

## Exercice 1 Python comme calculatrice

Après avoir lancé l'**interpréteur** et observé l'apparition du prompt principal `>>>`, effectuer les calculs suivants pour s'habituer à l'environnement :

```

1  >>> 11+8
2  >>> 4-12
3  >>> # ceci est un commentaire
4  >>> 7+5*4           # la hiérarchie des opérations est-elle respectée ?
5  >>> (7+5)*4
6  >>> 35/6            # que renvoie cette instruction ?
7  >>> 35//6           # que renvoie cette instruction ?
8  >>> 12%4
9  >>> 13%4
10 >>> 14%4
11 >>> 15%4
12 >>> 16%4           # que renvoie cette instruction ?
13 >>> 5**2           # que renvoie cette instruction ?
14 >>> 3<9            # que renvoie cette instruction ?
15 >>> 9<3            # que renvoie cette instruction ?

```

### Ce que je dois retenir :

Instruction	Symbole	Exemples
	<code>+</code> , <code>-</code> , <code>*</code> , <code>/</code>	
	<code>//</code>	
	<code>%</code>	
	<code>**</code>	

## Exercice 2 Affectation de variables (voir cours diaporama 1 diapos 7 à 11 d'abord)

Après avoir lancé l'éditeur, essayez le programme suivant :

```
1 a = 12
2 b = 3.14
3 print(a*b)
4 if a == b :           # Attention : distinguer les instructions = et ==
5     print("les deux nombres sont égaux")      # bien respecter l'indentation
6 else :
7     print("les deux nombres sont différents")
8 if a != b :          # Attention : distinguer les instructions = et ==
9     print(a)
10    print("les deux nombres sont différents")  # respecter l'indentation
11 else :
13    print("les deux nombres sont égaux")
```

### Ce que je dois retenir :

Instruction	Symbole	Exemples
	=	
	==	
	!=	
	print( )	
	print(" ")	

### Exercice 3 Types de variables

Après avoir lancé l'éditeur, essayez le programme suivant :

```
1 >>> nom=input("quel est ton nom ?")
2 >>> print(nom) # que renvoie cette instruction ?
3 >>> print(type(nom)) # que renvoie cette instruction ?
4
5 >>> age=int(input("quel est ton âge ?"))
6 >>> print(age) # que renvoie cette instruction ?
7 >>> print(type(age)) # que renvoie cette instruction ?
8
9 >>> taille=float(input("quel est ton taille en m ?"))
10 >>> print(taille) # que renvoie cette instruction ?
11 >>> print(type(taille)) # que renvoie cette instruction ?
```

#### Ce que je dois retenir :

Instruction	Symbole	Exemples
	int	
	float	
	str	
	type()	
	input()	

### Exercice 4 Première Application

Deviner ce qu'affiche les programmes suivants, puis vérifier à l'aide de l'éditeur.

Programme 1	Programme 2
a,b = 3,2 a,b = a+b,a-b print(a,b) # ... ?	a,b = 3,2 a = a+b b = a-b print(a,b) # ... ?

## Exercice 5 Première Application

1. Écrire un script qui convertit en degré Celsius une température au départ exprimée en degrés Fahrenheit.
2. Écrire un script qui convertit en degré Fahrenheit une température au départ exprimée en degrés Celsius.

**Rappel :** la formule de conversion :  $T_F = T_C \times 1,8 + 32$

où  $T_F$  et  $T_C$  sont respectivement les températures en degrés Fahrenheit et Celsius.

## Exercice 6 Deuxième Application

Écrire un script qui demande le prénom de quelqu'un puis affiche un dialogue suivant :

```
Quel est votre prénom ?  
Bonjour xxx, comment allez-vous ?  
Quel est votre âge ? 25  
Plus que 75 ans pour être centenaire !!
```

## Exercice 7 Condition IF

Le numéro de sécurité sociale est constitué de 13 chiffres auquel s'ajoute la clé de contrôle (2 chiffres).

La clé de contrôle est calculée par la formule :  $97 - (\text{numéro de sécurité sociale modulo } 97)$ .

Écrire un script qui contrôle la validité d'un numéro de sécurité sociale.

On pourra utiliser la fonction `int()` pour convertir le type `str` en type `int`.

Exemple :

```
>>>  
Entrer votre numéro de sécurité sociale (13 chiffres) --> 1891126108268  
Entrer votre clé de contrôle (2 chiffres) -----> 91  
Votre numéro de sécurité sociale est valide.  
>>>  
Entrer votre numéro de sécurité sociale (13 chiffres) --> 2891126108268  
Entrer votre clé de contrôle (2 chiffres) -----> 91  
Votre numéro de sécurité sociale est INVALIDE !  
>>>
```

## Exercice 8 Boucle non bornée *WHILE*

Écrire le script du jeu de devinette suivant :

```
>>>
Le jeu consiste à deviner un nombre entre 1 et 100 :

---> 50
trop petit !
---> 75
trop petit !
---> 87
trop grand !
---> 81
trop petit !
---> 84
trop petit !
---> 85
Gagné en 6 coups !
```

## Exercice 9 Boucle bornée *FOR*

Avec une boucle for, écrire un script qui compte le nombre de lettres z dans une chaîne de caractères.

Par exemple :

```
>>>
Entrer la chaîne : Zinedine Zidane
Résultat : 2
```

### A noter :

Les caractères de la chaîne sont numérotés, on dit qu'ils ont un indice. Attention, en informatique, on numérote généralement à partir de 0.

Si ch est une chaîne, ch[i] renverra le caractère de la chaîne dont l'index est i.

Il y a une double indexation :

- de la gauche vers la droite avec des nombres positifs de 0 à n - 1 (si n est la taille de la chaîne) ;
- de la droite vers la gauche avec des nombres négatifs commençant à -1.