



Diagonalisation.

## I. Valeurs propres, Vecteurs propres

### I.1 Spectre

Droite stable, Valeur / Vecteur propre, Spectre.

Diagonalisation & Base de vep.

En dim. finie, inversibilité de  $\lambda \text{Id}_E - f$ .

### I.2 Polynôme caractéristique

Polynôme caractéristique (unitaire), degré, coefficient constant, coefficient d'ordre  $n - 1$ .

Polynôme caractéristique & Spectre.

Ordre de multiplicité.

Endomorphisme induit & Divisibilité des polynômes caractéristiques.

### I.3 Sous-espaces propres

Dimension & Ordre de multiplicité.

vap deux à deux distinctes & Sommes directes.

## II. Caractérisation des endomorphismes diagonalisables

### II.1 Caractérisation

Diagonalisabilité & Somme directe des sous-espaces propres

& Sommes des dimensions des sous-espaces propres

& Polynôme caractéristique.

Condition suffisante sur polynôme caractéristique scindé à racines simples.

### II.2 Diagonalisation & Polynômes annulateurs

Polynôme annulateur & Valeurs propres.

Théorème de Cayley-Hamilton

Diagonalisation & Polynôme annulateur scindé à racines simples.

## III. Trigonalisation

Trigonalisable.

Caractérisation avec le polynôme caractéristique.

Cas de  $\mathbb{C}$ .

### Programme à venir (14/02/2022 - 19/02/2022) :

Réduction des endomorphismes