

1 Variables et premières opérations

EXERCICE 1

On donne l'algorithme suivant :

```
a ← 2
b ← 3
a ← b - a
b ← b + a
```

1. Compléter le tableau suivant donnant la valeur des variables a et b à chaque étape de l'algorithme.

Ligne	a	b
1	2	
2		
3		
4		

2. Que valent a et b à la fin de l'exécution de l'algorithme si on échange les lignes d'instruction 3 et 4 de l'algorithme ?

EXERCICE 2

On donne l'algorithme suivant :

```
x ← 5,2
x ← x³
y ← x + 3
y ← y + 4,1
```

1. Traduire cet algorithme en langage Python.

1	
2	
3	
4	

2. De quels types sont les variables x et y ?

EXERCICE 3

On donne le programme suivant :

```
1 a=4
2 b=3
3 b=a
4 a=b
```

1. Compléter le tableau ci-après donnant la valeur des variables a et b à chaque étape du programme.

Ligne	a	b
1	4	
2		
3		
4		

2. Que peut-on dire de l'instruction de la ligne 4 ?

EXERCICE 4

1. On donne le programme suivant :

```
1 a=1
2 a=a+a
3 a=a+a
4 a=a+a
```

Compléter le tableau ci-dessous donnant la valeur de la variable a à chaque étape du programme.

Ligne	a
1	1
2	
3	
4	

2. On donne le programme suivant :

```
1 a=2
2 a=a*a
3 a=a*a
4 a=a*a
```

Que vaut a à la fin de l'exécution du programme ?

EXERCICE 5

On donne le programme suivant :

```
1 a=2.1
2 b=4
3 c=a+b
```

1. Donner le type des variables a , b et c .

2. Écrire l'instruction permettant de créer une variable nommée d contenant votre prénom.

Quel est le type de la variable d ?

EXERCICE 6

1. On donne les instructions suivantes dans la console Python :

Donner le type des variables x , y et z .

```
>>> x=3.5
>>> y=2.5
>>> z=x+y
>>> z
6.0
```

2. On donne les instructions suivantes dans la console Python :

```
>>> x=5
>>> y=2
>>> z=x/y
>>> z
2.5
```

Donner le type des variables x , y et z .

EXERCICE 7

1. Quelle est la valeur de la variable c dans le programme suivant ?

```
1 a="Bon"
2 b="Soir"
3 c=b+a
```

2. Quelle est la valeur de la variable c dans le programme suivant ?

```
1 a="salut Inès"
2 c=len(a)
```

EXERCICE 8

Dans une console Python, on définit ci-dessous les variables a et b :

```
>>> a=2
>>> b="Bonjour"
```

1. Donner le type des variables a et b .

2. Que renvoie l'instruction suivante avec les variables a et b définies précédemment ? Expliquer.

```
>>> a+b
```

3. Que renvoie l'instruction suivante ?

```
>>> b+b
```

EXERCICE 9

1. On définit une variable a et on lui affecte la valeur 5.

```
a=5
```

Indiquer parmi les trois instructions suivantes, laquelle modifie la valeur de la variable a .

```
a+1
```

```
a=a+1
```

```
b=a+1
```

2. Que vaut a à la fin de l'exécution du programme suivant ?

```
1 a=5
2 a=a+1
3 a=a-2
4 a=2*a+3
```

EXERCICE 10

Pour compléter une base de données personnelles, on définit les variables suivantes en Python :

```
1 nom="Martigo"
2 prenom="Luis"
3 age=16
4 taille=1.72
```

1. Donner le type des différentes variables.

2. Écrire l'instruction en Python permettant d'afficher "Bonjour Luis Martigo, tu as 16 ans." en utilisant toutes les variables précédentes.

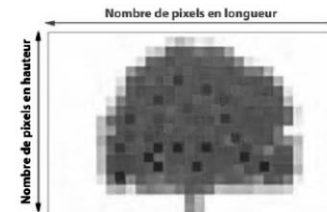
EXERCICE 11

Compléter le programme suivant calculant l'aire et le périmètre d'un carré de côté a .

```
1 a=5
2 aire=
3 perimetre=4*a
```

EXERCICE 12

La définition d'une photographie est le nombre total de pixels la constituant.



1. Compléter le programme suivant calculant la définition d'une photographie grâce au nombre de pixels en largeur et au nombre de pixels en hauteur.

```
1 pixelsLong=1152
2 pixelsHaut=2048
3 definition=
```

2. Calculer la définition d'une photographie de 2 048 pixels sur 1 152 pixels.