

Colles
corrigées et commentées

ECG-1

Maths
appliquées

*S'entraîner
aux concours
dès la Sup*



Olivier Arrigoni

Table des matières

I	Programme du premier semestre	1
1	Fonctions polynomiales	3
2	Fonctions usuelles	13
3	Fonctions $\ln$, $\exp$ et puissances	23
4	Suites usuelles	33
5	Logique et raisonnement	41
6	Ensembles et applications	49
7	Calcul matriciel	57
8	Inverse matriciel et système linéaire	65
9	Théorie des graphes	75
10	Statistiques univariées	83
11	Dénombrement	91
12	Probabilités sur un univers fini	99
13	Comportement des suites numériques	107
14	Limites et continuité des fonctions	117

II	Programme du second semestre	127
15	Dérivabilité des fonctions	129
16	Étude des fonctions dérivables	137
17	Calcul intégral	145
18	Équations différentielles	155
19	Séries numériques	163
20	Probabilités en univers infini	171
21	Variables aléatoires	179
22	Variables aléatoires usuelles	187
23	Espaces $\mathbb{R}^n$ et $\mathcal{M}_{n,1}(\mathbb{R})$	195
24	Applications linéaires de $\mathbb{R}^n$ dans $\mathbb{R}^p$	203
25	Notion de rang	211
III	Programme d'informatique	217
26	Programmation de base	219
27	Listes en Python	227
28	Algorithmes fondamentaux	235
29	Graphes en Python	243
30	Algorithmes numériques	251