

Devoir 2

Répondre aux questions suivantes. Vos réponses doivent être manuscrites (rédigées à la main) et utiliser le langage Python 3. À remettre en main propre ou le glisser sous la porte de mon bureau avant le **lundi 9 mai à 16h59** en indiquant votre numéro de matricule et votre nom. Un travail remis en retard perdra la moitié des points.

Question 1 (5 pts). En Python, on peut représenter une matrice par une liste de listes. Par exemple, voici deux matrices 4 par 4 :

```
X = [[56, 39, 3, 41],
      [23, 78, 11, 62],
      [61, 26, 65, 51],
      [80, 98, 9, 68]]
Y = [[51, 52, 53, 15],
      [1, 71, 46, 31],
      [99, 7, 92, 12],
      [15, 43, 36, 51]]
```

Écrire une fonction `somme(A, B)` qui retourne la somme de deux matrices quelconques A et B de format 4×4 .

Question 2 (5 pts). Écrire une fonction `produit(A, B)` qui retourne le produit de deux matrices quelconques A et B de format 4×4 .

Question 3 (5 pts). Un *triplet de nombres premiers* est un ensemble de trois nombres premiers de la forme $(p, p+2, p+6)$ ou $(p, p+4, p+6)$. Écrire une fonction `triplets_nombres_preiers(n)` qui retourne la liste des n plus petits triplets de nombres premiers.

Question 4 (5 pts). Un triplet de Pythagore est un ensemble de trois nombres strictement positifs (a, b, c) tels que

$$a^2 + b^2 = c^2.$$

Écrire une fonction `triplets_pythagore(n)` qui retourne la liste de tous les triplets de Pythagore (a, b, c) tels que $a \leq b \leq c \leq n$.