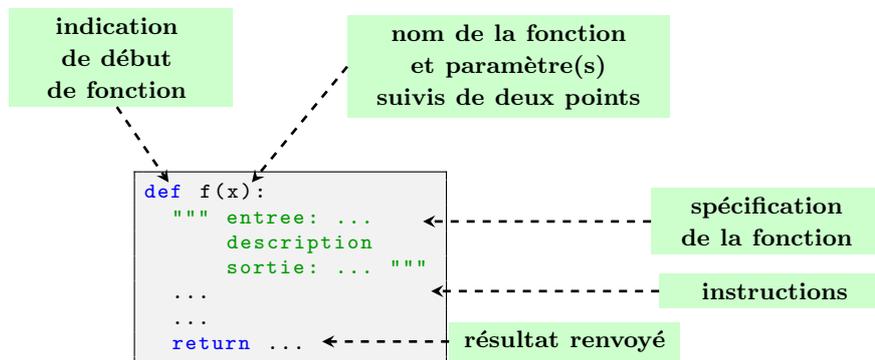


On rappelle que l'on définit une *fonction* de la façon suivante :



Le mot clé `return` peut apparaître plusieurs fois mais dès qu'il est «rencontré» une fois, cela met un terme à l'exécution des instructions qui suivent. Une fonction peut également agir sur les paramètres (on parle d'*effet de bord*) voire ne faire que cela et ne rien renvoyer (on dit alors que cette fonction est une *procédure*).

### Exercice 1

Écrire une fonction `moyenne(a, b, c)` prenant en arguments trois nombres et renvoyant la moyenne de ces nombres.

Par exemple, on doit avoir :

```
>>> moyenne(5.2, 2.3, 1.5)  
3.0
```

### Exercice 2

Écrire une fonction `somme_produit` ayant pour arguments deux nombres et renvoyant le couple formé par la somme et le produit de ces deux nombres.

Par exemple, on doit avoir :

```
>>> somme_produit(5, 3)  
(8, 15)
```

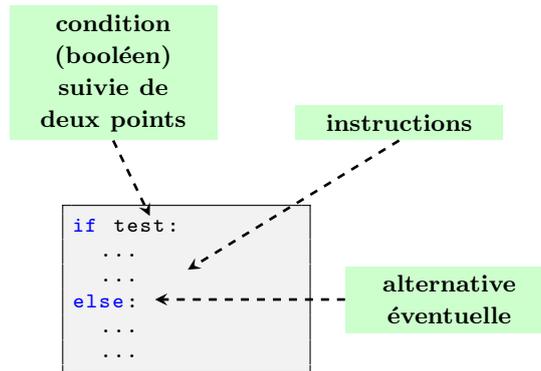
### Exercice 3

On rappelle que la température  $t$  en degrés Fahrenheit correspond à la température  $(t-32) \times \frac{5}{9}$  en degrés Celsius.

Écrire deux fonctions `F_vers_C` et `C_vers_F` prenant en argument un nombre et retournant un nombre de sorte que ces fonctions effectuent les conversions d'un système dans un autre. Par exemple, on doit avoir :

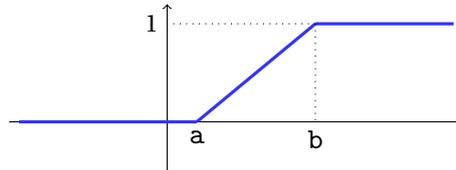
```
>>> F_vers_C(77)  
25.0  
>>> C_vers_F(35)  
95.0
```

Il convient de maîtriser les structures conditionnelles à l'aide de la syntaxe suivante :



#### Exercice 4

Définir la fonction  $f$  d'arguments  $a$ ,  $b$  (avec  $a < b$ ) et  $x$  et qui renvoie l'image de  $x$  par la fonction représentée ci-dessous :



Par exemple, on doit avoir :

```
>>> f(0, 2, -1.1)  
0  
>>> f(0, 2, 1.5)  
0.75  
>>> f(0, 2, 3.7)  
1
```

#### Exercice 5

Écrire une fonction `trinome` qui prend comme arguments trois nombres  $a$ ,  $b$  et  $c$ , avec  $a$  supposé non nul, et qui renvoie le nombre de solutions de l'équation  $ax^2 + bx + c = 0$ .

Par exemple, on doit avoir :

```
>>> trinome(1, 2, 1)  
1  
>>> trinome(1, 2, -3)  
2  
>>> trinome(1, 0, 1)  
0
```