

La fonction affine

Exercice 1) Représenter dans le même repère les fonctions suivantes et observer leurs propriétés.

- a) $f_1(x) = ax$, pour $a = 1, 2, 3$ et $a = -1, -2, -3$
- b) $f_1(x) = -x + 5$; $f_2(x) = -x + 3$; $f_3(x) = -x - 1$
- c) $f_1(x) = x - 2$; $f_2(x) = x + 2$; $f_3(x) = x + 4$
- d) $f_1(x) = x - 3$; $f_2(x) = 2x - 6$; $f_3(x) = 3x - 9$.

Exercice 2) Représenter dans le même repère les fonctions $f(x) = 3x - 6$ et $g(x) = -3x + 3$.
Quelle est leur monotonie ?

Exercice 3)

- a) Le graphique d'une fonction affine coupe l'axe (Ox) dans un point d'abscisse $x=2$ et l'axe (Oy) dans un point d'ordonnée $y=3$. Quelle est la monotonie de cette fonction ?
- b) Le graphique d'une fonction affine coupe l'axe (Oy) dans un point d'ordonnée $y = -2$ et l'axe (Ox) dans un point d'abscisse $x = 1$. Quelle est la monotonie de cette fonction ?

Exercice 4) Déterminer la fonction affine dont le graphique coupe les deux axes de coordonnées dans les points :

- a) $A(0, -6)$ et $B(2, 0)$
- b) $A(1, 3)$ et $B(2, 5)$

Exercice 5) Calculer l'aire du triangle déterminé par les axes de coordonnées et le graphique de la fonction $f(x) = -3x + 6$.

Exercice 6) Représenter les graphiques des fonctions $f(x) : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, définies par :

$$\text{a) } f(x) = \begin{cases} -2x + 3, & \text{si } x \leq -1 \\ 5, & \text{si } -1 < x < 3 \\ \frac{7}{3}x - 2, & \text{si } x \geq 3 \end{cases} \qquad \text{b) } f(x) = \begin{cases} 2 - x, & \text{si } x \leq 0 \\ x + 2, & \text{si } x > 0 \end{cases} .$$