

Exercice 1.

Déterminer la dérivée des fonctions suivantes :

- ▶ 1. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{2}{3}x^2 + 4$ sur \mathbb{R} .
- ▶ 2. $f(x) = (-3x + 1)^2$ sur \mathbb{R} .

Exercice 2.

Déterminer la dérivée des fonctions suivantes :

- ▶ 1. $f(x) = \frac{3x - 7}{-x + 3}$ sur $] -\infty; 3[$.
- ▶ 2. $f(x) = \frac{(x + 1)^2}{x^2 + x + 1}$ sur \mathbb{R} .

Exercice 5.

Soit f la fonction définie sur $[-1;2]$ dont la courbe C est représentée ci-dessous.

- ▶ 1. Utiliser le graphique pour déterminer les nombres $f(0)$, $f(1)$ et $f'(1)$.
- ▶ 2. Résoudre graphiquement sur $[-1,2]$ l'inéquation $f'(x) > 0$.
- ▶ 3. Dresser le tableau de variation de la fonction f sur $[-1,2]$.
- ▶ 4. On suppose que $f(x) = ax^3 + bx + c$. Calculer les nombres a , b et c .
- ▶ 5. Résoudre, sur $[-1,2]$, $f(x) = 0$.

Exercice 6.

Soit f la fonction définie sur $[-1;3]$ dont la courbe C est représentée ci-dessous.

- ▶ 1. Donner le tableau de variation de f .
- ▶ 2. On suppose que $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Calculer les nombres a , b , c et d .

Exercice 3.

Déterminer la dérivée des fonctions suivantes :

- ▶ 1. $f(x) = \cos\left(3t + \frac{\pi}{3}\right)$ sur \mathbb{R} .
- ▶ 2. $f(x) = \sin^2 t$ sur \mathbb{R} .
- ▶ 3. $f(x) = \cos^2 3t$ sur \mathbb{R} .

Exercice 4.

Déterminer la dérivée de la fonction $f(x) = \sqrt{-3x + 2}$ définie sur $] -\infty; \frac{2}{3}[$.

