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

التمرين الأول (8 نقاط)

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

1) صورة العدد (-2)بالدالة $x \mapsto x^2+1$ هو العدد :
أ) 3 ب) 5 ج) -1

2) إذا كانت f دالة قابلة للاشتقاق عند العدد 0 فان معادلة المماس للمنحنى الممثل لها عند النقطة ذات الفاصلة 0 هي:
أ) $y=f'(0).x+f(0)$ ب) $y=f(0)x+f'(0)$ ج) $y=f(x)+xf'(0)$.

3) الدالة g المعرفة على R بالعبارة : $g(x)=x^2-4x$ تقبل قيمة حدية تساوي :
أ) 4 ب) 2 ج) 4 - .

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 1 .
5. عين الدالة المشتقة f' للدالة f .
6. ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
7. هل توجد قيمه حدية للدالة f على ؟ علل جوابك .

التمرين الثالث (5نقاط)

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

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