

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.

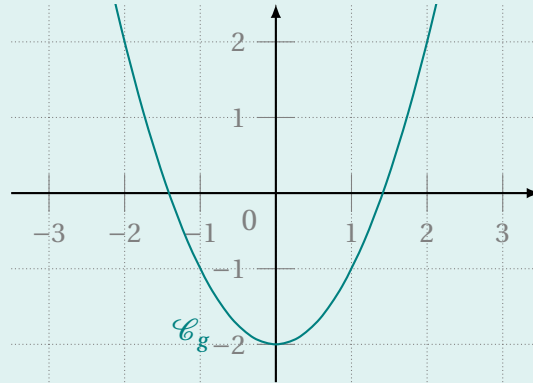
EXERCICE 3

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**.