

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

a) `voiture = "car"`  
 b) `nombre = 1`  
 c) booléenne (`bool`)

**Exercice 2 (2 points)**

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

```
1 x = 10
2 y = x // 2
3 x = x + y
4 y = y**3
5 print(x, y)
```

x	y
10	5
15	125

15 125

**Exercice 3 (3 points)**

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

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

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

**Exercice 4 (2 points)**

Que va afficher le programme suivant ?

```

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

```

0      { a = 0  
 2      { a = 1  
 4      { a = 2

**Exercice 5 (2 points)**

On donne l'extrait de code suivant :

```

1 compteur = 4
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.

16      compteur = 4  
 25      = 5  
 36      = 6  
 ...

**Exercice 6 (2 points)**

Que renvoie le code ci-dessous ?

```

1 def mystere(x):
2     if x > 8:
3         return "Spirov"
4     return "Zorglub"
5 print(mystere(0.88))
6 print(mystere(8.8))

```

Zorglub  
 Spirov

**Exercice 7** (3 points)

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

```
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
Tac
3
Toc
5
Tac
7
Toc
...
97
Tac
99
```

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