

**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`?

- a) nombre = 1
- b) animal = "chat"
- c) boolean (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)
```

<u>x</u>	<u>y</u>
8	4
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("Tic")
    else:
        print("Tac")
    n = n+1
```