرسم المنحى  $C_f$

تمرين رقم ④

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي :

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

1. حدد  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$

2. احسب نهايات  $f$  عند محداث  $D_f$

3. ادرس الفروع اللانهائية للمنحى  $(C_f)$

4. ادرس تغيرات الدالة  $f$  وأعط جدول تغيراتها

أ) بين أن :

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