

Application des maths en Python – TE 784B

Problème	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Points	4	4	6	2	4	5	4	5	34
Points obtenus									

Problème 1 (4 points)

On donne l'extrait de code suivant :

```

1 k = 0
2 while k < 26:
3     print(k % 7)
4     k += 1
    
```

Quel est le dernier nombre affiché à la console, après exécution de ce code ? Justifier la réponse.

Dernier K = 25 ⇒ 4

Problème 2 (4 points)

On donne l'extrait de code suivant :

```

1 nb = 6
2 while nb > 0:
3     nb = nb + 1
4     print(nb**2)
    
```

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

49
64
81
...

boucle infinie qui affiche la carré des nombres.

Problème 3 (6 points)

On donne l'extrait de code suivant :

```
1 val = 3
2 for k in range(3):
3     for i in range(2):
4         print(k+i)
5     val = val + k + i
6 print(val)
```

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

val	k	i	console
3	0	0	0
3	0	1	1
4	1	0	1
4	1	1	2
6	2	0	2
6	2	1	3
9			9

Problème 4 (2 points)

Quelle est la différence entre ces deux instructions ?

```
1 distance = 100
2 distance == 100
```

1. renvoie un booléen : True ou False en fonction du contenu de la variable distance.
2. assigne à la variable distance la valeur entière 100.

Problème 5 (4 points)

Ecrire un programme qui calcule la somme ci-dessous et affiche le résultat à la console.

$$2 + 4 + 6 + \dots + 198 + 200$$

```
S = 0
for k in range(2, 201, 2):
    S = S + k
print(S)
```

Problème 6 (5 points)

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

```
1
hoc
3
hoc hic
5
hoc
7
hoc hic
...
hoc
95
```

```
for k in range(1, 96):
    if k % 4 == 0:
        print("hoc hic")
    elif k % 2 == 0:
        print("hoc")
    else:
        print(k)
```

Problème 7 (4 points)

Ecrire une fonction nommée `cube` qui retourne le cube d'un nombre.

Utiliser cette fonction pour afficher le cube des vingt premiers nombres entiers positifs.

```
def cube(x):  
    return x*x*x  
  
for k in range(20):  
    print(cube(k))
```

Problème 8 (5 points)

Ecrire un programme qui permet d'entrer à la console trois valeurs, puis de renvoyer la moyenne des ces trois valeurs.

Par exemple :

Valeur : 15
Valeur : 25
Valeur : 14
Moyenne : 18.0

```
a = int(input("valeur: "))  
b = int(input("valeur: "))  
c = int(input("valeur: "))  
m = (a+b+c)/3  
print("Moyenne: ", m)
```