

## EXERCICE 72

Fonction racine carrée et cube

Instruction conditionnelle (If) → p. 14

Compléter un programme

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  de la façon suivante :

si  $x < 1 : f(x) = x^3$  ; si  $x \geq 1 : f(x) = \sqrt{x}$ .

1. Déterminer  $f(-1)$  et  $f(4)$ .

$f(-1) = (-1)^3 = -1$  ;  $f(4) = \sqrt{4} = 2$ .

2. Compléter le programme de la fonction ci-contre qui renvoie l'image du réel  $x$  par la fonction  $f$ .

```
from lycee import *
def f(x):
    if x<1.....:
        .return(x**3).....
    else:
        .return(sqrt(x))...
```

## EXERCICE 73

Fonction cube

Instruction conditionnelle (If) → p. 14

Compléter un programme

La courbe représentative ci-contre est celle de la fonction **cube**.

1. Déterminer par lecture graphique le plus petit entier naturel dont le cube est supérieur ou égal à 100.

Le plus petit entier naturel  $n$  tel que  $n^3 \geq 100$  est 5.

2. Soit  $x$  un réel positif et  $a$  le plus petit entier dont le cube est strictement supérieur à  $x$ .

Compléter le programme ci-dessous, écrit en langage Python, afin que la fonction **cube** retourne la valeur de  $a$ .

```
def cube(x):
    k=0
    while .k**3<=x.....:
        .k=k+1.....
    return(k)
```

3. Utiliser ce programme pour déterminer, au centimètre près, le côté du plus petit cube dont le volume est supérieur à  $12 \text{ m}^3$ .

On saisit dans la console `cube(12000000)`. La valeur renvoyée est 229. Le côté du plus petit cube dont le volume est supérieur à  $12 \text{ m}^3$  est 229 cm, soit 2,29 m.

