proposition de corrigé **sujet A**

***Exercice* 1** : (/ 6 points)

Dériver les fonctions suivantes :

1. $f(x) = x^5$

   $f'(x) = 5x^4$

2. $g(x) = 3x^6 + 2x$

   $g'(x) = 3 \times 6x^5 + 2 = 18x^5 + 2$

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

   $h'(x) = \dfrac{1}{2} \times 3x^2 - \dfrac{2}{3} = \dfrac{3}{2}x^2 - \dfrac{2}{3}$

4. $h(x) = \dfrac{1}{x} + 2\sqrt{x}$

   $h'(x) = -\dfrac{1}{x^2} + 2\dfrac{1}{2\sqrt{x}} = -\dfrac{1}{x^2} + \dfrac{1}{\sqrt{x}}$

***Exercice* 2** : (/ 4 points)

Soit f la fonction définie sur $]-\infty\ ;\ +\infty[$ par $f(x) = x^2$

1. Déterminer $f'(x)$

   $f'(x) = 2x$

2. Déterminer l'équation de la tangente à le courbe représentative à la fonction f au point d'abscisse 3. (vérifier à la calculatrice la validité de votre réponse)

   L'équation de cette tangente est du type : $y = ax + b$

   On sait déjà que $a = f'(3) = 2 \times 3 = 6$

   Par ailleurs, la tangente va passer par le point de coordonnées $\big(3\ ;\ f(3)\big)$ c'est-à-dire $(3\ ;\ 9)$

   On remplace donc y par 9 et x par 6 dans l'expression précédente : $9 = 6 \times 3 + b$ ce qui donne : $9 = 18 + b$ et donc $b = -9$

   Au final, la tangente en question a pour équation : $\boxed{y = 6x - 9}$

proposition de corrigé **sujet B**

***Exercice* 1** : (/ 6 points)

Dériver les fonctions suivantes :

1. $f(x) = x^6$

   $f'(x) = 6x^5$

2. $g(x) = 3x^5 + 3x$

   $g'(x) = 3 \times 5x^4 + 3 = 15x^4 + 3$

3. $h(x) = \dfrac{x^5}{2} - \dfrac{3}{4}x - 5$

   $h'(x) = \dfrac{1}{2} \times 5x^4 - \dfrac{3}{4} = \dfrac{5}{2}x^4 - \dfrac{3}{4}$

4. $h(x) = \dfrac{1}{x} + 2\sqrt{x}$

   $h'(x) = -\dfrac{1}{x^2} + 2\dfrac{1}{2\sqrt{x}} = -\dfrac{1}{x^2} + \dfrac{1}{\sqrt{x}}$

***Exercice* 2** : (/ 4 points)

Soit f la fonction définie sur $]-\infty\ ;\ +\infty[$ par $f(x) = x^2$

1. Déterminer $f'(x)$

   $f'(x) = 2x$

2. Déterminer l'équation de la tangente à le courbe représentative à la fonction f au point d'abscisse 4. (vérifier à la calculatrice la validité de votre réponse)

   L'équation de cette tangente est du type : $y = ax + b$

   On sait déjà que $a = f'(4) = 2 \times 4 = 8$

   Par ailleurs, la tangente va passer par le point de coordonnées $\big(4\ ;\ f(4)\big)$ c'est-à-dire $(4\ ;\ 16)$

   On remplace donc y par 16 et x par 4 dans l'expression précédente : $16 = 8 \times 4 + b$ ce qui donne : $16 = 32 + b$ et donc $b = -16$

   Au final, la tangente en question a pour équation : $\boxed{y = 8x - 16}$