

Calcul de fonction dérivée : quelques exemples en plus

On va appliquer les connaissances des fiches précédentes (règles , formules) pour dériver quelques fonctions assez caractéristiques de l'année de Première. Essayer de retrouver vous-mêmes ces dérivées !

Exemple 1

$$\text{avec } f(x) = \frac{4}{x} \rightarrow \text{soit } f(x) = 4 \times \frac{1}{x}$$
$$\text{On a : } f'(x) = 4 \times \left(-\frac{1}{x^2}\right) = \frac{-4}{x^2} = -\frac{4}{x^2}$$

Exemple 2

$$\text{avec } f(x) = -3\sqrt{x}$$
$$\text{On a : } f'(x) = -3 \times \frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{-3}{2\sqrt{x}} = -\frac{3}{2\sqrt{x}}$$

Exemple 3

$$\text{avec } f(x) = 5x + 1 + \frac{2}{x} + \frac{6}{x^2}$$
$$\text{On écrit } f(x) = 5x + 1 + 2 \times \frac{1}{x} + 6 \times \frac{1}{x^2}$$
$$\text{On a : } f'(x) = 5 + 2 \times \left(-\frac{1}{x^2}\right) + 6 \times \left(-\frac{2}{x^3}\right)$$
$$\rightarrow f'(x) = 5 - \frac{2}{x^2} - \frac{12}{x^3} = \frac{5x^3 - 2x - 12}{x^3}$$

Exemple 4

$$\text{avec } f(x) = 3x - 7\sqrt{x}$$
$$\text{On a : } f'(x) = 3 - 7 \times \frac{1}{2\sqrt{x}} = 3 - \frac{7}{2\sqrt{x}}$$
$$\rightarrow f'(x) = \frac{6\sqrt{x} - 7}{2\sqrt{x}}$$

on a réduit au même dénominateur