

Gymnase de Burier  
OS PM 25-26

# Programmation en Python

**Consignes :**

- Répondre aux questions directement sur les feuilles de données.
- S'il manque de la place, écrire au verso des feuilles.
- Aucune documentation n'est autorisée.

**Nom :** .....

**Prénom :** .....

Problème	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Points	3	2	3	2	2	2	3	4	4	25
Points obtenus										

**Exercice 1 (3 points)**

- a) Définir une variable `nombre` de type `int`.
- b) Définir une variable `animal` de type `str`.
- c) De quel type est la variable `test = True`?

2) `nombre = 1`  
 b) `animal = "chat"`  
 c) `booléen (bool)`

**Exercice 2 (2 points)**

Quel est le résultat obtenu après l'exécution de ce programme ?

```
1 x = 8
2 y = x // 2
3 x = x + y
4 y = y**3
5 print(x, y)
```

x	y
8	4
12	64

12 64

**Exercice 3 (3 points)**

- a) Dans ce programme, quel est le rôle de `=` à la ligne 3 ?
- b) Quel est le rôle de `==` à la ligne 2 ?
- c) Que va afficher le programme ?

```
1 x = 5
2 if x == 3:
3     x = x + 1
4 else:
5     x = x - 1
6 print(x)
```

a) on affecte à la variable `x` la valeur de `x+1`  
 b) on teste si la variable `x` est égale à 3, ici c'est faux, on renvoie le booléen `False`  
 c) 4

**Exercice 4 (2 points)**

Que va afficher le programme suivant ?

```

1 x = 0
2 while x < 3:
3     print(2*x)
4     x = x + 1

```

0      { x=0  
 2      { x=1  
 4      { x=2

**Exercice 5 (2 points)**

On donne l'extrait de code suivant :

```

1 compteur = 5
2 while compteur > 0:
3     print(compteur**2)
4     compteur = compteur + 1

```

c'est une boucle infinie !

Quel est le résultat affiché à la console ? Justifier la réponse.

25      compteur = 5  
 36      = 6  
 49      = 7  
 ...

**Exercice 6 (2 points)**

Que renvoie le code ci-dessous ?

```

1 def mystere(n):
2     if n > 7:
3         return "Zorglub"
4     return "Spirou"
5 print(mystere(7.7))
6 print(mystere(0.77))

```

Zorglub  
 Spirou

**Exercice 7** (3 points)

Écrire une fonction `perimetre_rectangle` avec deux paramètres qui renvoie le périmètre d'un rectangle donné par sa longueur et sa largeur.

```
def perimetre_rectangle(a,b):  
    return 2*(a+b)  
  
.  
.  
.  
.  
.
```

**Exercice 8** (4 points)

Écrire un programme Python qui demande à l'utilisateur un nombre entier  $n$ , puis qui affiche la somme des carrés des  $n$  premiers nombres entiers  $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$ .

```
nombre = int(input("Entrez un nombre entier: "))  
somme = 0  
while nombre > 0:  
    somme = somme + nombre**2  
    nombre = nombre - 1  
print(somme)  
  
.  
.  
.  
.  
.  
.  
.  
.  
.  
.  
.
```

**Exercice 9** (4 points)

Écrire un programme qui affiche le résultat ci-dessous à la console.

La sortie contient 99 lignes.

```
1
Tic
3
Tac
5
Tic
7
Tac
...
97
Tic
99
```

```
n = 1
while n < 100:
    if n % 2 == 1:
        print(n)
    elif n % 4 == 0:
        print("Tac")
    else:
        print("Tic")
    n = n + 1
```