

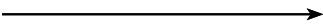
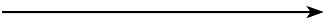


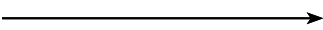

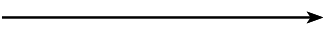

Chapitre 3

# Exercices en autonomie - Fonctions

**Exercice 1** Compléter avec  $\in$  ou  $\notin$ .

- 1)  $-1 \dots [0;1]$       2)  $0,75 \dots [0;1]$       3)  $1 \dots [0;1]$       4)  $1 \dots ]0;1[$       5)  $0 \dots [0;1[$

**Exercice 2** Compléter le tableau ci-dessous.

Inégalité	Signification	Notation	Représentation
	$x$ est compris entre $-1$ (inclus) et $12$ (exclu)		
$-3 \leq x \leq 7$			
		$x \in ]4; 10]$	
$x > 10$			
	$x$ est compris entre $5,5$ (exclu) et $8,2$ (exclu)		
	$x$ est inférieur ou égal à $\sqrt{5}$		
		$x \in [7; +\infty[$	
$x \geq 0$			

**Exercice 3** Ecrire sous forme d'intervalle les ensembles de nombres réels vérifiant :

- 1)  $-3 < x \leq 1$       2)  $-2 \leq x \leq \sqrt{2}$       3)  $x \leq \frac{3}{4}$

**Exercice 4 (Construction d'une courbe)** Les vétérinaires donnent parfois le tableau de correspondance entre l'âge des chats et l'équivalent en âge humain ci-dessous.

Âge du chat (en année)	0,5	1	2	6	12	16
Âge humain (en année)	10	18	26	42	70	94

On note  $c$  l'âge du chat en année et  $H(c)$  l'âge humain équivalent en année.

- 1) Dans un repère orthogonal, tracer une courbe représentant la fonction  $H$  sur  $[0; 16]$ .
- 2) Les deux âges sont-ils proportionnels? Justifier.  
*Aide : Quelle est la représentation graphique qui modélise une situation de proportionnalité?*
- 3) Préciser l'image de 3 et interpréter la réponse.
- 4) Donner un antécédent de 60 et interpréter la réponse.

**Exercice 5 (Vérifier si un point appartient à une courbe)**

On considère la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $g(x) = 2x^3 - 3x + 1$

- 1) Calculer l'image de 2.
- 2) En déduire les coordonnées d'un point appartenant à la courbe représentative de  $g$ .
- 3) Proposer les coordonnées d'un deuxième point appartenant à cette courbe.

**Exercice 6 (Vérifier si un point appartient à une courbe)**

On considère la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$  par  $g(x) = \frac{4x + 6}{1 + x}$  et  $\mathcal{C}_g$  sa courbe représentative dans un repère.

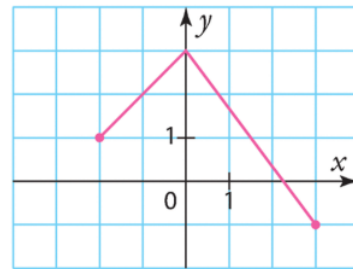
- 1) Le point  $A(-2; 2)$  appartient-il à  $\mathcal{C}_g$ ?
- 2) Le point  $B(5; 8)$  appartient-il à  $\mathcal{C}_g$ ?

**Exercice 7 (Lecture graphique d'images et d'antécédents)**

Voici la courbe représentative d'une fonction  $g$  définie sur  $[-2; 3]$ .

Par lecture graphique, déterminer :

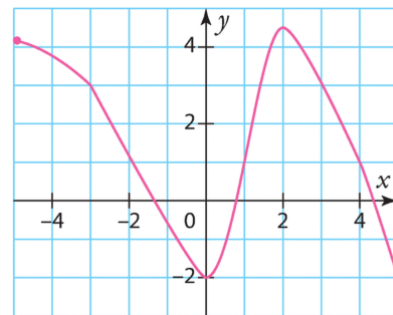
- 1)  $g(0)$ .
- 2) les images de 1 et  $-2$  par  $g$ .
- 3) les antécédents éventuels de  $-1$ ; 1 et 5 .



**Exercice 8 Résoudre graphiquement des équations**

Voici la courbe représentative d'une fonction  $g$  définie sur  $[-5; 5]$ . Estimer les solutions des équations.

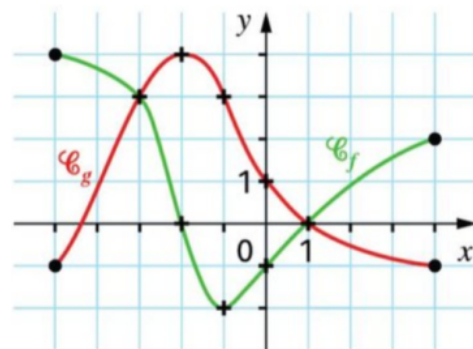
- 1)  $g(x) = 2$
- 2)  $g(x) = -3$
- 3)  $g(x) = 4$
- 4)  $g(x) = -1$



**Exercice 9 Résoudre graphiquement des inéquations**

On considère deux fonctions  $f$  et  $g$  définies par leurs courbes représentatives. Résoudre graphiquement :

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1) $f(x) \geq 3$ | 5) $f(x) = g(x)$    |
| 2) $f(x) < 0$    | 6) $f(x) \leq g(x)$ |
| 3) $f(x) \geq 0$ | 7) $f(x) \geq g(x)$ |
| 4) $g(x) < 3$    | 8) $f(x) > g(x)$    |



**Exercice 10 Comparaison de la position relative de 2 courbes**

Voici les courbes représentatives de deux fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $[-4; 3]$ . Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes.

- 1)  $f(x) = 8$
- 2)  $f(x) < 0$
- 3)  $f(x) = g(x)$
- 4)  $f(x) \leq g(x)$

