

Sommaire

Premier semestre

1. Modes de raisonnement	7
2. Ensembles et applications	15
3. Injections, surjections, bijections	22
4. Relations	28
5. Sommes et produits	34
6. Trigonométrie	47
7. Nombres complexes : formes algébrique et trigonométrique.....	56
8. Nombres complexes : racines carrées, racines n -ièmes.....	66
9. Nombres complexes : géométrie.....	77
10. Inégalités.....	82
11. Généralités sur les fonctions	98
12. Fonctions : limite et continuité	109
13. Fonctions : dérivation.....	123
14. Fonctions usuelles.....	132
15. Calcul intégral.....	146
16. Équations différentielles linéaires d'ordre 1	159
17. Équations différentielles linéaires d'ordre 2	168
18. Études de suites	178
19. Suites usuelles	196
20. Dérivation : compléments	205
21. Fonctions convexes	221
22. Divisibilité, PGCD, PPCM.....	227
23. Congruences	233
24. Structures algébriques usuelles	238
25. Calcul matriciel	247
26. Inversibilité et systèmes linéaires	256
27. Polynômes.....	263

28. Arithmétique des polynômes.....	273
29. Polynômes irréductibles dans \mathbb{R} et \mathbb{C}	278
30. Fractions rationnelles.....	286

Deuxième semestre

31. Comparaisons de fonctions, de suites.....	293
32. Développements limités.....	305
33. Espaces vectoriels et sous-espaces vectoriels.....	316
34. Familles libres, génératrices et bases.	323
35. Somme de sous-espaces vectoriels, somme directe, sous-espaces supplémentaires	332
36. Espaces vectoriels de dimension finie.....	338
37. Applications linéaires	349
38. Projecteurs et symétries.....	364
39. Formes linéaires et hyperplans	372
40. Matrices et applications linéaires.....	379
41. Changement de base.....	388
42. Noyau, image et rang d'une matrice	396
43. Matrices semblables et trace	403
44. Groupe symétrique et déterminants	412
45. Compléments d'intégration et formules de Taylor	421
46. Dénombrement	435
47. Espaces probabilisés finis.....	449
48. Indépendance d'événements.....	466
49. Variables aléatoires réelles discrètes finies.....	477
50. Lois discrètes finies usuelles	495
51. Couples de variables aléatoires	506
52. Inégalités en probabilités.....	519
53. Produits scalaires	528
54. Orthogonalité	535
55. Projection orthogonale et distance.....	546
56. Séries.....	555
57. Familles sommables	572
58. Fonctions de deux variables.....	581