

1. Déterminer la valeur de x après l'exécution de chaque ligne.

```
1 y = 1
2 x = y + 2
3 x = 2 * x
4 x = x + 2 * x
5 x = x / 2
```

Solution :

ligne	code	valeur de la variable x
1	y = 1	non définie
2	x = y + 2	3, entier
3	x = 2 * x	6
4	x = x + 2 * x	18
5	x = x / 2	9., flottant

2. Préciser les séquences d'entiers définies par les instructions suivantes. On prendra $n = 3$:

```
range(6)
range(n)
range(1, n+1)
range(-3, 3)
range(3, -3, -1)
```

Solution : dans l'ordre, en n'oubliant pas que la dernière valeur est exclue :

```
0, 1, 2, 3, 4, 5
0, 1, 2
1, 2, 3
-3, -2, -1, 0, 1, 2
3, 2, 1, 0, -1, -2
```

3. Déterminer la valeur de S à la fin de chaque passage et après la boucle, pour les scripts ci-dessous.

script (a)

```
1 S = 1
2 for k in range(3):
3     S = S + k**2
```

script (b)

```
1 S = 1
2 for k in range(3):
3     S = S * k
```

script (c)

```
1 S = 1
2 for k in range(2,5):
3     S = S + k
```

script (d)

```
1 S = 1
2 for k in range(3):
3     S = 2 * S
```

Solution : Le tableau ci-dessous donne, pour chaque script, les valeurs de k pendant chaque passage et les valeurs de S avant la boucle et à la fin de chaque passage dans la boucle (soit, après l'exécution de la ligne 3).

	(a)		(b)		(c)		(d)	
passage	k	S	k	S	k	S	k	S
Avant la boucle		1		1		1		1
1er	0	1	0	0	2	3	0	2
2ème	1	2	1	0	3	6	1	4
3ème	2	6	2	0	4	10	2	8
après la boucle		6		0		10		8

4. Déterminer l'affichage réalisé par le script ci-dessous.

```
1 for i in range(2):
2     print(i)
3     for j in range(2,4):
4         print('----');
5         print('++++');
6     print('**')
```

Solution : La première boucle est exécutée 2 fois, pour $i = 0$ et $i = 1$. La boucle interne est aussi exécutée 2 fois, pour $j = 2$ et $j = 3$. On obtient :

```
0
----
++++
----
++++
**
1
----
++++
----
++++
**
```