

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

(1) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$.

(2) أدرس اتجاه تغير الدالة g و شكل جدول تغيراتها.

(3) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $\alpha \in]1.68; 1.69[$.

(4) استنتج اشارة $g(x)$ عندما يتغير x في المجموعة \mathbb{R} .

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

نسمي (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(1) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف . ماذا تستنتج بالنسبة للمنحني (C_f) ؟

(2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x) = \frac{2g(x)}{(e^x + 1)^2}$.

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

(4) أدرس اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيرات الدالة f .

(5) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y = 4x - 1$ مقارب للمنحني (C_f) عند $-\infty$. ثم أدرس

الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة الى (Δ) .

(6) أكتب معادلة المماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

(7) أرسم كلا من (Δ) ، (T) و (C_f) .

(8) ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x :

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

التمرين الثاني :

I. نعتبر الدالة العددية g المعرفة على

المجموعة \mathbb{R} كما يلي :

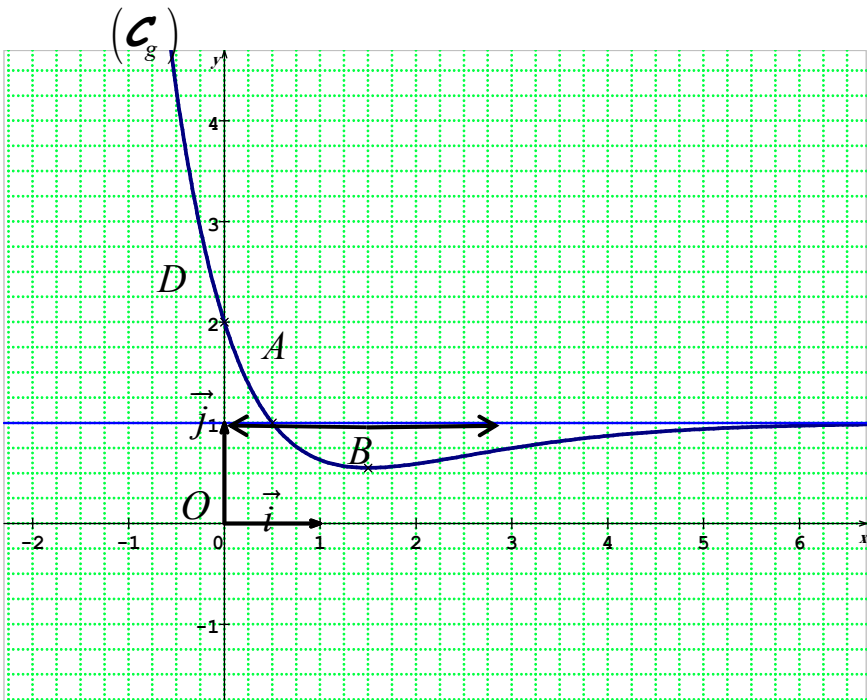
$$g(x) = (ax + b)e^{-x} + c$$

حيث a, b, c أعداد حقيقية .

نسمي (C_g) المنحني الممثل للدالة g

في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و

متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) .



(1) عين الاعداد الحقيقية c, b, a حيث

المنحني (C_g) يشمل النقطتين $A\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ و $D(0; 2)$ ويقبل في النقطة B ذات الفاصلة $\frac{3}{2}$ مماسا
معامل توجيهه معدوم (يوازي حامل محور الفواصل) .
(2) استنتج بيانيا اشارة $g(x)$.

II. f الدالة المعرفة على المجموعة \mathbb{R} كما يلي : $f(x) = (2x + 1)e^{-x} + x$

نسمي (C_f) المنحني الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس
 (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(1) احسب نهايات الدالة f عند $-\infty$ وعند $+\infty$.

(2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x) = g(x)$ ، ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .

(3) أكتب معادلة المماس (d) عند النقطة ذات الفاصلة $\frac{1}{2}$.

(4) بين أن المنحني (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيينها .

(5) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $-\frac{1}{2} < \alpha < 0$.

(6) بين أن المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y = x$ مقارب مائل للمنحني (C_f) ثم أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة الى (Δ) .

(7) أرسم كلا من (Δ) ، (d) و (C_f) .

(8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي
 x التالية : $f(x) = x + m$: (E)

بالتوفيق في البكالوريا 2012 – أساتذة المادة 