

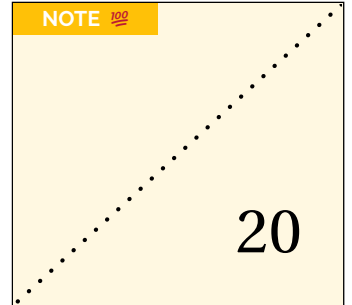
Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....

## OBSERVATIONS

.....  
.....

- Il est **toléré** de travailler avec **une personne de la classe**, à condition de l'avoir indiqué sur la copie.
  - Il est **interdit** d'utiliser **un logiciel d'intelligence artificiel** pour répondre aux questions. Des explications seront demandées en cas de doute.
- Tout manquement à l'une de ces règles entraînera l'attribution de la note minimale de zéro.

## NOTE



## EXERCICE 1

En utilisant exclusivement les propriétés du cours, montrer que la fonction  $f : x \mapsto x^2 + 2$  n'est pas affine.

## EXERCICE 2

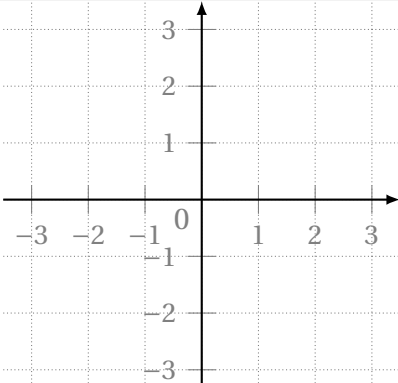
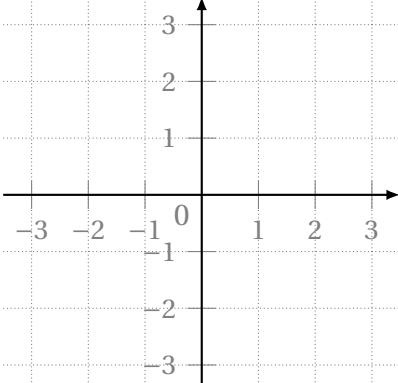
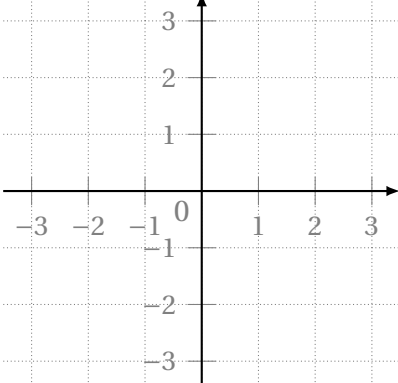
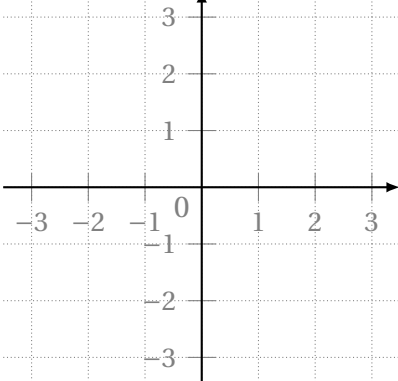
Soit  $g$  la fonction affine telle que  $g(10) = 1$  et  $g(-1) = 23$ . Donner l'expression de  $g(x)$  pour tout nombre réel  $x$ , en justifiant.

## EXERCICE 3

- On considère la fonction  $h : x \mapsto x^3$ .
  - Le nombre  $-19\,683$  admet-il (au moins) un antécédent par la fonction  $h$ ? Si oui, en donner un; si non, expliquer pourquoi.
  - Démontrer que  $h$  est impaire.
- On considère la fonction  $i : x \mapsto \frac{1}{x}$ .
  - Déterminer un antécédent de  $\frac{7}{3}$ . L'écrire sous forme fractionnaire. ....
  - Tout nombre réel admet-il un antécédent par  $i$ ? Justifier.

**EXERCICE 4**

1. Compléter le tableau suivant.

Fonction	Ensemble de définition	Expression en fonction de $x$	Représentation	Parité	Unicité de l'antécédent
Carré					
Racine carrée					
Cube					
Inverse					

2. On dit qu'une fonction (à valeurs dans  $\mathbb{R}$ ) est *surjective* si tout nombre réel admet au moins un antécédent par cette fonction. Parmi ces fonctions, lesquelles sont surjectives? .....

.....