

## EXERCICE 1

Les questions suivantes sont des questions de *cours*. Elles visent à tester votre apprentissage du cours et ne nécessitent pas de justification particulière.

1. On se place dans un repère, et on considère les points  $A(1;1)$  et  $B(-3;2)$ . Calculer les coordonnées de  $\overrightarrow{AB}$ .
2. Est-il possible qu'un nombre admette plusieurs antécédents par une même fonction? Si oui, donner un exemple; si non, expliquer pourquoi.
3. Quel est le coefficient multiplicateur associé à une baisse de  $t$  %?
4. Si  $c$  désigne un coefficient multiplicateur, quelle formule permet de calculer le coefficient multiplicateur réciproque?

## EXERCICE 2

Maya a un prêt à la banque et doit rembourser 630 € chaque mois. En 2024, le montant à rembourser représente 30 % de son salaire mensuel.

1. Montrer que le salaire de Maya est de 2 100 €.
2. Chaque année le salaire de Maya augmente de 4 %.
  - a. Quel sera le salaire de Maya en 2025? Et en 2026?
  - b. Calculer la variation relative du salaire de Maya entre 2024 et 2026. Préciser s'il s'agit d'une hausse ou d'une baisse, et de quel pourcentage.
  - c. Quelle proportion de son salaire représentera la somme qu'elle doit rembourser chaque mois en 2026? La donner sous forme de pourcentage arrondi à 0,01 % près.

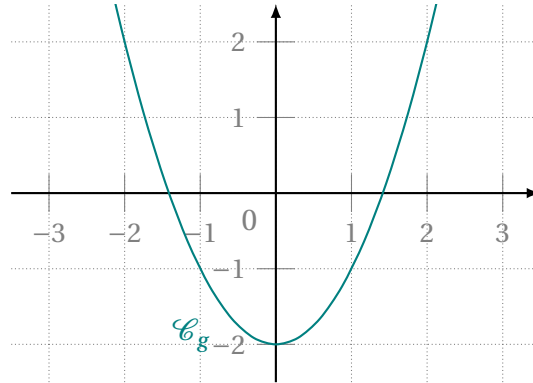
## EXERCICE 3

Soient  $A(3;5)$ ,  $B(2;-1)$ ,  $C(-2;-4)$  et  $D(-1;2)$ .

1.
  - a. Montrer que les coordonnées de  $E$ , milieu de  $[AB]$ , sont  $(2,5;2)$ .
  - b. Montrer que les coordonnées de  $F$ , milieu de  $[CD]$ , sont  $(-1,5;-1)$ .
  - c. Quelle est la nature de  $EFDA$ ? Justifier.
2.
  - a. Calculer  $AE$ .
  - b. Que vaut  $EB$ ?

**EXERCICE 4**

1. On considère la fonction  $f$  définie pour tout  $x \in \mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 1$ .
  - a. Étudier la parité de la fonction  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .
  - b. Est-ce que le point  $A(0; -1)$  appartient à la courbe représentative de  $f$ ? Justifier.
  - c. Donner les antécédents de 0 par la fonction  $f$ .
2. On donne la représentation graphique d'une fonction  $g$  ci-dessous sur l'intervalle  $[-3; 3]$ .



À partir de cette représentation graphique, résoudre l'inéquation  $g(x) \geq 0$ .

3. **Question bonus.** Soit  $i$  une fonction impaire définie sur  $\mathbb{R}$ . Que vaut  $i(0)$ ? Justifier.

**Bon courage!**

La calculatrice est **autorisée**.