

Interpréteur ▷

Matrices sous Python

En utilisant l'interpréteur de *Python*,

▷ Comment saisit-on la matrice M :

▷ Que renvoie $M[0]$?

▷ Que renvoie $M[2]$?

▷ Que renvoie $M[1][2]$?

▷ Que renvoie $\text{len}(M)$?

▷ Que renvoie $\text{len}(M[1])$?

Soit une matrice $M = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0.5 & -5 & 6 \\ -2 & \frac{1}{4} & -1 \end{pmatrix}$

• ○ •

Travail à réaliser ▷

Manipuler des matrices

En mathématiques, une matrice stochastique est une matrice carrée dont chaque coefficient est un réel positif et dont la somme des éléments de chaque ligne vaut 1.

Il s'agit d'écrire une fonction qui permet de savoir si une matrice donnée est stochastique : On la nommera `EstStochastique(M)` avec en paramètre une matrice de taille $n \times n$.

Il est conseillé de découper ce travail en travaux élémentaires c'est à dire écrire des fonctions. Voici quelques pistes :

Une fonction nommée `SommeL(liste)` qui calcule et renvoie la somme des éléments de la liste mise en paramètre de la fonction. Elle doit également tester la stricte positivité des coefficients.

par exemple, si $M=[1,-2,4,5]$ alors `SommeL(M)` donne 8.

Soit $A = \begin{pmatrix} 0.2 & 0.3 & 0.5 \\ 0.1 & 0.32 & 0.58 \\ 0.9 & 0.04 & 0.06 \end{pmatrix}$. La matrice A est-elle stochastique ?

• ○ •