

## Séance 2 : Fonctions

### Définition : Une fonction

Considérons la fonction mathématiques qui à  $x$  associe  $x^2 + 2x - 3$ .

En Python, on crée cette fonction **f** par le bloc d'instruction ci-contre

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

En pratique, on entre ce bloc d'instructions dans la console ou, si on souhaite conserver cette fonction (ce qui sera souvent le cas), dans un script que l'on exécute. On peut ensuite appeler cette fonction : par exemple exécuter dans la console, l'instruction **f(4)**.

On obtient alors 21 comme sortie.

*En Python :* le mot clé **def** introduit la déclaration. Les deux-points **:** à la fin de la ligne ouvrent le bloc indenté (décalé vers la droite) comportant les instructions à effectuer.  
La déclaration se termine souvent par l'instruction **return** suivie de la ou des valeur(s) à renvoyer éventuellement, séparées par des virgules et mises ou non entre parenthèses.

*Remarque :* pour pouvoir utiliser dans le script des fonctions de la bibliothèque *maBibliothèque*, on peut l'importer en début de programme avec l'instruction : **from maBibliothèque import \***

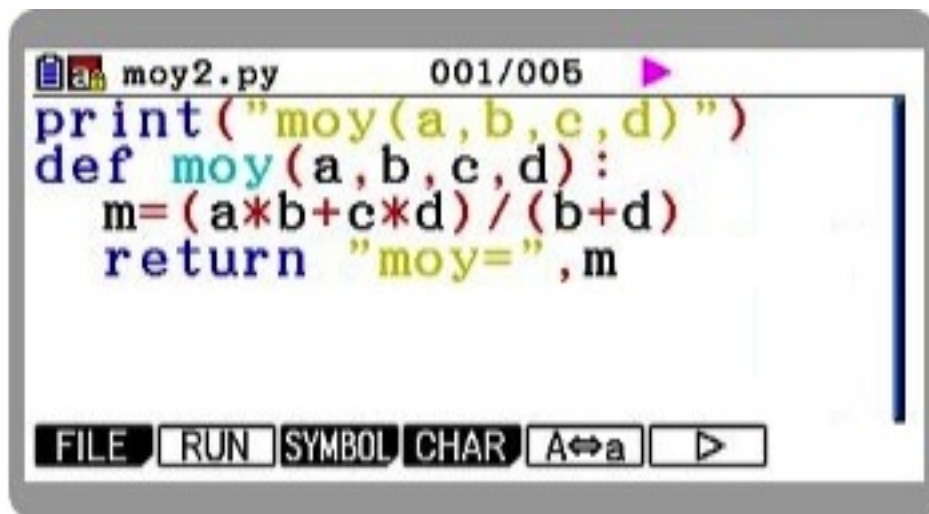
Par exemple pour les fonctions mathématiques : **from math import \***

*Rappel :* on a bien sûr accès directement à ces instructions grâce au catalogue (taper **SHIFT** puis 4).

→ 😊 **Coup de pouce vidéo** : <https://www.youtube.com/watch?v=VCMStC-onGE>  
et rappels dans le livre page 344

*Astuce :* si on commence le script par l'instruction **print("nom\_fonction(arg1, arg2, ... )")**, alors à l'exécution du script, on aura, imprimé à l'écran de la calculatrice, le nom de la fonction et les arguments. On n'aura plus qu'à le recopier (*cf astuce précédente*) pour pouvoir l'utiliser (en le modifiant éventuellement).

*Application :* Écrire dans un nouveau fichier que tu appelleras *moy2* un script calculant la moyenne de deux nombres et de leur coefficient à l'aide d'une fonction.



```
moy2.py 001/005  
print("moy(a,b,c,d)")  
def moy(a,b,c,d):  
    m=(a*b+c*d)/(b+d)  
    return "moy=",m
```

FILE RUN SYMBOL CHAR A↔a ▶