

Semaine S3. Devoir à rendre à 17h00 Mercredi 25 Janvier 2023.

par mail à Georges (ggeorgoulis@alteractifs.org) ET à Philippe (contact@philippemartin.fr)

1) PGCD itératif

Ecrire la fonction pgcd en évitant l'algorithme récursif déjà visité et en utilisant une boucle.

```
def pgcd(a, b):  
    """Donne le plus grand commun diviseur à a et b par un algorithme  
        itératif"""  
    pass #TODO à vous de faire
```

La méthode d'Euclide reste le chemin à suivre.

2) Carré magique

Exemple :

4	14	15	1
9	7	6	12
5	11	10	8
16	2	3	13

Un carré magique d'ordre n est une matrice à n lignes et n colonnes, contenant des nombres, généralement entiers, telle que

- la somme des lignes,
- la somme des colonnes et
- la somme des diagonales

font un même total.

Ecrire une fonction is_magic(c) qui dit si c est un carré magique.

Vous pouvez représenter le carré par une liste de listes ou par un array numpy.

Consigne

Votre devoir doit être mis dans un classeur Jupyter pour être envoyé en pièce jointe par email (éventuellement zippé).