



Python

Les fonctions avec Python

Nom :

Prénom :

La notion de fonction

Dans un programme, il est possible d'écrire des petits programmes ou sous programmes intermédiaires, appelés **fonctions**. Une fonction est un programme qui porte un nom et qui utilise zéro, une ou plusieurs variables appelées **paramètres (ou arguments)**.

Syntaxe d'une fonction

```
def nom_de_la_fonction(paramètre1,paramètre2,etc):
    instruction(s)
    return resultat
```

Attention à la syntaxe :

- Commencer par le mot réservé **def**
- Ecrire le nom de la fonction et les paramètres entre parenthèses.
- Les deux points « : » en fin de ligne sont obligatoire ;
- Les instructions doivent être indentées, c'est-à-dire décalées vers la droite par rapport à la première ligne.
- Terminer par **return** suivie de la valeur à renvoyer.

Exercice 1

```
1 def airerect(larg,long):
2     return larg * long
```

Ecrire et **exécuter** ce programme.

Taper dans la console :

```
>>> airerect(2,5)
```

Résultat :

```
>>> airerect(3.6,4.1)
```

Résultat:

```
>>> from math import *
```

```
>>> airerect(sqrt(2),7)
```

Résultat:

Exercice 2

```
1 def b():
2     return(" bonjour ")
3
4 def message(prenom1,prenom2):
5     a=b()+prenom1+b()+prenom2
6     return(a)
```

Ecrire et **exécuter** ce programme.

Qu'obtient-on si on saisit `b()+b()+b()` dans la console ?

.....

Qu'obtient-on si on saisit `message("Mael","Lola")` dans la console ?

.....

Exercice 3

Soit le programme suivant :

```
1 def f(x):
2     return 3*x+1
```

a. Que renvoie $f(1)$? $f(-2)$?

.....

.....

b. Que permet de faire cette fonction ?

.....

.....

Exercice 4

Soit le programme suivant :

```
1 def affine(a,b,x):
2     y=a*x+b
3     return y
```

a. Quels sont les paramètres de cette fonction ?

.....

b. Quel va être l'affichage si on demande `affine(5,2,3)` dans la console ?

.....

Remarque : cette fonction affiche l'image de 3 par la fonction affine définie par $f(x) = 5x + 2$

c. Comment peut-on afficher avec cette fonction l'image de 4 par la fonction affine définie par $f(x) = -5x + 2$?

.....



Python
Les fonctions avec Python

Nom :

Prénom :

- 1) Ecrire une fonction $carré(x)$ qui admet pour paramètre un nombre x et qui renvoie son carré.

- 2) Ecrire une fonction $cube(x)$ qui admet pour paramètre un nombre x et qui renvoie son cube.

- 3) Ecrire une fonction $double(x)$ qui admet pour paramètre un nombre x et qui renvoie son double.

- 4) Ecrire une fonction $somme(x, y)$ qui admet pour paramètres les nombres x et y et qui renvoie leur somme.

- 5) Ecrire une fonction $Age(n)$ qui admet pour paramètre un nombre n (année de naissance) et qui renvoie l'âge.

- 6) Ecrire une fonction $conversion(h, m, s)$ qui admet pour paramètres un horaire exprimé en heure, minutes et secondes et qui renvoie cet horaire en secondes.