

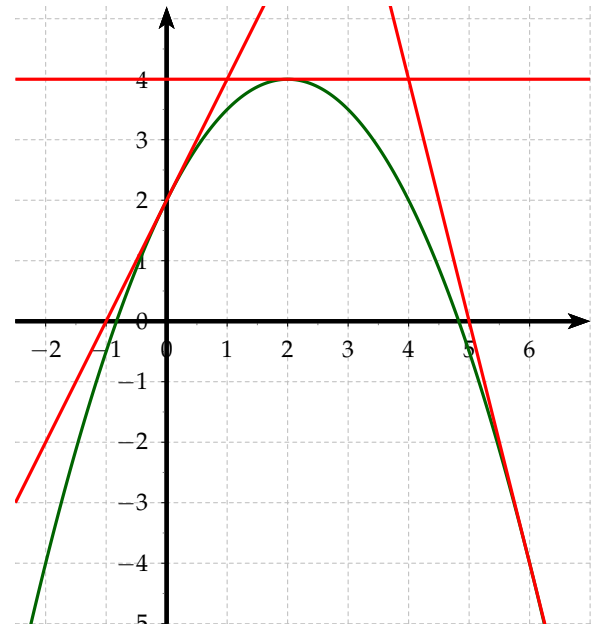
Chapitre 3

Dérivation

Exercices d'entraînement

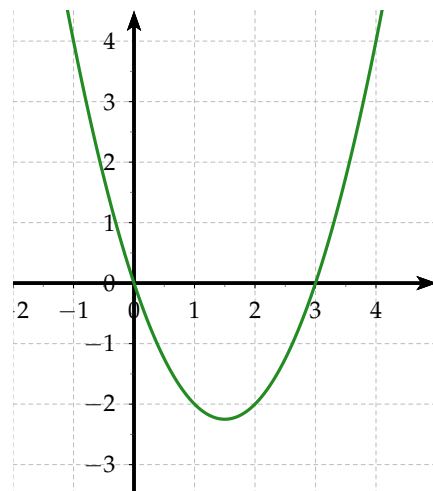
Exercice 1

A l'aide du graphique ci-contre et sachant que la courbe verte est la courbe représentative de la fonction f et que les droites rouges sont les tangentes à la courbe en 0, 2 et 6, déterminer $f'(2)$, $f'(0)$ et $f'(6)$.



Exercice 2

Dans le graphique ci-contre, tracer les tangentes en 1 et en 3 à la courbe représentative de la fonction f sachant que $f'(1) = -1$ et $f'(3) = 3$



Exercice 3

Déterminer sur \mathbb{R} l'expression de la fonction dérivée de chacune des fonctions suivantes.

- 1) $f(x) = 2x^2 - 5x - 5$
- 2) $g(x) = 6x^3 - 3x^2 + 7$
- 3) $h(x) = 2x^3 - 5x^2 - 4x + 1$
- 4) $k(x) = -7x^3 - 6x - 4x^2 + 3$

Exercice 4

Déterminer sur \mathbb{R} l'expression de la fonction dérivée de chacune des fonctions suivantes.

- 1) $f(x) = 0,7x^2 + 6,3x - 5$
- 2) $g(x) = 2 - 8x^2$
- 3) $h(x) = 4x^3 + 16x - 15$
- 4) $k(x) = -\frac{7}{3}x^3 + \frac{9}{2}x^2$

Exercice 5

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -2x^2 + 8x - 5$

- 1) Déterminer f' la fonction dérivée de f sur \mathbb{R}
- 2) Etudier le signe de $f'(x)$ sur \mathbb{R} et en déduire les variations de la fonction f sur \mathbb{R}

Exercice 6

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -2x^3 + \frac{25}{2}x^2 - 4x - 1$

- 1) Déterminer f' la fonction dérivée de f sur \mathbb{R}
- 2) Montrer que $f'(x) = (-6x + 1)(x - 4)$
- 3) Etudier le signe de $f'(x)$ sur \mathbb{R} et en déduire les variations de la fonction f sur \mathbb{R}