

Corrigé sujet 35 - Année : 2023

[Sujet 35 - 2022 ↴](#)

1. Exercice 1

Script Python

```

1 def xor(a,b):
2     resultat = []
3     for i in range(len(a)):
4         if a[i]==b[i]:
5             resultat.append(0)
6         else:
7             resultat.append(1)
8     return resultat

```

Commentaire

On peut aussi utiliser une définition de listes par compréhension.

2. Exercice 2

Script Python

```

1 class Carré:
2     def __init__(self, liste, n):
3         self.ordre = n
4         self.tableau = [[liste[i + j * n] for i in range(n)] for j in range(n)]
5
6     def affiche(self):
7         '''Affiche un carré'''
8         for i in range(self.ordre):
9             print(self.tableau[i])
10
11    def somme_ligne(self, i):
12        '''Calcule la somme des valeurs de la ligne i'''
13        somme = 0
14        for j in range(self.ordre):
15            somme = somme + self.tableau[i][j]
16        return somme
17
18    def somme_col(self, j):
19        '''Calcule la somme des valeurs de la colonne j'''
20        somme = 0

```

```
21     for i in range(self.ordre):
22         somme = somme + self.tableau[i][j]
23     return somme
24
25 def est_semimagique(self):
26     s = self.somme_ligne(0)
27     #test de la somme de chaque ligne
28     for i in range(1,self.ordre): #(1)
29         if self.somme_ligne(i) != s: #(2)
30             return False
31     #test de la somme de chaque colonne
32     for j in range(1,self.ordre): #(3)
33         if self.somme_col(j) != s:
34             return False
35     return True
```

1. Par la peine de tester la ligne d'indice 0, elle a servi à calculer la somme de référence `s` (ligne 21), on commence donc à 1.
2. On renvoie `False` dès que la somme de la ligne n'est pas égale à la somme de la première ligne
3. Traitement identique pour les colonnes