

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

EXERCICES D'INTRODUCTION À PYTHON

Exercice 1

1. Qu'affichent les quatre programmes suivants ?

```
a=2
b=3
print(a+b)
```

```
a,b = 2,3
print(a+b)
```

```
a,b = 2,3
a=b
b=a
print(a,b)
```

```
a,b = 2,3
a,b = b,a
print(a,b)
```

2. Même question avec ces trois programmes :

```
nombre=17
print(nombre)
```

```
nombre=17
print("nombre")
```

```
nombre=17
print("nombre=",nombre)
```

3. Même question avec ces trois programmes :

```
nombre=17
print(nombre+1)
```

```
nombre="17"
print(nombre+1)
```

```
nombre="17"
print(nombre+"1")
```

Exercice 2

Qu'affiche le programme suivant ?

```
from math import sqrt
print(sqrt(3)**2)
print(sqrt(22)**2)
```

Exercice 3

Qu'affiche le programme suivant ?

```
from math import pi
lune=1737
print(4/3*pi*lune**3)
```

Exercice 4

Que fait ce programme ?

```
a=2840
b=112
r=a%b
q=a//b
print(a,"=",b,"x",q,"+",r)
```

Exercice 5

Que fait ce programme ?

```
x=input("Entrer une valeur")
print(x)
```

Essayez d'entrer une chaîne de caractères, un entier, un réel, une racine carrée, etc.

Exercice 6

Que fait ce programme ?

```
x=int(input("Entrer une valeur"))
print(x)
```

Essayez d'entrer une chaîne de caractères, un entier, un réel, une racine carrée, etc.

int() est utilisé pour
float() est utilisé pour
eval() est utilisé pour

Exercice 7

1. Que fait ce programme ?

```
from math import *
xA = eval(input("Entrer l'abscisse de A :"))
yA = eval(input("Entrer l'ordonnée de A :"))
xB = eval(input("Entrer l'abscisse de B :"))
yB = eval(input("Entrer l'ordonnée de B :"))
xI, yI = (xA+xB)/2, (yA+yB)/2
print(xI, yI)
```

2. Écrire un programme qui affiche la distance entre deux points A et B dont on connaît les coordonnées.

Exercice 8

Que fait ce programme ?

```
x=eval(input())
if x>3 :
    print("Ce nombre est supérieur à 3")
else :
    print("Ce nombre n'est pas supérieur à 3")
```

Exercice 9

Dans une école de rugby, il y a quatre groupes :

- le groupe U8 pour les joueurs entre 8 ans inclus et 10 ans exclus
- le groupe U10 pour les joueurs entre 10 ans inclus et 12 ans exclus
- le groupe U12 pour les joueurs entre 12 ans inclus et 14 ans exclus
- le groupe U14 pour les joueurs entre 14 ans inclus et 16 ans exclus.

Compléter le script suivant pour qu'il affiche le groupe lorsque l'utilisateur entre l'âge du joueur.

```
a = int(input("Donnez l'âge du joueur :"))
if a<8 :
    print("trop jeune")
elif 8<=a<10 :
    print("U8")
elif ..... :
    print(.....)
elif ..... :
    print(.....)
elif ..... :
    print(.....)
else :
    .....
```

Exercice 10

Qu'affichent les trois programmes suivants ?

```
for i in range(3) :
    print(i)
```

```
for i in range(8,23) :
    print(i)
```

```
for i in range(8,23,4) :
    print(i)
```

Exercice 11

Écrire un programme qui affiche la table des carrés des entiers compris entre 0 et 30.

Exercice 12

Écrire un programme qui affiche les tables de multiplications de 2 à 20. Affichage souhaité :

```
2 x 1 = 2
2 x 2 = 4
...
2 x 10 = 20
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
...
3 x 10 = 30
...
20 x 9 = 180
20 x 10 = 200
```

Exercice 13

Que fait ce programme ? Quel est l'intérêt de procéder ainsi ?

```
from math import pi
def sphere_vol(r) :
    v = round(4/3*pi*r**3,3)
    return v
print(sphere_vol(10))
```