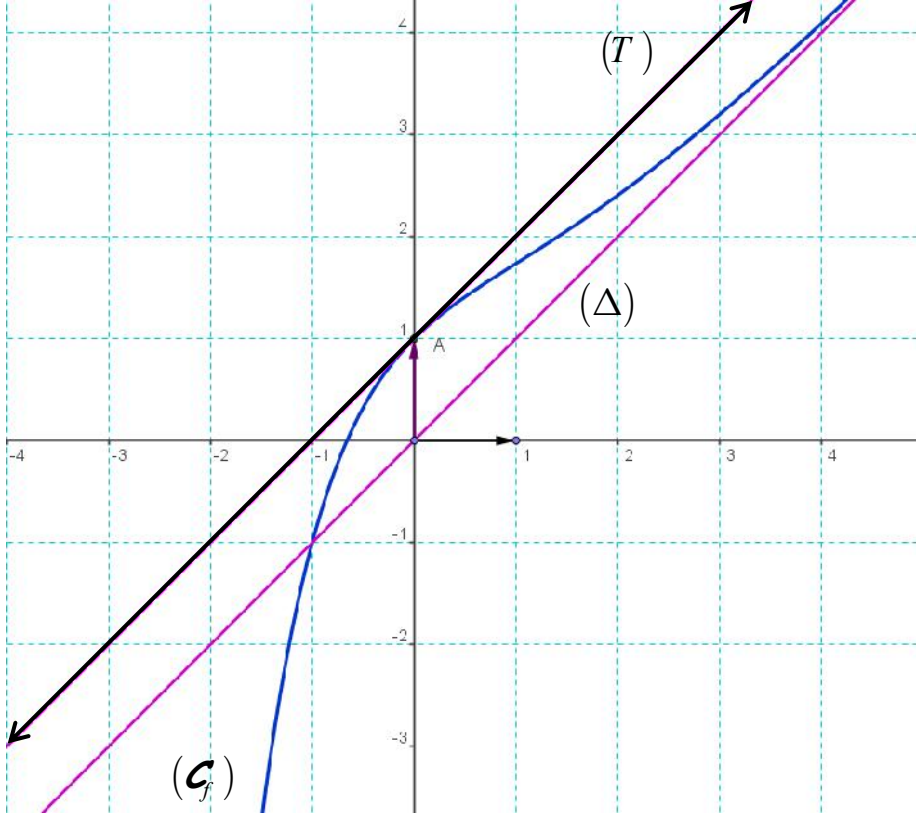


التمرين الأول:

ك (C_f) التمثيل البياني لدالة f معرفة على المجموعة \mathbb{R} في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) كما في الشكل، (Δ) مستقيم مقارب للمنحني (C_f) عند $+\infty$ معادلته $y = x$ و (T) مماس للمنحني (C_f) عند النقطة A(0;1).



1) بقراءة بيانية أجب على ما يلي :

أ) عين $f(0)$ ، $f'(0)$.

ب) عين معامل توجيه المماس (T) ثم أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T).

ج) عين حلول المعادلة $f(x) = x$.

2) نفرض أن : $f(x) = (ax + b)e^{-x} + x$ حيث a, b عددين حقيقيين .

أ) أحسب عبارة $f'(x)$ (الدالة المشتقة الاولى للدالة f) بدلالة a, b .

ب) باستعمال النتائج السابقة عين قيمة كل من العددين a, b .

ج) ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة ذات المجهول

الحقيقي x التالية : $f(x) = x + m$: (E)

التمرين الثاني:

I. دراسة دالة مساعدة :

نعتبر الدالة g المعرفة على المجموعة \mathbb{R} كما يلي : $g(x) = e^{-x} + x - 1$

- (1) أدرس تغيرات الدالة g .
- (2) بين أن $g(x) \geq 0$ من أجل كل عدد حقيقي x .
- (3) استنتج أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $e^{-x} + x \geq 1$.

II. دراسة الدالة f :

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

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

- (1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم x ، $f(x) = \frac{1}{1 + \frac{1}{xe^x}}$.

(2) أحسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ثم فسر النتيجةين هندسيا . (تعطي $\lim_{x \rightarrow -\infty} (xe^x) = 0^-$)

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

(4) استنتج اتجاه تغير الدالة f و شكل جدول تغيراتها .

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

(6) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $x - f(x) = \frac{x \times g(x)}{g(x) + 1}$ ثم استنتج الوضعية النسبية

للمنحني (C_f) بالنسبة الى المماس (T) .

(7) أرسم (T) و (C_f) .

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

x التالية : $f(x) = m$: (E')

😊 مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح في البكالوريا 2012 – أستاذ المادة