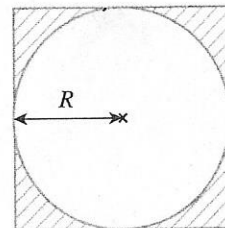


7. Le second degré

- 1 Écrire une fonction `aire_hachuree` en langage Python qui renvoie l'aire de la partie hachurée sur la figure en fonction du rayon donné.

On s'aidera de l'algorithme suivant écrit en langage naturel.

1. $aire_disque \leftarrow \pi \times rayon^2$
2. $aire_carre \leftarrow (2 \times rayon)^2$
3. $aire_hachuree \leftarrow aire_carre - aire_disque$



- 2 On souhaite établir un tableau de valeurs d'une fonction f . Pour cela, on propose le script ci-contre.

1. Donner l'expression de $f(x)$.

```
1 def f(x):
2     return -x**2-2*x+2
3 for i in range(9):
4     x=-4+i*0.5
5     y=f(x)
6     print(x,y)
```

2. Quelles sont les valeurs de x qui figureront dans ce tableau ?

3. Compléter le tableau de valeurs de la fonction f avec les valeurs qu'afficherait le script si on l'exécutait.

x									
$f(x)$									

- 3 La fonction `energie` donne l'énergie cinétique (en joule, notée J) d'un objet en mouvement en fonction de sa masse m (en kg) et sa vitesse v (en $m.s^{-1}$).

```
def energie(m,v) :
    return (0.5*m*v**2)
```

1. Quelle est l'énergie cinétique d'un objet lancé à une vitesse de $12 m.s^{-1}$ et dont la masse est $10 kg$?

2. Écrire une fonction en langage Python donnant la vitesse de l'objet connaissant sa masse et l'énergie cinétique emmagasinée.

- 4 On considère la fonction f définie pour tout réel x par $f(x) = 3x^2 - 3x + 1$.

1. Écrire une fonction Python appelée f de paramètre x qui retourne les valeurs de $f(x)$.

3. Quelles instructions faut-il écrire dans la console Python pour calculer $f(\sqrt{7})$?

2. Quelle instruction faut-il écrire dans la console Python pour calculer $f\left(\frac{1}{7}\right)$?