

56 Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = 5x^2 + 2x + 6.$$

- 1** Calculer $f'(x)$.
- 2** Étudier le signe de $f'(x)$ sur \mathbb{R} .
- 3** En déduire le sens de variation de f sur \mathbb{R} .

Pour les exercices suivants calculer la dérivée et étudier les

Variations de la fonction

57 a. $f(x) = x^3 - 3x$; b. $g(x) = x^3 - 3x^2$.

58 a. $f(x) = x^4 - 8x^2$;
b. $g(x) = -x^3 + 2x^2 + 4x$.

59 a. $f(x) = 4x + \frac{1}{x}$; b. $g(x) = (x - 1)\sqrt{x}$.

60 a. $f(x) = \frac{2 - 3x}{x + 2}$; b. $g(x) = \frac{5x + 3}{2x - 1}$.

61 a. $f(x) = \frac{x^2 + 5x + 5}{x^2 + x + 1}$;

b. $g(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x^2 + 1}$.

62 a. $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{1 - x}$; b. $g(x) = \left(\frac{x + 3}{x - 1}\right)^2$.