

## Leçon n° 162

Systemes d'équations linéaires ; opérations élémentaires, aspects algorithmiques et conséquences théoriques.

### • Références :

- Caldeiro : "Carnet de voyage en Algèbre"
- Gourdon : "Algèbre"
- Jacquet-Malo : "Algèbre à l'agrégation"
- Grifone : "Algèbre linéaire"
- Dumas : "Modélisation à l'oral de l'agrégation"

### • Dév :

- Générateurs de  $GL_n(\mathbb{K})$  et de  $SL_n(\mathbb{K})$  (Dev 13)
- Critère de nilpotence par la trace (Dev 21)

Systèmes d'équations linéaires : opérations  
élémentaires, aspects algorithmiques et  
conséquences théoriques

I - Système d'équations linéaires (Grifone section 5)

- 1) Système à matrices
- 2) Principes
- 3) Système de Cramer

↳ DEV: Critère de nilpotence par la trace

II - Opérations élémentaires (Grifone section 2)

- 1) Matrices élémentaires

↳ DEV: Générateurs  $GL_n$  et  $SL_n$

- 2) Pivot de Gauss

III - Applications

- 1) Famille libre et génératrice (Grifone section 2)
- 2) Algorithme (Dumas)