

## Exercices Python : les bases

**Exercice 1 :**

Quelle est la valeur affichée par l'interprète après la séquence d'instructions suivante ?

```
>>> a = 2
>>> b = a*a
>>> b = a*b
>>> b = b**2
>>> b
```

**Exercice 2 :**

Que se passe-t-il quand on exécute le programme suivant ?

```
a = input("saisir un nombre : ")
print("le nombre suivant est ",a+1)
```

Le rectifier si nécessaire.

**Exercice 3 :**

On met deux entiers dans deux boîtes  $a$  et  $b$ , par exemple 55 et 89. On remplace le contenu de  $a$  par la somme de celui de  $a$  et de  $b$ . Puis on remplace le contenu de  $b$  par le contenu de  $a$  moins le contenu de  $b$ . Enfin, on remplace le contenu de  $a$  par son contenu moins celui de  $b$ .

Que contiennent  $a$  et  $b$  à la fin de ces opérations ?

Écrire cet algorithme en Python.

**Exercice 4 :**

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur les longueurs (entières) des deux côtés d'un rectangle et affiche son aire.

**Exercice 5 :**

Écrire un programme qui calcule et affiche  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 100$ .

**Exercice 6 :**

Écrire un programme qui demande trois nombres  $a$ ,  $b$  et  $c$  à l'utilisateur et qui affiche : "Plus petit" si  $c$  est plus petit que les deux autres, "Plus grand" si  $c$  est plus grand que les deux autres, et "Entre les deux" si  $c$  est compris entre les deux autres. (On ne sait pas qui de  $a$  ou  $b$  est le plus petit des deux.)

**Exercice 7 :**

Écrire une fonction **max2(a,b)** qui renvoie le plus grand des deux entiers  $a$  et  $b$ .

En se servant de la fonction **max2** écrire une fonction **max3(a,b,c)** qui renvoie le plus grand des trois entiers  $a$ ,  $b$  et  $c$ .

**Exercice 8 :**

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur un nombre entier  $n$  et un nombre de chiffres  $k$ , et qui affiche successivement les  $k$  derniers chiffres de  $n$ , en commençant par les unités.

Si  $n$  contient moins de  $k$  chiffres, il suffira d'afficher des zéros à la fin.

### Exercice 9 :

On souhaite écrire un programme qui demande à l'utilisateur un nombre d'oeufs et affiche le nombre de boîtes de 6 oeufs nécessaires à leur transport.

On considère le programme ci-dessous :

```
n = int(input("combien d'oeufs :"))
print(n//6)
```

1. Tester ce programme sur différentes entrées.
2. Sur qu'elles valeurs de  $n$  ce programme est-il correct ?
3. Pourquoi n'est-il pas correct de remplacer  $n//6$  par  $n//6 + 1$  ?
4. Proposer une solution correcte.

### Exercice 10 :

Écrivez un programme qui affiche la suite de symboles suivante :

```
*
**
***
****
*****
```

### Exercice 11 :

Écrire un programme qui recopie une chaîne de caractères (dans une nouvelle variable) en l'inversant. Par exemple "zorclub" devient "bulgroz".

### Exercice 12 :

Écrire une fonction permettant de concaténer deux chaînes de caractères. (exemple : on entre "bada" et "boum" et on obtient "badaboum")

*entrées : deux chaînes de caractères*

*sortie : une chaîne de caractère*

### Exercice 13 :

Le chiffrement miroir consiste à remplacer chaque caractère alphabétique par celui de même rang dans l'alphabet inversé. Écrire une fonction nommée **miroir** permettant de chiffrer suivant cette méthode une chaîne de caractères donnée.

*entrée : une chaîne de caractères*

*sortie : la chaîne codée*