الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية محمدالعيد آل خليفة / باتنة /	إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات	أقسام : 3ع ت	المدة : 2سا و 30 د

التمرين الأول: (4 نقاط):

f **دالة معرفة على** $R-\{1;2\}$ **بـ** . $f(x)=\dfrac{x^3-4x^2+6x-4}{x^2-3x+2}$ ، (C_f) **تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس** $(0;\vec{i};\vec{j})$ ، (Δ) **المستقيم المقارب في جوار الحدين** $(+\infty)$ **و** $(-\infty)$

إختر الإجابة الصحيحة من بين الإقتراحات التالية مع التبرير

	الإجابة 1	الإجابة 2	الإجابة 3	الإجابة 4
عبارة $f'(x)$	$\dfrac{x^3-3x}{(x-2)^2}$	$\dfrac{x^2-4x+1}{(x^2-3x+2)^2}$	$\dfrac{x^2-2x}{(x-1)^2}$	$\dfrac{x^2-x-1}{(x^2-3x+2)^2}$
$\lim\limits_{h\to0}\dfrac{f(-1+h)-f(-1)}{h}$	**-1**	**0**	$\dfrac{3}{4}$	**-2**
معادلة المستقيم (Δ)	$y=x-2$	$y=-x+1$	$y=x-1$	$y=x+1$
$\lim\limits_{x\to\frac{1}{2}} f\left(\dfrac{1}{x}\right)$	**-3**	**-2**	**2**	**0**

التمرين الثاني (8 نقاط):

❶ **) لتكن** g **دالة معرفة على المجال** $]0;+\infty[$ **بـ** $g(x)=3\ln(1+x)-\dfrac{x}{x+1}$

1) أدرس إتجاه تغير الدالة g **وانشىء جدول تغيراتها**

2)) استنتج إشارة $g(x)$ **من أجل كل** x **من المجال** $]0;+\infty[$

❷ **) لتكن** f **دالة معرفة على المجال** $[0;+\infty[$ **بـ**

$$\begin{cases} f(x)=x^3\left[\ln(x+1)-\ln x\right] & / x\in]0;+\infty[\\ f(0)=0 \end{cases}$$

1) أثبت أن $\lim\limits_{x\overset{>}{\to}0} x^n\ln x=0$ **(علما أن** $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\ln x}{x^n}=0$ **)**

2) أثبت أن الدالة مستمرة على يمين العدد $x_0=0$

2) أحسب $\lim\limits_{x\overset{>}{\to}0}\dfrac{f(x)}{x}$ **ماذا تستنتج ؟ فسر النتيجة هندسيا .**

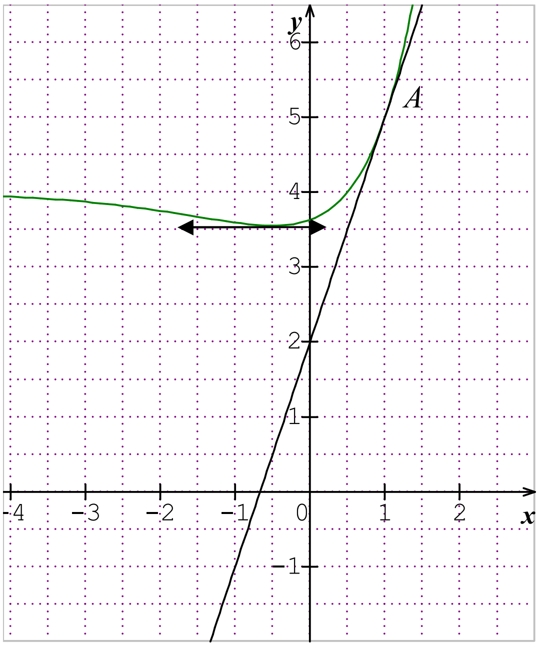
4) أثبت أنه من أجل كل x **من المجال** $]0;+\infty[$ **:** $f'(x)=x^2g\left(\dfrac{1}{x}\right)$ **، استنتج إتجاه تغير الدالة** f

5)انشىء جدول تغيرات الدالة f

6)أكتب معادلة اللماس (Δ) **لـ** (C_f) **عند النقطة ذات الفاصلة 1**

7) انشىء (Δ) **و** (C_f)

التمرين الثالث : (8ن)



f دالة معرفة على R بـ $f(x)=(ax+b)e^{x-1}+c$ ، (C_f) تمثيلها البياني

(Δ) مماس لـ (C_f) عند النقطة $A(1;5)$ ويشمل النقطة $B(0;2)$ ،

(C_f) يقبل مماس آخريوازي محور الفواصل عند النقطة ذات الفاصلة $\frac{-1}{2}$

❶) أ) - حدد قيم $f(1)$ ، $f'\left(\frac{-1}{2}\right)$ ، $f'(1)$ ثم أكتب معادلة (Δ)

ب) - أحسب $f'(x)$ ثم عين الأعداد الحقيقية a ، b ، c

❷) نعتبر الدالة f المعرفة على R بـ : $f(x)=(2x-1)e^{x-1}+4$

1) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا $f(x)=\frac{2}{e}xe^{x}-\frac{1}{e}e^{x}+4$

3) استنتج $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا

4) احسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

5) استنتج إشارة $f(x)$ على R ثم بين أن المعادلة $f(x)=6$ تقبل حلا وحيدا α ينتمي إلى المجال $[1;2]$

6) ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $2xe^{x}-e^{x}-em+4e=0$