

Notions

- Algèbre linéaire : espace vectoriel, application linéaire, travail en dimension infinie/finie.
- Matrices.

Savoir Faire

<p>Savoir manipuler les matrices</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir calculer avec des matrices dans $M_{n,p}(\mathbb{K})$ ou $M_n(\mathbb{K})$ <ul style="list-style-type: none"> ➔ Somme, produit par un scalaire, structure de \mathbb{K}-ev de $M_{n,p}(\mathbb{K})$ et base ➔ Produit : définition théorique, calcul, produit par blocs, calcul des itérés d'une matrice, formule du binôme ➤ Savoir utiliser les outils dans $M_{n,p}(\mathbb{K})$ <ul style="list-style-type: none"> ➔ Matrice transposée ➔ Trace d'une matrice ➔ Rang d'une matrice ➤ Savoir définir et utiliser les matrices inversibles dans $M_n(\mathbb{K})$ ➤ Connaître les sous-espaces remarquables de $M_n(\mathbb{K})$ (Matrices diagonales, triangulaires, symétriques et antisymétriques) : définitions et principales propriétés 		
<p>Savoir envisager différentes interprétations</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir définir la matrice d'une famille de vecteurs dans une base ➤ Savoir définir la matrice d'une application linéaire (dans des bases) ➤ Savoir interpréter un produit (matrice-vecteur ou matrice-matrice) en termes d'applications linéaires, de système ➤ Savoir donner différentes caractérisations de l'inversibilité d'une matrice ➤ Savoir définir et utiliser les matrices de passage, savoir définir et interpréter la notion de matrices semblables 		
<p>Savoir utiliser un déterminant</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir calculer un déterminant ➤ Savoir énoncer les principales propriétés du déterminant <ul style="list-style-type: none"> ➔ Définition du déterminant d'une matrice ➔ Linéarité, effet de l'échange de deux colonnes ➔ Effet des opérations élémentaires sur le calcul ➔ Déterminant d'une transposée, d'un produit, d'une inverse ➤ Savoir énoncer le théorème de développement par rapport à une ligne ou une colonne ➤ Savoir utiliser un déterminant pour caractériser la bijectivité d'un endomorphisme, les bases d'un espace vectoriel 		

Synthèse chapitre

Notions

- Algèbre linéaire : espace vectoriel, application linéaire, travail en dimension infinie/finie.
- Matrices.

Savoir Faire

<p>Savoir manipuler les matrices</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir calculer avec des matrices dans $M_{n,p}(\mathbb{K})$ ou $M_n(\mathbb{K})$ <ul style="list-style-type: none"> ➔ Somme, produit par un scalaire, structure de \mathbb{K}-ev de $M_{n,p}(\mathbb{K})$ et base ➔ Produit : définition théorique, calcul, produit par blocs, calcul des itérés d'une matrice, formule du binôme ➤ Savoir utiliser les outils dans $M_{n,p}(\mathbb{K})$ <ul style="list-style-type: none"> ➔ Matrice transposée ➔ Trace d'une matrice ➔ Rang d'une matrice ➤ Savoir définir et utiliser les matrices inversibles dans $M_n(\mathbb{K})$ ➤ Connaître les sous-espaces remarquables de $M_n(\mathbb{K})$ (Matrices diagonales, triangulaires, symétriques et antisymétriques) : définitions et principales propriétés 		
<p>Savoir envisager différentes interprétations</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir définir la matrice d'une famille de vecteurs dans une base ➤ Savoir définir la matrice d'une application linéaire (dans des bases) ➤ Savoir interpréter un produit (matrice-vecteur ou matrice-matrice) en termes d'applications linéaires, de système ➤ Savoir donner différentes caractérisations de l'inversibilité d'une matrice ➤ Savoir définir et utiliser les matrices de passage, savoir définir et interpréter la notion de matrices semblables 		
<p>Savoir utiliser un déterminant</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir calculer un déterminant ➤ Savoir énoncer les principales propriétés du déterminant <ul style="list-style-type: none"> ➔ Définition du déterminant d'une matrice ➔ Linéarité, effet de l'échange de deux colonnes ➔ Effet des opérations élémentaires sur le calcul ➔ Déterminant d'une transposée, d'un produit, d'une inverse ➤ Savoir énoncer le théorème de développement par rapport à une ligne ou une colonne ➤ Savoir utiliser un déterminant pour caractériser la bijectivité d'un endomorphisme, les bases d'un espace vectoriel 		

Synthèse chapitre