

## Fonctions - rappels

### Exercice 1 : fonction «carrée»

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2$

1. Quelle est l'image de 5 par  $f$ ?

$$f(5) = 5^2 = 25$$

2. Quelle est l'image de -3 par  $f$ ?

$$f(-3) = (-3)^2 = 9$$

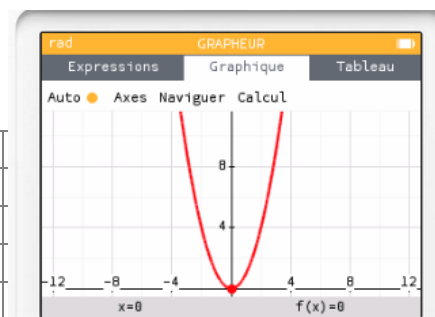
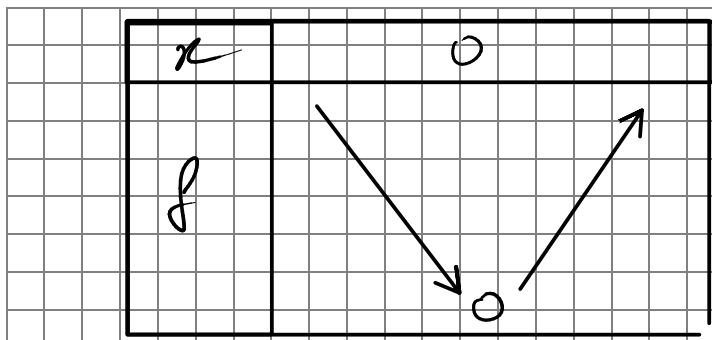
3. Trouver les antécédents de 25 par  $f$ ?

$$f(5) = 25 \text{ et } f(-5) = 25$$

$$f(x) = 25 \quad x^2 = 25$$

4. Représenter graphiquement  $f$  à la calculatrice ou avec GeoGebra.

5. Dresser le tableau de variations de  $f$ .



6. Quelle est la nature de la courbe représentative de  $f$ ?

Cette courbe est une parabole.

### Exercice 2 : fonction «cube»

Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = x^3$

1. Quelle est l'image de 4 par  $g$ ?

$$g(4) = 4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

2. Quelle est l'image de -3 par  $g$ ?

$$g(-3) = (-3)^3 = -27$$

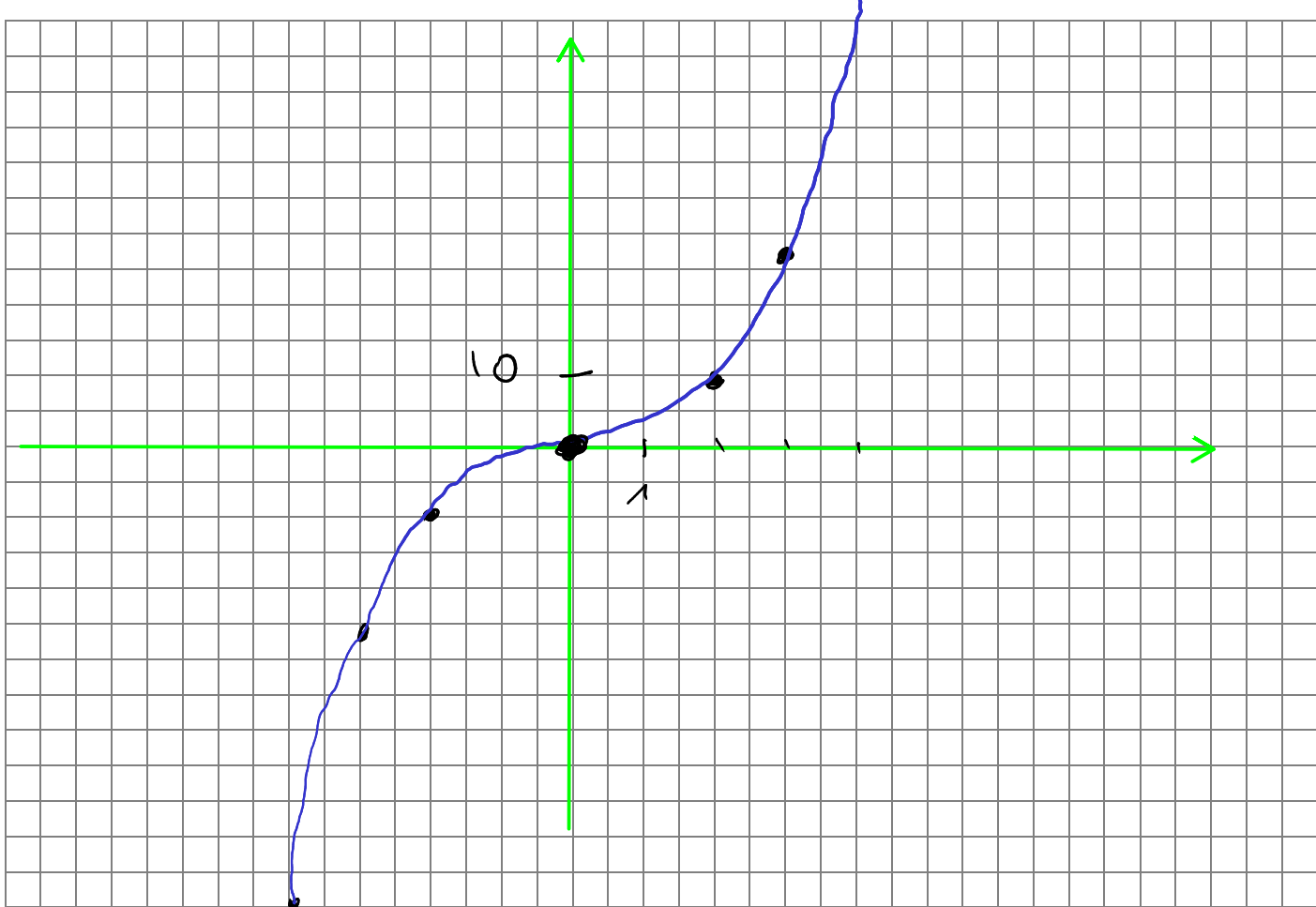
3. Trouver l'antécédent de -27 par g?

$$x^3 = -27$$

$$g(-3) = -27$$

$$\sqrt[3]{-27} = -3$$

4. Représenter graphiquement g à la calculatrice ou avec GeoGebra, puis tracer la courbe représentative de g dans un repère adapté...



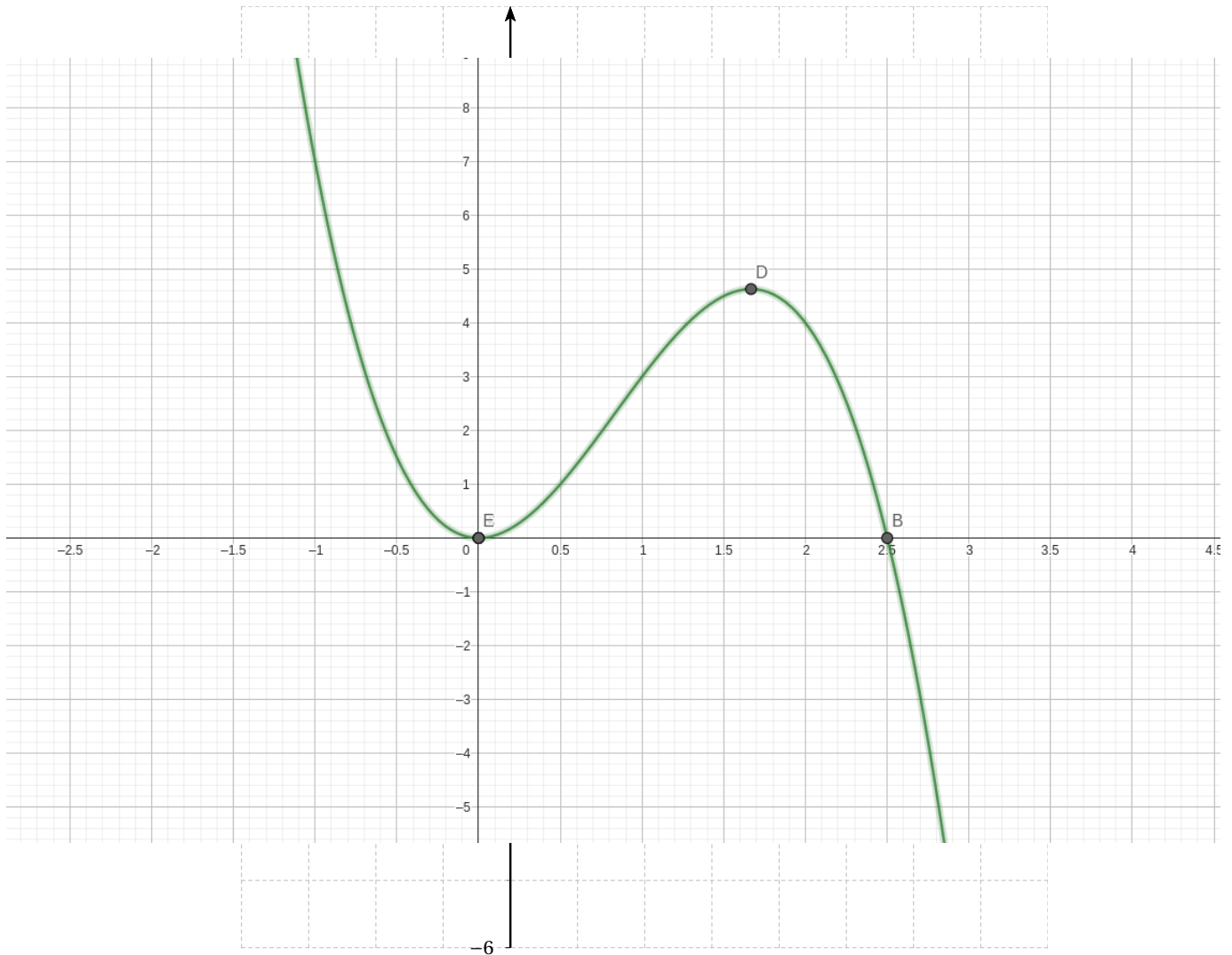
5. Dresser le tableau de variations de g.

$x$	$0$
$g$	$0$

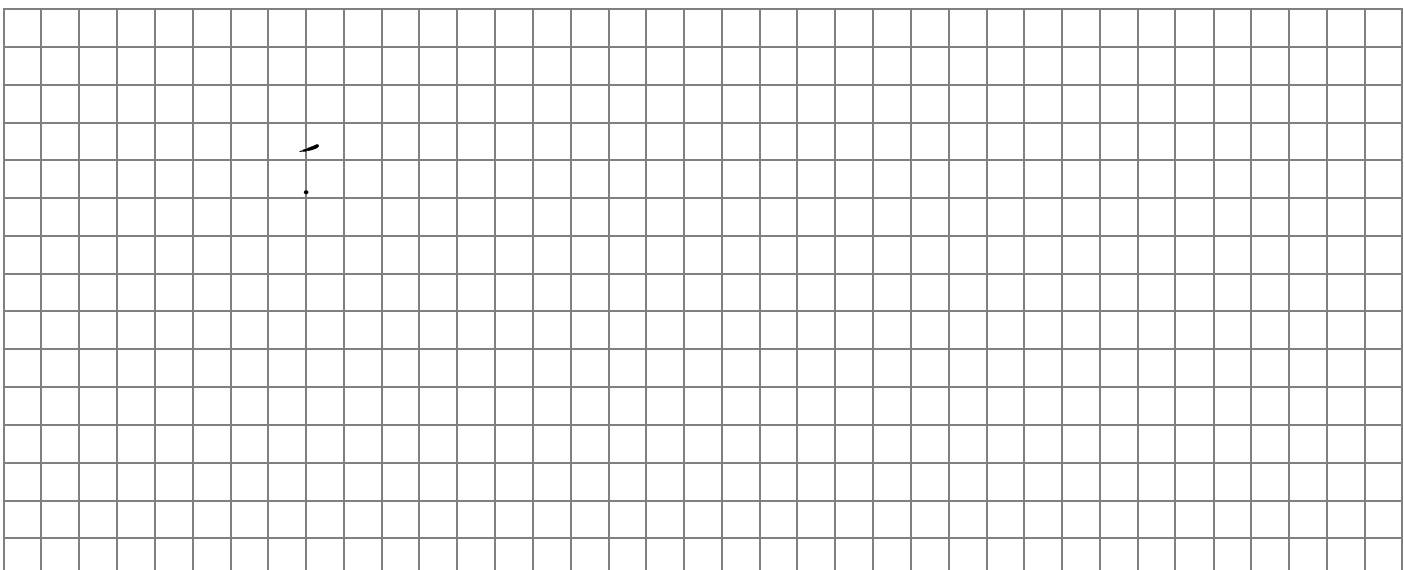
### Exercice 3 : une fonction du troisième degré

Soit  $h$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $h(x) = -2x^3 + 5x^2$

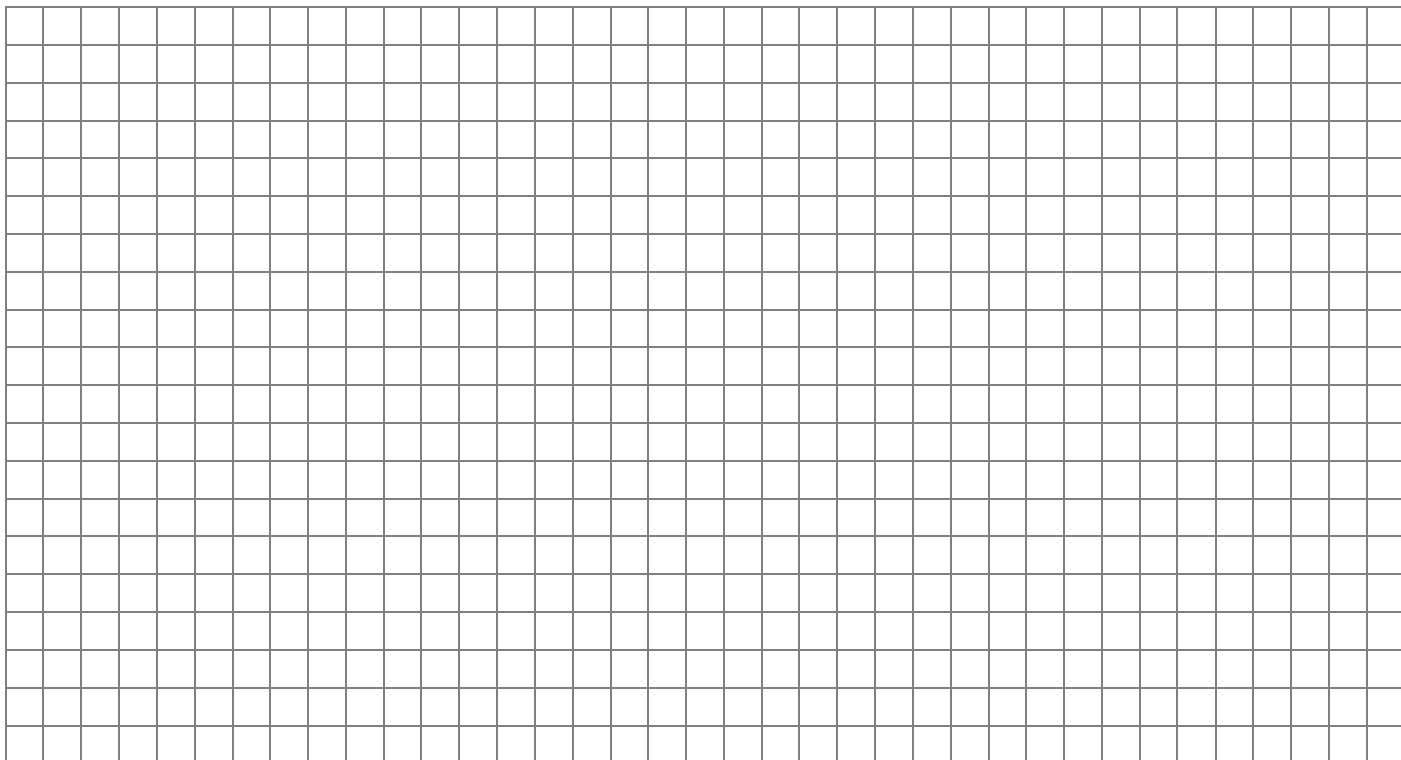
1. Représenter graphiquement  $h$  à la calculatrice ou avec GeoGebra, puis tracer la courbe représentative de  $h$  dans le repère ci-dessous :



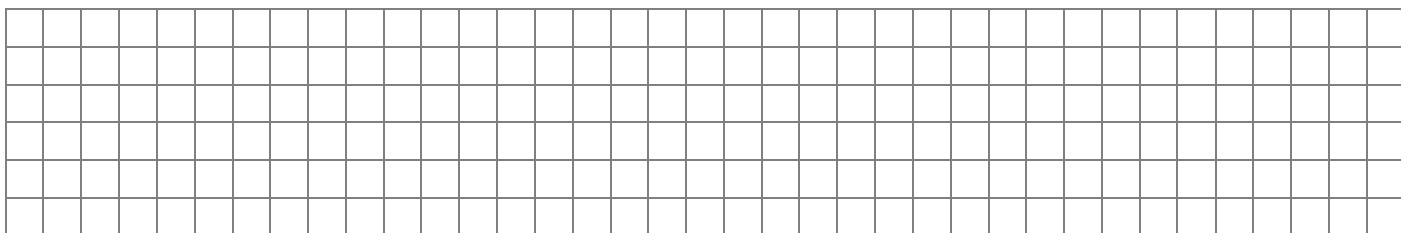
2. Dresser sans justifier le tableau de variations de  $h$ .



3. Résoudre algébriquement l'équation  $h(x) = 0$ .



4. Tracer la courbe représentative de la fonction  $f$  définie par  $f(x) = x^2$  dans le repère de la question 1. Quel semble être le nombre de solutions de l'équation  $h(x) = f(x)$ ?



5. Résoudre algébriquement l'équation  $-2x^3 + 5x^2 = x^2$ .

