الثانويـــة الجـــاحظ التأهيليـــة نيابة زاكورة-بتمزموط	سلسلـــة تمـــــارين: الاشتقـــــاق وتطبيقـــــاته	السنة الدراسية: 2013/2014 مـــــادة: الرياضيـــــات استـــــاذ : عبدالفتاح قويـــــدر
المستوى:2 بكالوريـــا علوم تجريبيـــة		

تمرين 1:

ادرس قابلية الاشتقاق في الحالات التالية:

أ- $f(x)=\begin{cases}3x+1 & ;x>0\\ -2cosx+1 & ;x\le 0\end{cases}$ و $x_0=0$

ب- $f(x)=\begin{cases}x^2-3x & ;x\le 1\\ \frac{3x^2-5}{2x-1} & ;x>1\end{cases}$ و $x_0=1$

تمرين 2 :

لتكن f الدالة العددية المعرفة كالاتي :

$f(x)=\sqrt{2x^2-2}$

1- حدد حيز التعريف الدالة f

2- ادرس قابلية اشتقاق الدالة f في النقطة 1

3- حدد معادلة المماس للمنحنى الممثل للدالة f في النقطة التي افصولها 1

تمرين 3:

, حدد الدالة المشتقة للدوال التالية على مجموعة تعريفها

1- $f(x)=6x^2-3x-4$

2- $g(x)=\frac{x-1}{x^2+x+1}$

3- $h(x)=\sqrt{x+2}+4x^2+2$

4- $k(x)=\frac{x-1}{\sqrt{3x-3}}$

5- $t(x)=3x^2+4+cosx$

تمرين 4:

باستعمال مشتقة مركب دالتين ،حدد في كل حالة من الحالات التالية مشتقة الدالة f المعرفة بمايلي:

1- $f(x)=\cos(2x+\frac{\pi}{4})$

2- $f(x)=\left(\frac{x-1}{x^2+1}\right)^2$

3- $f(x)=\sqrt{2x^2+3x}$

4- $f(x)=\cos\big(cos(x+1)\big)$

5- $f(x)=\sqrt{\tan(\frac{x}{2})}$

تمرين 5:

حدد المشتقة الدوال التالية :

1- $f(x)=\sqrt[3]{2x-1}$

2- $f(x)=\sqrt[4]{x^2}+\sqrt{x^2+2}$

3- $f(x)=(\frac{x+2}{x})^{\frac{1}{3}}$

4- $f(x)=\sqrt[4]{2x^2+x}$

5- $f(x)=\frac{1}{\sqrt[3]{x^2+3}}$

تمرين 6:

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي :

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1-cosx}{x} & ;x\neq 0\\ f(0)=0\end{cases}$$

1- ادرس اتصال في 0

2- ادرس قابلية الاشتقاق f في 0

3- حدد معادلة المماس (Δ) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الافصول 0

تمرين 7 :

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بمايلي :

$f(x)=\frac{(x+1)^2}{1+x^2}$ و (c)منحناها في معلم متعامد ممنظم $(o;\vec{i};\vec{j})$

1- احسب $f'(x)$

2- بين أن $(\forall x\in[1;+\infty[);|f'(x)|\le\frac{1}{4}$

3- أ- حدد معادلة المماس (T) للمنحنى (C) عند النقطة ذات الافصول 0

4- ب- ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C) بالنسبة للمماس (T)

Exercice 8 :

Soit f une fonction numérique définie par :

$$f(x)=x+\sqrt[3]{x-1}$$

1- **Déterminé la domine de définition de la fonction f**

2- **Etudier la dérivabilité de la fonction f à droite de 1 et donner l'interprétation géométrique de ce résultat**

3- **Calculer** $f'(x)$