اختبارا لفصل الثاني في مادة : الرياضيات **المدة :ساعتان**

التمرين الأول (7 نقاط) .

في كل حالة من الحالات الثلاث الآتية توجد ثلاثة اقتراحات من بينها واحد فقط صحيح حدده مع التعليل.

1) صورة العدد (-2) بالدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ : $g(x)=x^2+1$ هـــــــي :
أ) 3- ب) 5 ج) 1-

2) إذا كانت f دالة قابلة للاشتقاق عند العدد 1 فان معادلة المماس للمنحنى (C_g) الممثل للدالة g عند النقطة ذات الفاصلة **1** تكتب على الشكل :
أ) $y=f'(1)(x-1)+f(1)$ ب) $y=f(1)(x-1)+f'(1)$ ج) $y=f(x)+(x-1).f'(1)$.

3) مشتقة الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بالعبارة : $g(x)=-2x^3-4x^2+2x-1$ هي الدالة g' حيث :
أ) $g'(x)=-6x-8$ ب) $g'(x)=-6x^2-8x+2$ ج) $g'(x)=-6x^2-8x-1$.

4) مشتقة الدالة h المعرفة على $R-\left\{\frac{4}{3}\right\}$ بالعبارة : $h(x)=\frac{-2x+5}{3x-4}$ هي الدالة h' المعرفة بـــ :
أ) $h'(x)=\frac{-2}{(3x-4)^2}$ ب) $h'(x)=\frac{-7}{(3x-4)^2}$ ج) $h'(x)=\frac{7}{(3x-4)^2}$

التمرين الثاني (7نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على R كما يلـــــــــــــــــي : $f(x)=-x^2-4x$. (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$. h عدد حقيقي غير معدوم .

1. احسب $f(0)$ و $f(h)$.
2. بين أن : $\frac{f(h)-f(0)}{h}=-h-4$. ثم استنتج $\lim\limits_{h\to 0}\frac{f(h)-f(0)}{h}$
3. عين $f'(0)$. وماذا يمثل هندسيا ؟ .
4. اكتب معادلة لـــ (Δ) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها **0** .
5. عين $f'(x)$ عبارة للدالة المشتقة للدالة f .
6. ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
7. هل توجد قيمه حدية للدالة f على $\mathbb{R}$ ؟ علل جوابك .

التمرين الثالث (6 نقاط)

عين عبارة الدالة المشتقة $f'(x)$ للدالة f المعرفة على المجال D في كل حالة من الحالات الآتية :

1) $f(x)=6x^2+4x-2$ ، $D=\mathbb{R}$.
2) $f(x)=(-3x+2)(2x-1)$ ، $D=\mathbb{R}$.
3) $f(x)=\sqrt{x}+x^2-x$ ، $D=]0;+\infty[$.

بالتوفيـــــــــــــــق للجميع **عن أساتذة المادة**