

**Exercice 1** □

Taper les instructions suivantes dans l'éditeur :

```
a = 3
print(a)
a = a + 5
print(a)
```

1. Que remarque-t-on? .....
2. Faire le lien avec les mathématiques pour le signe " = ".  
 .....

**Exercice 2** *Un rayon de Lune* □

La Lune a un rayon d'environ 1737 km.

1. Compléter les instructions de l'éditeur pour déterminer le volume de la Lune :

```
from math import ...
rayon = ...
Volume = ...
.....
```

2. Quel est le volume de la Lune en million de  $km^3$ ?  
 .....

**Exercice 3** □

En Python, affecter respectivement les valeurs : 5 ; 12,3 et 25 à trois variables  $a$ ,  $b$  et  $c$  puis déterminer la valeur de :

- ♣  $2ab =$  .....
- ♣  $(a + b)^2 =$  .....
- ♣  $\sqrt{3a + c} =$  .....

**Exercice 4** *Variables et Mémoire* □

Language algorithmique :

- A ← 3
- B ← A + 1
- B ← A + 1
- A ← A + B
- Afficher A, B

Language Python :

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Valeur de A	Valeur de B

Language algorithmique :

- A ← 1
- B ← 3
- A ← A + B
- B ← A/B
- Afficher A, B

Language Python :

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Valeur de A	Valeur de B

1. Écrire ces deux programmes en Python et compléter à chaque étape les valeurs prises par les variables  $A$  et  $B$ . Préciser les valeurs affichées par le programme à la fin dans les dernières cases.
2. Préciser dans le tableau les types des variables à chaque étape. Que remarque-t-on?  
 .....
3. □ Écrire un programme qui inverse les valeurs de deux variables  $C$  et  $D$ .

**Exercice 5** *IMC* □

L'indice de masse corporel ( $IMC$ ) permet d'évaluer la corpulence d'un individu et se calcule à l'aide de la formule  $IMC = \frac{m}{t^2}$  où  $m$  est le poids en kilogrammes et  $t$  la taille en mètres.

Calculer l'IMC d'une personne de 60 kg mesurant 1,70 m. ....

### Exercice 6

Quelles sont les valeurs de  $x$  et  $y$  à la fin du programme ? Expliquer à chaque étapes.

Language algorithmique :

•• .....  
•• .....  
•• .....  
•• .....  
•• .....

Language Python :

```
x = 17
y = 32
x = x + y
y = x - y
.....
```

Valeur de $x$	Valeur de $y$

### Exercice 7 Interface utilisateur

1. Recopier et compléter ce programme :

```
Prenom = str(input("Quel est votre prénom ?"))
a = int(input("Donner la valeur de a"))
b = int(input("Donner la valeur de b"))
c = float(input("Donner la valeur de c"))
M = ...
print(Prenom, ", la somme des cubes de ces trois nombres est", M)
```

2. Que permet de faire la commande `input()` ?

.....

3. Quelle est l'utilité des commandes `int()`, `str()` ou `float()` ?

.....

### Exercice 8 Identité

Faire un programme qui demande de saisir le nom et le prénom de l'utilisateur et qui affiche en sortie le prénom et le nom de cette personne.

### Exercice 9 Les fonctions

Soit  $f$  la fonction affine définie par  $f(x) = -3x + 1$ .

- Rédiger un programme qui permet d'afficher les images par  $f$  de  $-1, 0, 2, 7$ .
- Afficher les résultats sous la forme de coordonnées de point par exemple :  $(-1, 4)$ .
- Pour automatiser les calculs, on peut créer une fonction  $f$ , pour cela, on utilise les commandes `def` (définir) et `return` (renvoyer) Recopier le programme ci-dessous dans l'éditeur.

```
a = 3
def f(x):
    return 3 * x + 1
print("L'image de", a, "est", f(a))
```

# Attention au ":"  
# Attention à l'indentation