

Préparation à l'épreuve pratique NSI

07

Calcul du plus grand commun diviseur de deux nombres entiers. Algorithme d'Euclide itératif.

Nom :**Note :****/ 20****Classe :**

1 Spécification du programme à réaliser

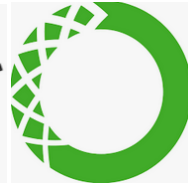
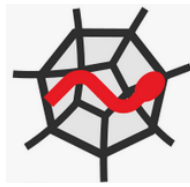
1.1 Description générale

On considère deux nombres entiers a et b . L'algorithme calcul le plus grand commun diviseur noté pgcd par la méthode d'Euclide.

<u>Entrées</u>	<u>Sortie</u>
Les deux entiers a et b .	La valeur du pgcd .

1.2 Pseudo code de l'algorithme

```
tant que  $a * b \neq 0$  faire
    si  $a > b$  alors
         $a \leftarrow a - b$ 
    sinon
         $b = b - a$ 
    fin si
fin tant que
si  $a = 0$  alors
    retour  $b$ 
sinon
    retour  $a$ 
fin si
```



2 Codage et mise en œuvre

2.1 Script de l'exercice



 NSI-PROG-007-PGCD-Euclide-Iteratif.py

2.2 Fonction à compléter

```
## Votre fonction à réaliser  
def pgcd_euclide_iteratif(a,b):
```

2.3 Résultats attendus

```
>>> (executing lines 1 to 85 of "NSI-PROG-007-PGCD-Euclide-Iteratif-corrige.py")  
Le pgcd de 556 et 148 vaut 4  
Le pgcd de 2210 et 7820 vaut 170  
Le pgcd de 1755 et 1053 vaut 351  
Le pgcd de 17554569871244 et 4589220 vaut 4  
Le pgcd de 0 et 47 vaut 47  
Le pgcd de 103 et 0 vaut 103
```

