

Devoir surveillé n°2 – NSI
06/10/2022**Exercice 1 (4 points)**

On considère l'opérateur EQ tel que $EQ(a,b)$ est vraie si et seulement si a et b ont la même valeur.

1. Donner la table de vérité de l'opérateur EQ.
2. Établir la table de vérité de $EQ(\text{not}(a \text{ or } b), \text{not}(a) \text{ and } \text{not}(b))$.

Exercice 2 (5 points)

Dans chacun des extraits de code Python suivants, indiquer le nombre de fois que la fonction `print` est exécutée. Expliquer chaque réponse.

1.

```
k=0
for i in range(3,9):
    k=k-1
    print(i-k)
```

3.

```
i=0
while i<3:
    print(i)
    i=i+1
```

2.

```
for i in range(5):
    for j in range(1,6):
        x=(i+j)**2
        print(x)
```

4.

```
for i in range(3):
    print(i)
    for j in range(2):
        print(j)
```

Exercice 3 (3 points)

Détailler l'exécution du code Python suivant pour obtenir la valeur finale de la variable x .

```
x=1
for i in range(1,3):
    x=x+i
    if x%2 == 0:
        x=x+1
```

Exercice 4 (3 points)

Écrire le code d'une fonction Python `sommeImpairs` qui prend en paramètre un entier n et qui retourne la somme des entiers impairs inférieurs ou égaux à n .

Exemple : `sommeImpairs(7)` retourne $1 + 3 + 5 + 7 = 16$.

Devoir surveillé n°2 – NSI
06/10/2022**Exercice 1 (4 points)**

On considère l'opérateur EQ tel que $EQ(a,b)$ est vraie si et seulement si a et b ont la même valeur.

1. Donner la table de vérité de l'opérateur EQ.
2. Établir la table de vérité de $EQ(\text{not}(a \text{ and } b), \text{not}(a) \text{ or } \text{not}(b))$.

Exercice 2 (5 points)

Dans chacun des extraits de code Python suivants, indiquer le nombre de fois que la fonction `print` est exécutée. Expliquer chaque réponse.

1.

```
k=0
for i in range(2,6):
    k=k-1
    print(i+k)
```

3.

```
i=1
while i<3:
    print(i)
    i=i+1
```

2.

```
for i in range(1,5):
    for j in range(4):
        x=(i+j)**2
        print(x)
```

4.

```
for i in range(5):
    print(i)
    for j in range(3):
        print(j)
```

Exercice 3 (3 points)

Détailler l'exécution du code Python suivant pour obtenir la valeur finale de la variable x .

```
x=7
for i in range(1,3):
    x=x-i
    if x%3 == 0:
        x=x+1
```

Exercice 4 (3 points)

Écrire le code d'une fonction Python `sommePairs` qui prend en paramètre un entier n et qui retourne la somme des entiers pairs inférieurs ou égaux à n .

Exemple : `sommePairs(7)` retourne $2 + 4 + 6 = 12$.