

Table des matières

1	Nombres complexes	7
1.1	Point de vue algébrique	7
1.1.1	Point de cours	7
1.1.2	Exercices d'application du cours	7
1.1.3	Exercices d'approfondissement	9
1.2	Point de vue géométrique	12
1.2.1	Point de cours	12
1.2.2	Exercices d'application de cours	13
1.2.3	Exercices d'approfondissement	16
1.3	Nombres complexes et trigonométrie	25
1.3.1	Point de cours	25
1.3.2	Exercices d'application du cours	26
1.3.3	Exercices d'approfondissement	27
1.4	Equations polynomiales	33
1.4.1	Point de cours	33
1.4.2	Exercices d'application du cours	33
1.4.3	Exercices d'approfondissement	35
1.5	Utilisation des complexes en géométrie	43
1.5.1	Point de cours	43
1.5.2	Exercices d'application de cours	43
1.5.3	Exercices d'approfondissement	45
1.6	Exercices de synthèse	53
1.7	Vers le supérieur	70
2	Arithmétique	89
2.1	Divisibilité	89
2.1.1	Point de cours	89
2.1.2	Exercices d'application de cours	89
2.1.3	Exercices d'approfondissement	92
2.2	Division euclidienne	96
2.2.1	Point de cours	96

2.2.2	Exercices d'application de cours	96
2.2.3	Exercices d'approfondissement	98
2.3	Congruence	101
2.3.1	Point de cours	101
2.3.2	Exercices d'application de cours	101
2.3.3	Exercices d'approfondissement	103
2.4	Nombres premiers	113
2.4.1	Point de cours	113
2.4.2	Exercices d'application de cours	114
2.4.3	Exercices d'approfondissement	116
2.5	PGCD - Nombres premiers entre eux	121
2.5.1	Point de cours	121
2.5.2	Exercices d'application de cours	121
2.5.3	Exercices d'approfondissement	122
2.6	Théorèmes fondamentaux de l'arithmétique	127
2.6.1	Point de cours	127
2.6.2	Exercices d'application de cours	127
2.6.3	Exercices d'approfondissement	129
2.7	Exercices de synthèse	137
2.8	Vers le supérieur	175
3	Graphes et matrices	187
3.1	Matrices	187
3.1.1	Point de cours	187
3.1.2	Exercices d'application de cours	188
3.1.3	Exercices d'approfondissement	190
3.2	Produit matriciel	192
3.2.1	Point de cours	192
3.2.2	Exercices d'application de cours	193
3.2.3	Exercices d'approfondissement	196
3.3	Graphes	201
3.3.1	Point de cours	201
3.3.2	Exercices d'application de cours	202
3.3.3	Exercices d'approfondissement	205
3.4	Inverse d'une matrice et application	242
3.4.1	Point de cours	242
3.4.2	Exercices d'application de cours	242
3.4.3	Exercices d'approfondissement	244
3.5	Suites de matrices	253
3.5.1	Point de cours	253
3.5.2	Exercices d'application de cours	254
3.5.3	Exercices d'approfondissement	256

3.6	Marches aléatoires	271
3.6.1	Point de cours	271
3.6.2	Exercices d'application de cours	272
3.6.3	Exercices d'approfondissement	277
3.7	Exercices de synthèse	299
3.8	Vers le supérieur	349
4	Corrigés	363
4.1	Nombres complexes	363
4.2	Arithmétique	444
4.3	Graphes et matrices	537