ثانوية حاج ميلود عبدالحميد الشلف التاريخ : 05 /12 /2016 السنة الدراسية : 2017/2016

المستوى : 3 ثانوي الشعبة : علوم تجريبية مدة الإنجاز : ساعتان

إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : 15د (04 نقاط)

عين في كل حالة من الحالات التالية الإقتراح الصحيح مع التبرير .

1) العدد $e^{-3\ln 4}$ يساوي

أ) $\frac{1}{81}$	ب) $\frac{1}{12}$	ج) $\frac{1}{64}$	د) -12

2) من أجل كل عدد حقيقي x ، $2x-\ln\left(e^{x}+3\right)$ يساوي

أ) $3x+\ln\left(1+3e^{-x}\right)$	ب) $x-\ln\left(1+3e^{-x}\right)$	ج) $x+\ln\left(1+3e^{-x}\right)$	د) $3x-\ln\left(1+3e^{-x}\right)$

3) المعادلة $\ln x=\frac{1}{2}$ تقبل حلا وحيدا في $\mathbb{R}$ هو :

أ) $x=\frac{1}{\sqrt{e}}$	ب) $x=\sqrt{e}$	ج) $x=-\frac{1}{\sqrt{e}}$	د) $x=\frac{1}{2}e$

4) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{e^{2x}+e^{x}-2}{e^{x}-1}$ تساوي

أ) 1	ب) 2	ج) 3	د) -3

التمرين الثاني : 25 د (04 نقاط)

ليكن P كثير الحدود للمتغير الحقيقي x المعرف بما يلي : $P(x)=x^{3}-4x^{2}-x+4$.

1) تحقق أنّ : $P(-1)=0$ ثمّ عين العددين الحقيقيين a و b بحيث يكون : $P(x)=(x+1)\left(x^{2}+ax+b\right)$.

2) أدرس إشارة $P(x)$.

3) إستنتج حلول المعادلة : $(\ln x)^{3}-4(\ln x)^{2}-\ln x+4=0$.

4) إستنتج حلول المتراجحة : $e^{3x}-4e^{2x}-e^{x}+4\geq 0$.

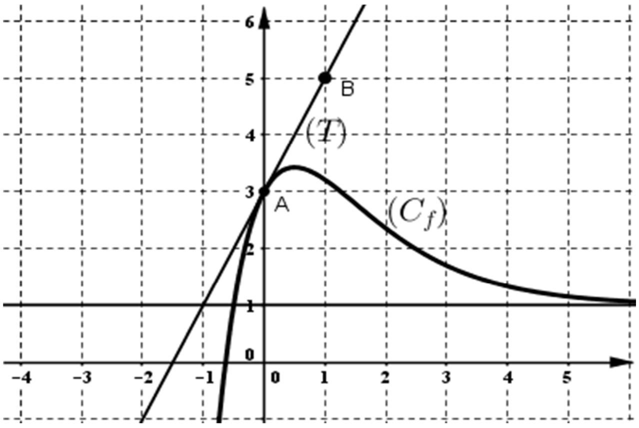
التمرين الثالث : 20 د (05 نقاط)

$\left(C_f\right)$ التمثيل البياني لدالة f في المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$ كما هو مبين في الشكل الموالي .

(T) المماس للمنحنى $\left(C_f\right)$ في النقطة $A(0;3)$ والمار من النقطة $B(1;5)$

1) بقراءة بيانية عين : $f(0), f'(0)$.

2) أكتب معادلة ديكارتية للمماس (T).



3) من أجل كل عدد حقيقي x نضع :
$f(x)=1+\dfrac{ax+b}{e^x}$ حيث b,a عددان حقيقيان .
أ) أحسب عبارة $f'(x)$ بدلالة a وb.
ب)بالإستعانة بنتائج السؤال -1- عين كلا من العددين الحقيقيين a وb.

التمرين الرابع : ـــــــــــ 60 د ـــــــ (07 نقاط)

I) نعتبر الدالة العددية k المعرفة على المجموعة $\mathbb{R}$ كما يلي : $k(x)=(-x+1)e^x-1$
جدول تغيراتها يعطى كما يلي

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$k(x)$	-1 ↗	0	↘ $-\infty$

- شكل جدول إشارة الدالة k.

II) لتكن الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=(-x+2)(e^x+1)$
نسمي (C_f) التمثيل البياني لدالة f في المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.
1) أحسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ وعند $+\infty$.
2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f'(x)=k(x)$ ثمَ إستنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .
3) أ) بيَن أنه من أجل كل عدد حقيقي x ، $f(x)-(-x+2)=(-x+2)e^x$.
ب) بيَن أنَ المستقيم (Δ) ذي المعادلة $y=-x+2$ مقارب مائل للمنحني (C_f) عند $-\infty$(يعطى $\lim\limits_{x\to-\infty} xe^x=0$)
ج) أدرس الوضعية النسبية للمنحني (C_f) بالنسبة إلى (Δ).
4) بيَن أنَ المنحني (C_f) يقبل مماسا معامل توجيهه يساوي -1.
5) أكتب معادلة ديكارتية لكل من المماسين (T) و (T') للمنحني (C_f) عند النقطتين ذات الفاصلتين 0 و 1 على الترتيب .
6) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x)=0$ ثمَ إستنتج نقطة تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل .
7) أرسم (T)، (T') ، (Δ) و (C_f).
8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x التالية :
$(E): f(x)=-x+m$.

بالتوفيق ☺ والنجاح ✿ أساتذة المادة ✿ BAC 2017