

Opérateurs et notion de fonction - Corrigé

NUMWORKS

Cette fiche a été rédigée par **Claire Savinas**. Elle enseigne au lycée Jean Vilar à Villeneuve-Lès-Avignon. Elle est formatrice Python sur l'académie de Montpellier.

1 Objectifs de la séance

- découverte des opérateurs : ******, **//**, **%**
- programmer en utilisant une fonction à un seul argument

2 Feuille d'activité pour les élèves

2.1 Découverte de quelques opérateurs

(a) Dans la console d'exécution, saisir `5**2` (au clavier 5^2 2^5) puis `2**3`. A quoi correspond l'opérateur ******?

(b) Dans la console d'exécution, saisir `4//2` (au clavier 4^2 2^4) puis `9//3` et enfin `5//2`. A quoi correspond l'opérateur **//**?

Aide : Essayer d'autres valeurs


(c) Dans la console d'exécution, saisir `4%2` (au clavier 4^2 puis **Catalogue**) puis `9%3` et enfin `5%2`. A quoi correspond l'opérateur **%**?

Aide : Essayer d'autres valeurs

2.2 Découverte de la notion de fonction en programmation

(a) 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)`, ...

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

(c) Ecrire dans le même script une fonction que vous nommerez `cube` qui prend en entrée un nombre et renvoie sa valeur au cube.

3 Corrigé de la séance

3.1 Découverte de quelques opérateurs

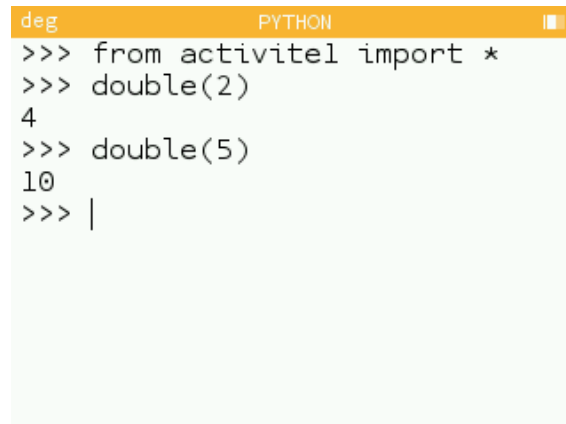
(a) L'instruction `a**b` renvoie le nombre a^b .

(b) 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`.

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

3.2 Découverte de la notion de fonction en programmation

(a) 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.

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

```
deg PYTHON
from math import *
def carre(a):
    c=a**2
    return c|
```

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

(c) De manière similaire à la question précédente, on utilise aussi l'opérateur $**$.

```
deg PYTHON
from math import *
def cube(a):
    c=a**3|
    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 .