

Devoir surveillé n°1 – NSI
12/10/2021**Exercice 1 (6 points)**

1. On considère les lignes de code Python ci-dessous.

```
b=5
a=b-1
b=a+2
a=b+1
b==b+1
print(a==b+1)
```

- (a) Quel est le résultat affiché? (b) Que valent a et b à la fin?

2. Détailler l'exécution du code Python ci-dessous.

```
x=1
for i in range(4):
    x=x+i
```

3. Détailler l'exécution du code Python ci-dessous.

```
p=3
i=2
while p<=7:
    p=p+p//i
p=p-1
```

Exercice 2 (3 points)

Écrire le code d'une fonction Python `SommeNonDiv` qui prend comme argument un entier (positif) n et qui retourne la somme des entiers inférieurs à n qui ne divisent pas n .

Exercice 3 (4 points)

- Poser et effectuer le calcul de la multiplication en binaire $(1101)_2 \times (101)_2$.
- Quelle est l'écriture hexadécimale (en base 16) du nombre $(157)_{10}$?

Exercice 4 (2 points)

Combien de bits sont nécessaires pour représenter 15 en binaire? Expliquer.

Exercice 5 (3 points)

On considère le nombre $(412)_5$. Déterminer son écriture en base 7 en détaillant les étapes.