

Matrices (1)

Une matrice :

$$\left(\begin{array}{cccc} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{1p} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{2p} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{3p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & a_{np} \end{array} \right) \begin{array}{l} \text{n lignes} \\ \text{p colonnes} \end{array}$$

Matrice carrée : $n = p$ L'espace vectoriel $\mathcal{M}_{n,p}(K)$ $(\mathcal{M}_{n,p}(K), +, \cdot)$ est un espace vectoriel**Multiplications de 2 matrices :**

$$\left(\begin{array}{cccc} \dots & \dots & \dots & \dots \\ \vdots & \vdots & \sum_{j=1}^p a_{ij} b_{jk} & \vdots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{array} \right) \text{ avec } \left(\begin{array}{cccc} \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ip} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{array} \right) \text{ i}^{\text{ème}} \text{ ligne et } \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ b_{1k} \\ \vdots \\ \vdots \\ b_{pk} \\ \vdots \end{array} \right) \text{ k}^{\text{ème}} \text{ colonne}$$

Ajout de 2 matrices (instinctif)

 $(\mathcal{M}_{n,p}(K), +, \cdot)$ est un anneau