

Auteur : Maurice Chossat

---

---

## SOMMAIRE

---

---

### ◆ 1. ALGÈBRE GÉNÉRALE

- Ensembles et applications
  - Structures algébriques
  - Nombres complexes
  - Polynômes
  - Fractions rationnelles
- 
- 

### ◆ 2. ALGÈBRE LINÉAIRE

- Espaces vectoriels
  - Matrices et déterminants
  - Systèmes linéaires
  - Valeurs propres et vecteurs propres
  - Réduction des matrices
- 
- 

### ◆ 3. GÉOMÉTRIE

- Géométrie analytique
  - Droites et plans
  - Coniques
  - Courbes paramétrées
  - Surfaces
- 
- 

### ◆ 4. ANALYSE MATHÉMATIQUE

- Suites et séries
  - Fonctions d'une variable réelle
  - Limites et continuité
  - Dérivation
  - Développements limités
  - Intégration
- 
- 

### ◆ 5. ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES

- Équations différentielles du premier ordre
- Équations linéaires
- Systèmes différentiels

- Transformée de Laplace
- 
- 

- ◆ 6. FONCTIONS DE PLUSIEURS VARIABLES

- Dérivées partielles
  - Gradient
  - Optimisation
  - Intégrales multiples
- 
- 

- ◆ 7. ANALYSE VECTORIELLE

- Champs de vecteurs
  - Divergence
  - Rotationnel
  - Intégrales curvilignes
  - Théorèmes de Green, Stokes et Gauss
- 
- 

- ◆ 8. SÉRIES ET TRANSFORMÉES

- Séries de Fourier
  - Transformée de Fourier
  - Transformée de Laplace
  - Applications aux signaux
- 
- 

- ◆ 9. PROBABILITÉS ET STATISTIQUES

- Variables aléatoires
  - Lois usuelles
  - Espérance et variance
  - Estimation
  - Régression linéaire
- 
- 

- ◆ 10. MÉTHODES NUMÉRIQUES

- Résolution numérique d'équations
  - Interpolation
  - Intégration numérique
  - Méthodes matricielles
  - Approximation numérique
- 
- 

- ◆ ANNEXES

- Formulaire mathématique

- Tables usuelles
  - Rappels trigonométriques
  - Notations et symboles
- 
-