

# A Fonctions de référence

## EXERCICE 63

Fonction affine

Fonctions → p. 10

Compléter un programme

Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = ax + b$ , où  $a$  et  $b$  sont des nombres réels et  $a$  est non nul. Soit  $(d)$  la droite représentative de  $g$  dans un repère du plan et  $A$  le point d'intersection de  $(d)$  et de l'axe des abscisses.

Compléter le programme ci-contre, écrit en langage Python, afin que la fonction `inters` retourne l'abscisse du point  $A$ .  

```
def inters(a,b):
    return(.....b/a.....)
```

## EXERCICE 64

Fonction affine

Instruction conditionnelle (If) → p. 14

Boucle non bornée (While) → p. 24

Compléter un programme

Un magasin de location de scooters affiche les tarifs ci-contre.

- Moins de 8 heures : 2 € l'heure et 1 € de frais de dossier
- À partir de 8 heures : 1,5 € l'heure et 5 € de frais de dossier

1. Calculer le prix à payer pour :

a. 5 heures de location :  $5 \times 2 + 1 = 11$ . Prix pour 5 heures : 11 €.

b. 20 heures de location :  $20 \times 1,5 + 5 = 35$ . Prix pour 20 heures : 35 €.

2. On note  $P$  la fonction qui, au nombre  $x$  d'heures de location, associe le prix à payer (en euros).

Compléter les phrases suivantes :

– Si  $0 < x < 8$ , alors  $P(x) = 2x + 1$ .

– Si  $x \geq 8$ , alors  $P(x) = 1,5x + 5$ .

3. Dans le programme ci-contre, écrit en langage Python, la fonction `prix` doit retourner le prix à payer pour  $x$  heures de location.

Compléter ce programme.  

```
def prix(x):
    if x<8:
        p=..2*x+1.....
    else:
        p=..1,5*x+5.....
    return(p)
```

4. Dans cette question, on suppose qu'il n'est possible de louer un scooter qu'un nombre entier d'heures.

a. Compléter le tableau ci-dessous :

Nombre d'heures de location	6	7	8	9	10	15	16	17	18
Prix (en euros)	13	15	17	18,5	20	27,5	29	30,5	32

b. Étienne souhaite louer un scooter le plus longtemps possible mais il ne dispose que de  $b$  euros. Pour chaque valeur de  $b$  ci-dessous, indiquer le nombre d'heures de location possible.

Pour  $b = 15$  : il peut louer un scooter pendant 7 heures.

Pour  $b = 28$  : il peut louer un scooter pendant 15 heures.

c. En utilisant la fonction `prix` de la question 3, compléter le programme ci-contre afin que la fonction `scooter` retourne le nombre maximal d'heures de location pour un budget de  $b$  euros.

Tester ce programme pour  $b = 15$  et  $b = 28$ .  

```
def scooter(b):
    x=0
    while ..prix(x)<=b:.....
        x=x+1
    return(.....x-1.....)
```