

Opérateurs et notion de fonction

Cette activité est rédigée par Claire Savinas, professeure au lycée Jean Vilar à Villeneuve-Lès-Avignon. Elle est formatrice Python sur l'académie de Montpellier.

Découverte de quelques opérateurs

1. Dans la console d'exécution, saisir `5**2` (au clavier $\text{(5)} \text{(x}^y\text{)} \text{(x}^y\text{)} \text{(2)} puis `2**3`). A quoi correspond l'opérateur `**` ?$

L'instruction `a**b` renvoie le nombre a^b .

2. Dans la console d'exécution, saisir `4//2` (au clavier $\text{(4)} \text{(÷)} \text{(÷)} \text{(2)}$) puis `9//3` et enfin `5//2`. A quoi correspond l'opérateur `//` ? Essayez avec d'autres valeurs en cas de besoin.

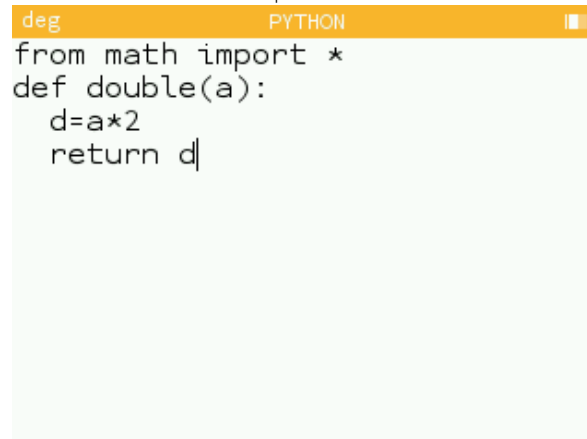
L'instruction `a//b` renvoie la partie entière du quotient. Si vous utilisez Python 2 sur un ordinateur, c'est aussi le cas de `a/b`.

3. Dans la console d'exécution, saisir `4%2` (au clavier $\text{(4)} \text{(mod)} \text{(2)}$) puis `Catalogue`, ou bien $\text{(shift)} \text{(alpha)} \text{(clear)}$ puis `9%3` et enfin `5%2`. A quoi correspond l'opérateur `%` ? Essayez avec d'autres valeurs en cas de besoin.

L'instruction `a%b` renvoie le reste de la division euclidienne de a par b.

Découverte de la notion de fonction en programmation

1. Nous allons commencer par créer notre premier script nommé `activite1.py`. Voici une fonction nommée `double` qui prend en entrée un nombre et qui renvoie son double.



```
deg PYTHON
from math import *
def double(a):
    d=a*2
    return d
```

La saisir dans le script `activite1.py` puis faire **Exécuter le script** dans le menu à droite du titre du script. La fonction ainsi créée est disponible dans le menu de la touche . Appeler cette fonction avec différentes valeurs, par exemple `double(2)`, `double(5)`, ...

Lorsque la fonction est appelée dans la console, on peut observer son comportement.

```
deg PYTHON
>>> from activite1 import *
>>> double(2)
4
>>> double(5)
10
>>> |
```

Il est possible de remonter avec les flèches dans l'historique pour récupérer une ligne de commande avec la touche . Le menu de la touche  donne accès à toutes les fonctions définies dans les scripts.

2. Ecrire dans le même script une fonction que vous nommerez **carre** qui prend en entrée un nombre et qui renvoie sa valeur au carré.

Nous réutilisons ici l'opérateur puissance `**`, vu plus haut.

```
1 from math import *
2 def carre(a):
3     c=a**2
4     return c
```

On remarque d'ailleurs que l'appui sur la touche  de la calculatrice affiche directement `**2`. Il est aussi possible de passer par la touche  qui affiche l'opérateur puissance `**`.

3. Ecrire dans le même script une fonction que vous nommerez **cube** qui prend en entrée un nombre et renvoie sa valeur au cube.

De manière similaire à la question précédente, on utilise aussi l'opérateur `**`.

```
1 from math import *
2 def cube(a):
3     c=a**3
4     return c
```

On aurait aussi pu omettre la troisième ligne, `c=a**3`, et écrire simplement `return a**3` pour éviter de passer par la variable `c`.