



1 Une matrice de taille (ou format) $n \times p$ est un tableau de nombres réels à n lignes et p colonnes. Cela permet de :

- ✓ définir de nouvelles opérations : sommes de matrices, produits de matrices et multiplication d'une matrice par un réel ;
- ✓ réaliser des calculs rapidement avec une grande quantité de valeurs ;
- ✓ modéliser les transformations du plan et déterminer les coordonnées d'un point image par une de ces transformations.

2 Une matrice carrée A de taille n est inversible lorsqu'il existe une matrice carrée A^{-1} de taille n telle que $A \times A^{-1} = A^{-1} \times A = I_n$. Cela permet de :

- ✓ résoudre des systèmes d'équations linéaires : si $AX = B$, alors $X = A^{-1} \times B$.

3 Un graphe est une représentation composée de sommets et d'arêtes. Cela permet de :

- ✓ modéliser des situations relevant de flux entre différents lieux.

4 La matrice d'adjacence M d'un graphe donne le nombre d'arêtes reliant les différents sommets entre eux. Cela permet de :

- ✓ résumer un graphe de façon synthétique ;
- ✓ déterminer le nombre de chaînes ou de chemins de longueur k en calculant M^k .

CARTE MENTALE

