

**Partie A**

1) Compléter le code python de la fonction **somme (M, N)** qui retourne la somme de deux matrices dont le format est 3 x 3

```
def somme(M,N) :
    resu = [[0,0,0], [0,0,0], [0,0,0]]
    for i in range(3) :
        for j in range(3) :
            resu[i][j] = ...
    return resu
```

2) On pourra tester cette fonction sur les matrices A et B suivantes :

```
A =[[1,2,3],
     [4,5,6],
     [7,8,9]]
B =[[1,4,7],
     [2,5,8],
     [3,6,9]]
```

3) Que faut-il modifier dans le code de la **fonction somme** pour traiter le cas des matrices de format  $n \times p$  ?

Effectuer les modifications et tester votre programme.

4) Dans le cas où les deux matrices n'auraient pas le même format, on souhaite que la fonction ne renvoie rien, mais ne produise pas d'erreur. Effectuer les modifications et tester votre programme.

**Partie B**

1) reprendre la fonction `nombre_fois_tableau` du TP15

```
def nombre_fois_tableau(k,M):
    nblignes = len(M)
    nbcolonnes = len(M[0])
    resu=[ [0 for j in range (nbcolonnes)] for i
in range (nblignes)]

    for i in range(nblignes):
        # pour chaque indice de ligne
        for j in range(nbcolonnes):
            # pour chaque indice de colonne
            resu[i][j] = k * M[i][j]
    return resu
```

2) En faisant appel à cette fonction, programmer une nouvelle fonction `difference(M,N)` qui retourne  $M - N$