

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**.

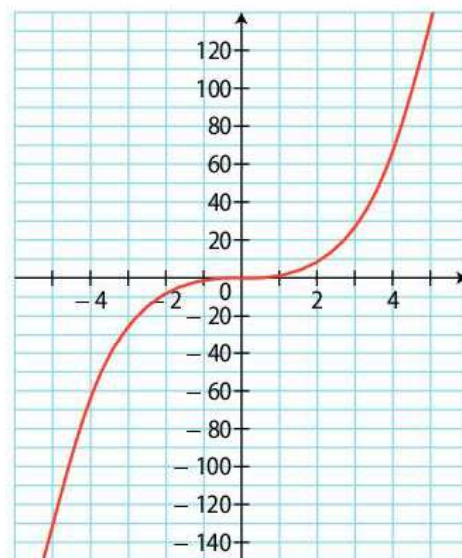
1. Déterminer par lecture graphique le plus petit entier naturel dont le cube est supérieur ou égal à 100.

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 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 m^3 est 229 cm, soit 2,29 m.