

**Série : LA DERIVATION**

**Exercice1** : On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2$ .

- 1) Montrer que  $f$  est dérivable en  $a=1$  et préciser  $f'(1)$
- 2) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe de  $f$  en  $a=1$

**Exercice2** : On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 + x - 3$ .

- 1) vérifier que :  $x^2 + x - 2 = (x+2)(x-1)$
- 2) Montrer que  $f$  est dérivable en  $a=-2$  et préciser  $f'(-2)$
- 3) Déterminer l'équation de la tangente à la courbe de  $f$  en  $a=-2$

**Exercice3** : Déterminer les fonctions dérivées des fonctions suivantes :

- 1)  $f(x)=11$
- 2)  $f(x)=7x+15$
- 3)  $f(x)=x^3$
- 4)  $f(x)=x^5+3x^2$

**Exercice4** : Déterminer la fonction dérivée des fonctions suivantes :

- 1)  $f(x) = 5x^3 - 2x^2 + 5x - 3$
- 2)  $f(x) = x^2 + 7x + 15 - \frac{1}{x} + \sqrt{x}$

**Exercice5** : Déterminer la fonction dérivée de la fonction suivante :  $f(x) = (5x^2 + 1)(3x - 1)$

**Exercice6** : Déterminer la fonction dérivée de la fonction :  $f(x) = (3x + 4)^3$

**Exercice7** : Déterminer la fonction dérivée de la fonction :  $f(x) = \frac{1}{2x-1}$

**Exercice 8** : Déterminer la fonction dérivée de la fonction :  $f(x) = \frac{3x-1}{x+2}$

**Exercice 9**: Calculer les fonctions dérivées des fonctions suivantes :

- 1)  $f(x) = 4x^4 - \frac{1}{3}x^3 - x + 1$
- 2)  $f(x) = \frac{3}{x}$
- 3)  $f(x) = 4\sqrt{x} - 1$
- 4)  $f(x) = \frac{2x+1}{3x-2}$

- 5)  $f(x) = (3x^2 + 2)(7x + 1)$
- 6)  $f(x) = \frac{1}{5x+7}$
- 7)  $f(x) = \frac{7x}{x^3+1}$

**Exercice10** : Déterminer les fonctions dérivées dans les cas suivants :

- 1)  $f(x) = x^2 + 3x - 1$
- 2)  $f(x) = \frac{4x-3}{2x-1}$

« C'est en forgeant que l'on devient forgeron » Dit un proverbe.  
C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices

Que l'on devient un mathématicien

