

Daniel **Fredon**

AIDE-MÉMOIRE

Mathématiques

Licence • Prépas



- Algèbre
- Analyse
- Géométrie
- Probabilités

2^e édition

DUNOD

Table des matières

Analyse dans \mathbb{R}

1. Nombres réels	7
2. Généralités sur les fonctions numériques	11
3. Limites et continuité	15
4. Fonctions dérivables	23
5. Fonctions usuelles	29
6. Suites numériques	38
7. Intégrales définies	44
8. Calcul des primitives	50
9. Formules de Taylor	54
10. Intégrales généralisées	60
11. Équations différentielles	65
12. Séries numériques	76

Analyse dans \mathbb{R}^n

13. Espaces vectoriels normés	82
14. Calcul différentiel dans \mathbb{R}^n	92
15. Optimisation d'une fonction numérique	99
16. Intégrales multiples	103
17. Intégrales curvilignes	110
18. Intégrales de surface	114
19. Suites et séries de fonctions	117
20. Séries entières	121
21. Séries de Fourier	127
22. Intégrales dépendant d'un paramètre	131

Algèbre générale

23. Rudiments de logique	134
24. Ensembles	138
25. Applications	141
26. Relations	144
27. Entiers naturels	147
28. Structures algébriques	152
29. Arithmétique dans \mathbb{Z}	161
30. Nombres complexes	165
31. Polynômes	171
32. Fractions rationnelles	177

Algèbre linéaire et multilinéaire

33. Espaces vectoriels	180
34. Applications linéaires	186
35. Matrices	190
36. Systèmes linéaires	198
37. Déterminants	203
38. Réduction des endomorphismes	208
39. Dualité	214
40. Formes bilinéaires et quadratiques	217
41. Espaces préhilbertiens	221
42. Espaces vectoriels euclidiens	228
43. Espaces vectoriel hermitiens	234

Géométrie

44. Géométrie affine réelle	237
45. Calcul vectoriel	243
46. Géométrie euclidienne du plan et de l'espace	246
47. Courbes paramétrées	258

48. Propriétés des courbes	263
49. Surfaces	267

Calcul des probabilités

50. Calcul des probabilités	273
51. Variables aléatoires	280
52. Lois usuelles	287
53. Convergences et approximations	293
54. Estimation, tests statistiques	297
Table 1 : fonction de répartition de $\mathcal{N}(0, 1)$	308
Table 2 : écart réduit de $\mathcal{N}(0, 1)$	309
Table 3 : lois de Student	310
Index	310

AIDE-MÉMOIRE

Mathématiques

Licence • Prépas

Cet aide-mémoire est principalement destiné aux étudiants en **Licence** et aux élèves de **classes préparatoires**, mais peut aussi s'adresser à un plus large public.

- Complet, il regroupe sous forme condensée plus de **1 000 définitions, formules et résultats** du programme d'analyse, d'algèbre, de géométrie et de probabilités ;
- Pratique, il permet, grâce à sa table des matières et à son index, de retrouver facilement les éléments utiles à la résolution d'un problème.

Des remarques, mises en garde et conseils insérés dans le texte contribuent à faire de cet ouvrage un outil de travail indispensable.

Cette nouvelle édition, entièrement actualisée, est enrichie d'un chapitre sur le calcul des probabilités.

2^e édition

DANIEL FREDON

a longtemps enseigné à la faculté des sciences de Limoges. Il est l'auteur de nombreux ouvrages de préparation aux examens et concours.

La collection AIDE-MÉMOIRE

- des notions de base indispensables
- des données directement opérationnelles
- un outil de travail efficace au quotidien



9 782100 710430

1033325

ISBN 978-2-10-071043-0



DUNOD

dunod.com