المستوى: نهـــائي علوم تجريبية المدة: ساعتان

اختبار الفصل الاول في مادة الرياضيات

التمرين الاول:(04 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $f(x)=\begin{cases} x(x^2-2) & ;x<0 \\ -1+e^x & ;x\geq 0 \end{cases}$

اجب بصحيح او خطأ مع التعليل:

1. الدالة f مستمرة على $\mathbb{R}$
2. الدالة f غير قابلة للاشتقاق عند 0
3. المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين أحدهما معدوم والأخر $\sim$ حيث $-1.45\leq \sim \leq -1.35$

التمرين الثاني :(08 نقطة)

نعتبر الدالة g ذات المتغير الحقيقي x المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي: $g(x)=x^2+3-2\ln x$

1) ادرس اتجاه تغييرات الدالة g.
2) استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]0;+\infty[$.
3) لتكن f الدالة العددية ذات المتغير الحقيقي x المعرفة على المجال $]0;+\infty[$ كما يلي: $f(x)=\frac{\ln x}{x}+\frac{x^2-1}{2x}$

C تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O\ ;\ \vec{i},\vec{j})$ الوحدة $2cm$.

أ) بين أنه من أجل كل x من المجال $]0;+\infty[$ لدينا: $f'(x)=\frac{g(x)}{2x^2}$ و استنتج اتجاه تغير الدالة f.

ب) احسب $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ فسر هذه النتيجة بيانيا.

ج) ليكن D المستقيم الذي معادلته $y=\frac{1}{2}x$، احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-\frac{1}{2}x\right)$ ثم فسر النتيجة بيانيا.

د) أنشئ جدول تغيرات الدالة f.

ه) أنشئ المستقيم D والمنحنى C الممثل للدالة f.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=(ax+b)e^{x+1}+c$ حيث $a\ ,\ b,c$ اعداد حقيقية

(c_f) تمثيلها البياني موضح في الشكل ادناه (الصفحة 2)

(c_f) يقبل مستقيما مقاربا افقيا معادلته $y=2$ بجوار $(-\infty)$ ومماسا (T) عند النقطة $A(-1,-2)$

(c_f) يقبل مماسا اخر موازيا لمحور الفواصل عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=0$

✓ **بقراءة بيانية عين ما يلي :**

أ- عين قيم $f(1)$ و $f'(0)$ و $f'(-1)$

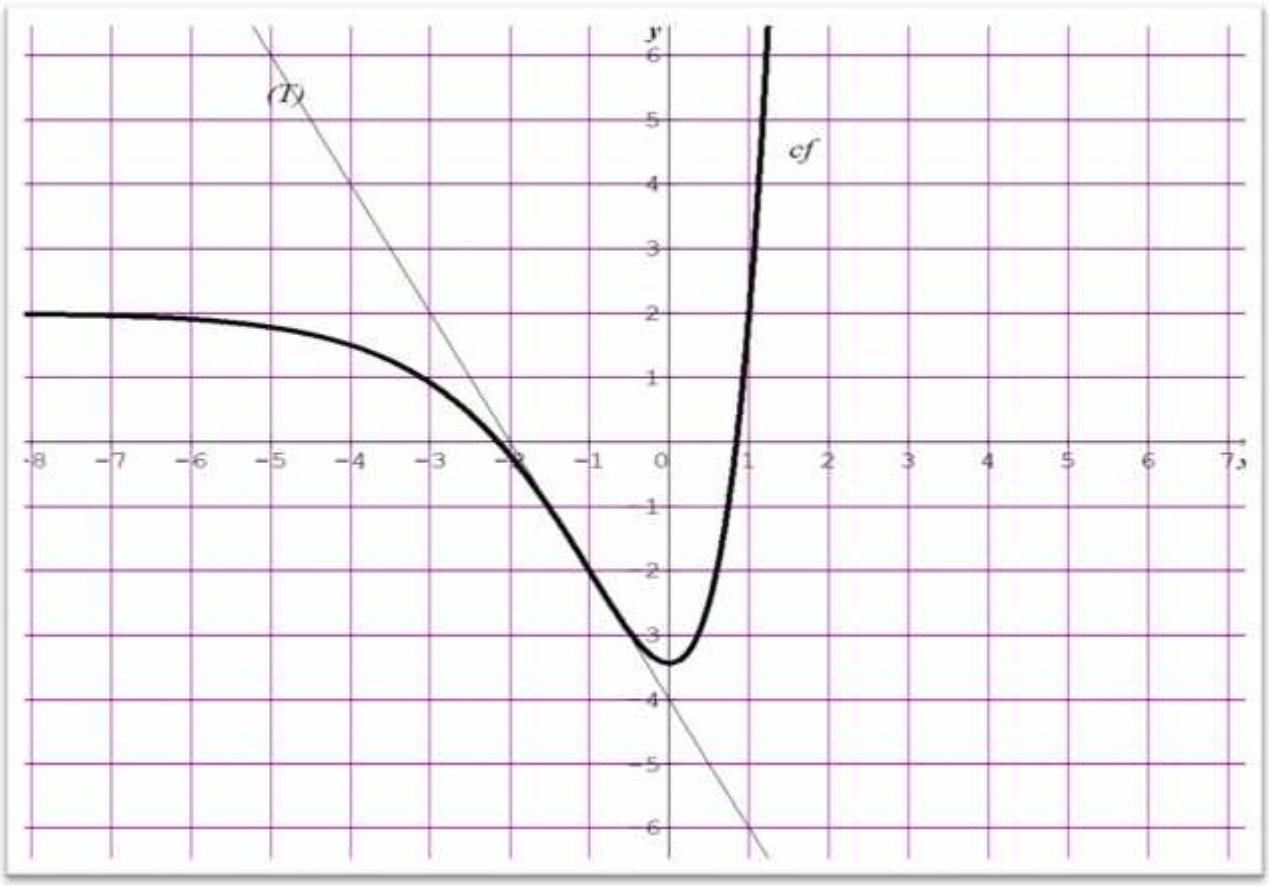
ب- اوجد معادلة المماس (T)

ت- **احسب** $f'(x)$ بدلالة الاعداد $a\ ,\ b, c$

ث- اوجد الاعداد الحقيقية $a\ ,\ b, c$ ثم اكتب عبارة $f(x)$

ج- شكل جدول تغيرات الدالة f ثم عين اشارتها

ح- ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m **عدد ولشارة حلول المعادلة** $f(x)=m$



بالتوفيق للجميع