

# SOMMAIRE

## Généralités

1. Sommes et produits .....	1
2. Ensembles et applications.....	4
3. Dénombrement .....	9
4. Nombres complexes.....	13
5. Polynômes .....	17

## Analyse

6. Généralités sur les fonctions.....	21
7. Limites et asymptotes.....	24
8. Négligeabilité et équivalence (fonctions) .....	29
9. Continuité .....	32
10. Dérivabilité .....	34
11. Suites .....	39
12. Négligeabilité et équivalence (suites).....	42
13. Suites usuelles.....	44
14. Séries .....	46
15. Intégration sur un segment.....	50
16. Formules de Taylor, développements limités .....	54
17. Intégrales impropres .....	57
18. Fonctions de $n$ variables : continuité.....	62
19. Fonctions de $n$ variables : calcul différentiel d'ordre 1 .....	65
20. Fonctions de $n$ variables : calcul différentiel d'ordre 2 .....	68
21. Fonctions de $n$ variables : extremums .....	71

## Algèbre linéaire

22. Matrices et systèmes .....	74
23. Espaces vectoriels.....	79
24. Applications linéaires .....	84
25. Applications linéaires en dimension finie.....	87
26. Applications linéaires et matrices .....	89
27. Sommes, sommes directes, sous-espaces supplémentaires.....	92

28. Projecteurs et symétries .....	96
29. Changement de base.....	99
30. Réduction des matrices carrées.....	100
31. Réduction des endomorphismes.....	103

---

**Algèbre bilinéaire**

---

32. Produit scalaire et norme .....	107
33. Orthogonalité.....	111
34. Espaces euclidiens .....	113
35. Endomorphismes symétriques, formes quadratiques .....	117

---

**Statistiques**

---

36. Statistiques simples.....	120
37. Statistiques bivariées.....	123

---

**Probabilités**

---

38. Espaces probabilisés .....	126
39. Conditionnement et indépendance .....	130
40. Variables aléatoires : généralités .....	133
41. Variables aléatoires discrètes : loi et fonction de répartition .....	134
42. Variables aléatoires discrètes : espérance et variance .....	135
43. Lois discrètes usuelles .....	140
44. Couples de variables discrètes .....	144
45. Covariance et corrélation : variance d'une somme... ..	146
46. Suites de variables discrètes.....	149
47. Variables aléatoires à densité .....	152
48. Lois à densité usuelles .....	157
49. Convergences.....	161
50. Estimation.....	164

---

**Informatique**

---

51. Informatique : généralités.....	167
52. Informatique : fonctions et procédures .....	171
53. Informatique : simulation .....	175
Index.....	177