Fiche d'exercices — Nombre dérivé et tangente

Exercice 1

Soit $f(x) = 2x^2$.

1. Montrer que f est dérivable en 2.
2. Calculer $f'(2)$.
3. Donner une équation de la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse 2.

Exercice 2

Soit $f(x) = \dfrac{1}{x}$, définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

1. Montrer que f est dérivable en 1.
2. Calculer $f'(1)$.
3. Donner une équation de la tangente au point d'abscisse 1.

Exercice 3

Soit $f(x) = \sqrt{x}$, définie sur $[0, +\infty[$.

1. Montrer que f est dérivable en 1.
2. Calculer $f'(1)$.
3. Donner une équation de la tangente au point d'abscisse 1.

Exercice 4

Soit $f(x) = x^2 + x + 1$.

1. Montrer que f est dérivable en 2.
2. Calculer $f'(2)$.
3. Donner une équation de la tangente au point d'abscisse 2.

Exercice 5

Calculer la dérivée des fonctions suivantes :

1. $f(x) = 3x^3 - 5x + 2$
2. $g(x) = \dfrac{4}{x}$
3. $h(x) = \sqrt{x} + x^2$
4. $u(x) = (2x + 1)^3$
5. $v(x) = \dfrac{x^2 + 1}{x}$
6. $w(x) = \sin x + x^2$