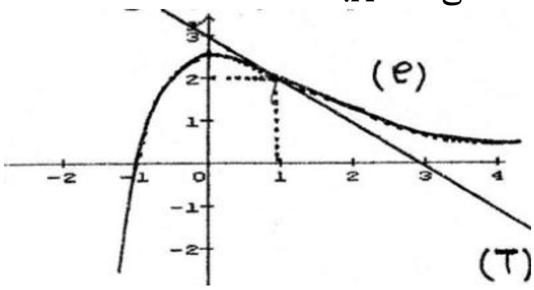
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية لولاية البيض — ثانوية الشلالة
المستوى : الثالثة علوم تجريبية — التاريخ: 2016.12.05 — التوقيت:08-11
الإختبار الاول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:(06ن)

اختر الاجابة الصحيحة مع التعليل

الأسئـــــــــلة	الاقتراح الأول	الاقتراح الثاني
$\lim\limits_{x\to 2} \frac{x-2}{\sqrt{x^2+x-6}}$ =............	0	1
يعطى جدول التغيرات التالي: x: $-\infty$, 0 , 2 , $+\infty$ $f(x)$: $-\infty$ ↗ 1 ↘ 0 ↗ $+\infty$	$\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{1}{f(x)} = +\infty$	$\lim\limits_{x\to 2} \frac{1}{f(x)} = +\infty$
و المعادلة : f(x)= -1	المعادلة تقبل حلا وحيدا في $\mathbb{R}$	المعادلة تقبل حلين على الأقل في $\mathbb{R}$
f قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ ، و (T) مماس للمنحنى عند A. 	$f'(1) = -1$	$f'(1) = -2$
	$\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = 0$	$\lim\limits_{x\to 0} f(x) = +\infty$
	$f'(0) = \frac{3}{2}$	$f'(0) = 0$

التمرين الثاني:(07.5ن)

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

I. g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g(x) = (3-2x)e^x + 2$

1) احسب نهاية الدالة g عند $+\infty$ و عند $-\infty$.
2) ادرس اتجاه تغير الدالة g وشكل جدول تغيراتها.
3) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $1,68 < \alpha < 1,69$.
4) عين تبعا لقيم x إشارة $g(x)$.

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

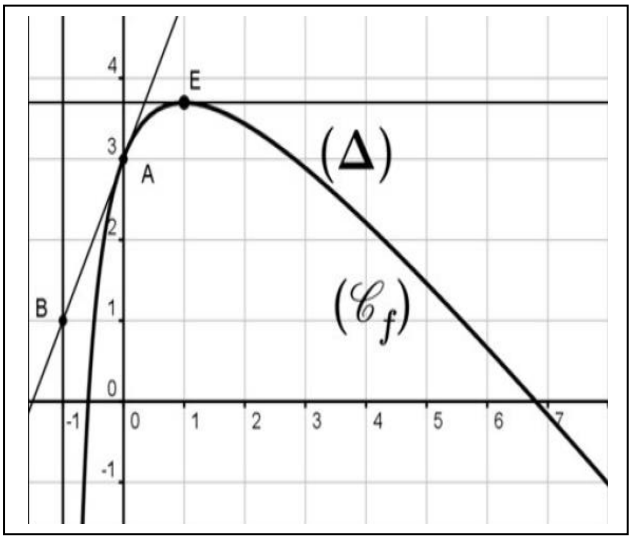
1. احسب نهاية الدالة f عند $+\infty$ وفسر النتيجة هندسيا ثم احسب نهاية الدالة f عند $-\infty$.
2. بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = 4x - 1$ مقارب مائل لــ (C_f) في جوار $-\infty$
3. ادرس وضعية (C_f) بالنسبة لــ (Δ) .
4. بين أن $f(\alpha) = 4\alpha - 5$ ثم استنتج حصرا لــ $f(\alpha)$.
5. اثبت أنه من اجل كل عدد حقيقي x فان $` (x) = \frac{2g(x)}{(e^x+1)^2}$ ثم استنتج اتجاه تغير f وشكل جدول تغيراتها.

6. اكتب معادلة لــ (T) مماس المنحني (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 0.
7. ارسم (T) ، (Δ) ، (C_f)
8. ناقش بيانيا تبعا لقيم الوسيط الحقيقي m وجود وعدد حلول المعادلة : $me^x - 4x + m + 2 = 0$

<u>التمرين الثالث:(06.5ن)</u>

<u>الجزء 1:</u>

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ ، (C_f) التمثيل البياني للدالة f المعرفة على $]-1; +\infty[$ ، ننشئ النقط $E(1; 3 + \ln 2)$ ، $B(-1; 1)$ ، $A(0; 3)$ المستقيم (AB) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة A ، (Δ) مماس للمنحنى (C_f) عند E .



1. باستعمال المعلومات المتوفرة عيّن :
- معادلة المستقيم (AB) ، $f'(1)$ ، $f(1)$ ، $f'(0)$، $f(0)$.
- إشارة و عدد حلول المعادلة $f(x) = 1$.
- جدول تغيرات الدالة f .

2. نقبل أنّ الدالة f معرفة على $]-1; +\infty[$ بــ :

$$f(x) = ax + 5 + \frac{b}{x+1} + \ln(x+1)$$

-عيّن العددين الحقيقين a و b

<u>الجزء2:</u>

لتكن الدالة f معرفة على $]-1; +\infty[$ بــ :

$$f(x) = \frac{-x^2+4x+3}{x+1} + \ln(x+1)$$.

1. أ– عيّن $\lim\limits_{\substack{> \\ x \to 1}} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا.

   ب- أحسب $\lim\limits_{x \to +\infty} f(x)$.

2. أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3. بيّن أنّ منحنى الدالة f يقطع محور الفواصل في نقطتين α و β حيث : $-0.6 < \alpha < -0.5$ ، $6.7 < \beta < 6.8$

<u>بالتوفيق (أستاذتي المادة)</u>