**Checkpoint Super Skill 2 : Mathematic for Data Science**

1. Create a matrix with 2 rows and 3 columns and fill it with random numerical data.
2. 2 3

2 2 4

1. Identify the data type of the matrix and calculate the mean, mode and median of the data.

Les données de la matrice sont de type numérique.

La moyenne de la matrice est : (1+2+3+2+2+4) / 6 = **2**

Le mode de la matrice est : **2** car c’est la valeur qui se répète le plus

Une fois la matrice ordonnée on obtient la série suivante : 1,2,2,2,3,4. Le médian est donc **2**

1. Perform basic matrix operations (addition, subtraction, transpose and scalar multiplication) on the matrix.

Prenons la seconde matrice suivante :

1 2 3

1 2 3

Addition

2 4 6

3 4 7

1 2 3

1 2 3

1 2 3

2 2 4

=

+

Soustraction

0 0 0

1 0 1

1 2 3

1 2 3

1 2 3

2 2 4

=

-

Transposition

1 2

2 2

3 4

Multiplication

2 4 6

4 4 8

1 2 3

2 2 4

=

2

X

1. Research and find a real-world application of matrices in data analysis and explain how it is used.

Une des utilisations des matrices au quotidien est la retouche d’image. Par exemple, on prend une image de dimension 1000 x 1000 pixels, on considère que cette image est une matrice de dimension 1000x1000, où chaque pixel est représenté par un chiffre, pour une image en noir et blanc on peut par exemple représenter le noir par 1 et le blanc par 0, avec une teinte de gris entre les deux de plus en noir vers 1 et inversement. Ainsi les images deviennent des matrices auxquelles on peut faire tout genre de calcul avec d’autres matrice.

1. Compare your results with the provided solutions and explain any discrepancies.