

التمرين الأول :

الجزء الأول :

- نعتبر الدالة العددية g المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $g(x) = 1 + (x-1)e^x$
- أدرس تغيرات الدالة g .
 - استنتج إشارة $g(x)$ على \mathbb{R} .

الجزء الثاني :

- f الدالة العددية المعرفة على المجال $]-\infty, 2]$ بما يلي : $f(x) = x + (x-2)e^x$
- نسمي (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المعلم المتعامد والمتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .
- أحسب نهاية الدالة f عند $-\infty$.
 - أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x) = g(x)$.
 - استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.
 - أ) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y = x$ مقارب مائل للمنحني (C_f) عند $-\infty$ ثم أدرس الوضع النسبي للمنحني (C_f) بالنسبة إلى (Δ) .
 - ب) أثبت أن المنحني (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيينها.
 - ج) أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1.
 - د) بين أن (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة فاصلتها α حيث $1.6 < \alpha < 1.7$.
 - أرسم (T) ، (Δ) و (C_f) .
 - ناقش بياننا وحسب قيم العدد الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية :
 $(E_m) : f(x) = x + m$

التمرين الثاني :

الجزء الأول :

- نعتبر الدالة العددية g المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $g(x) = e^x + 2x - e^{-x}$
- أدرس تغيرات الدالة g .
 - أحسب $g(0)$ استنتج إشارة $g(x)$ على \mathbb{R} .

الجزء الثاني :

- f الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $f(x) = x - \frac{2x}{e^x + 1}$
- نسمي (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المعلم المتعامد والمتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

$$(1) \text{ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي } x \text{ لدينا : } \frac{2x}{e^{-x}+1} = 2x - \frac{2x}{e^x+1}$$

(2) بين أن الدالة f زوجية . ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) ؟

(3) أحسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ وعند $+\infty$.

$$(4) \text{ أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي } x \text{ لدينا : } f'(x) = \frac{e^x \times g(x)}{(e^x+1)^2}$$

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

(5) أ) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y = -x$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) عند $-\infty$ والمستقيم (Δ') ذي المعادلة

$y = x$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) عند $+\infty$.

ب) أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى (Δ) وبالنسبة إلى (Δ') .

(6) أرسم (Δ) ، (Δ') و (C_f) .

التمرين الثالث :

I. نعتبر الدالة العددية g المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $g(x) = (3-2x)e^x + 2$

(1) أدرس تغيرات الدالة g .

(2) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $\alpha \in]1.68; 1.69[$ ثم إستنتج إشارة $g(x)$ على \mathbb{R} .

II. f الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $f(x) = \frac{e^x + 4x - 1}{e^x + 1}$

نسمي (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المعلم المتعامد والمتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(1) أ) أحسب نهايتي الدالة f عند حدود مجموعة التعريف . ماذا تستنتج بالنسبة للمنحنى (C_f) ؟

$$\text{ب) أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي } x \text{ لدينا : } f'(x) = \frac{2g(x)}{(e^x+1)^2}$$

ج) استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

(2) أ) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y = 4x - 1$ مقارب للمنحنى (C_f) عند $-\infty$.

ب) أدرس الوضعية النسبية للمنحنى (C_f) بالنسبة إلى (Δ) .

(3) بين أن : $f(\alpha) = 4\alpha - 5$ ثم استنتج حصرا لـ $f(\alpha)$.

(4) أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

(5) أرسم (T) ، (Δ) و (C_f) .

(6) ناقش بيانيا وحسب قيم العدد الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية :

$$(E_m) : me^x - 4x + m + 2 = 0$$

✌ بالتوفيق ☹ والنجاح 😊 BAC2017 🌸🌸