

السنة 1 بكالوريا علوم رياضية	الإشتقاق	سلسلة 1	
تمرين 1 : باستعمال التعريف ادرس اشتقاق الدالة f في النقطة x_0 في كل حالة مما يلي ثم اكتب معادلة المماس في هذه النقطة:			
$\begin{cases} f(x) = \sin(5x) \\ x_0 = 0 \end{cases}, \quad \begin{cases} f(x) = \sqrt{2x+7} \\ x_0 = 1 \end{cases}, \quad \begin{cases} f(x) = \frac{2x}{x-3} \\ x_0 = 2 \end{cases}, \quad \begin{cases} f(x) = -x^2 + 3x + 1 \\ x_0 = -1 \end{cases}$ $\begin{cases} f(x) = 2\sqrt{x} \\ x_0 = 0 \end{cases}, \quad \begin{cases} f(x) = \tan(2x) \\ x_0 = \frac{p}{8} \end{cases}, \quad \begin{cases} f(x) = \cos^2(x) \\ x_0 = \frac{p}{2} \end{cases}$			
تمرين 2 :			
1) حدد الدالة التآلفية المماسية للدالة $\sqrt{1+x}$ في النقطة 0 ثم أعط تقريبا للعددين $\sqrt{1,0002}$ و $\sqrt{0,9996}$			
2) بين أن $1-x \approx \frac{1}{1+x}$ عندما يكون x قريبا من الصفر ثم أعط تقريبا للعدد $\frac{1}{1,015}$			
3) أعط تقريبا للعدد $\sin 0,02$ ثم استنتج تقريبا للعدد $\cos 0,02$			
تمرين 3 : ادرس قابلية اشتقاق الدالة f في النقطة x_0 ثم حدد معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة $M_0(x_0, f(x_0))$ في كل حالة مما يلي :			
$x_0 = 0 \quad \begin{cases} f(x) = \frac{1 - \cos x}{x}; x \neq 0 \\ f(0) = 0 \end{cases} \quad x_0 = 0 \quad \begin{cases} f(x) = \frac{x^3}{ x }; x \neq 0 \\ f(0) = 0 \end{cases}$ $x_0 = 0 \quad \begin{cases} f(x) = \frac{1}{x+1}; x \geq 0 \\ f(x) = 2x^2 + 4x + 2; x < 0 \end{cases} \quad x_0 = 1 \quad \begin{cases} f(x) = x^3 - 4x; x \leq 1 \\ f(x) = x^2 - 3x - 1; x > 1 \end{cases}$			
تمرين 4 : حدد مشتقات الدوال التالية (دون تحديد مجموعة التعريف):			
$f(x) = \sin(x) + 3\cos(x)$	$f(x) = 4\sqrt{x} + \frac{1}{x}$	$f(x) = -5x^3 + 7x^2 - x$	$f(x) = -7x^3 + 13$
$f(x) = (\sqrt{x} + 1)\left(x + \frac{1}{x}\right)$	$f(x) = \frac{2x^3 + x + 1}{x^2 + 1}$	$f(x) = \frac{2x - 3}{4x + 1}$	$f(x) = x \sin(x)$
$f(x) = \sqrt{2 - 3x}$	$f(x) = -2x\sqrt{x}$	$f(x) = (x^2 - 3)(4x - 5)$	$f(x) = \frac{3x + 2}{5x - 1}$
$f(x) = \frac{x + \sqrt{x}}{2x - \sqrt{x}}$	$f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x^2 - x + 1}$	$f(x) = (2x + 3)^7$	$f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2}$
$f(x) = \tan 3x + 4\sin \frac{x}{2}$	$f(x) = \sin^2 x + 2\cos^2 x$	$f(x) = x(x^2 + 1)^2$	$f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$
$f(x) = \frac{2 + \cos x}{3 - \cos x}$	$f(x) = \sin x \cos 2x$	$f(x) = \frac{\sin x - 1}{\sin x + 1}$	$f(x) = (\sin x + \cos x) \sin x$