



Colle de mathématiques n° 8
MP*1 & MP*2
Semaine du 22 au 27 novembre 2021

Matrices et déterminants : révisions de première année

Matrices

A - Calcul matriciel

CONTENUS

CAPACITÉS & COMMENTAIRES

a) Espaces de matrices

b) Produit matriciel

c) Transposition

B - Matrices et applications linéaires

CONTENUS

CAPACITÉS & COMMENTAIRES

a) Matrice d'une application linéaire dans des bases

b) Application linéaire canoniquement associée à une matrice

Noyau et image d'une matrice.

d) Blocs

Matrice par blocs.
Théorème du produit par blocs.

Interprétation géométrique.

C - Changements de bases, équivalence et similitude

CONTENUS

CAPACITÉS & COMMENTAIRES

a) Changements de bases

b) Matrices équivalentes et rang

c) Matrices semblables et trace

D - Opérations élémentaires et systèmes linéaires

CONTENUS

CAPACITÉS & COMMENTAIRES

a) Opérations élémentaires

b) Systèmes linéaires

Déterminants

B - Déterminants

CONTENUS

CAPACITÉS & COMMENTAIRES

a) Formes n -linéaires alternées

b) Déterminant d'une famille de vecteurs dans une base

c) Déterminant d'un endomorphisme

d) Déterminant d'une matrice carrée

e) Calcul des déterminants

Effet des opérations élémentaires.

Cofacteur. Développement par rapport à une ligne ou une colonne.

Déterminant d'une matrice triangulaire par blocs, d'une matrice triangulaire.

Déterminant de Vandermonde.

f) Comatrice

Les formules de Cramer ne sont pas au programme.
