

Table des matières

1	Nombres complexes	9
1.1	Expressions d'un nombre complexe	9
1.1.1	Point de cours	9
1.1.2	Exercices d'application du cours	9
1.1.3	Exercices d'approfondissement	12
1.2	Equations du second degré	16
1.2.1	Point de cours	16
1.2.2	Exercices d'application du cours	16
1.2.3	Exercices d'approfondissement	18
1.3	Géométrie dans le plan complexe	22
1.3.1	Point de cours	22
1.3.2	Exercices d'application de cours	23
1.3.3	Exercices d'approfondissement	25
1.4	Vers le baccalauréat	33
1.5	Vers le supérieur	45
2	Suites numériques	55
2.1	Suites arithmétiques - Suites géométriques	55
2.1.1	Point de cours	55
2.1.2	Exercices d'application de cours	56
2.1.3	Exercices d'approfondissement	58
2.2	Démonstration par récurrence	65
2.2.1	Point de cours	65
2.2.2	Exercices d'application de cours	65
2.2.3	Exercices d'approfondissement	66
2.3	Limites de suites	68
2.3.1	Point de cours	68
2.3.2	Exercices d'application de cours	69
2.3.3	Exercices d'approfondissement	72
2.4	Comportement global d'une suite	77
2.4.1	Point de cours	77

2.4.2	Exercices d'application de cours	77
2.4.3	Exercices d'approfondissement	81
2.5	Vers le baccalauréat	85
2.6	Vers le supérieur	101
3	Fonctions	109
3.1	Fonctions dérivées	109
3.1.1	Point de cours	109
3.1.2	Exercices d'application de cours	110
3.1.3	Exercices d'approfondissement	113
3.2	Continuité	117
3.2.1	Point de cours	117
3.2.2	Exercices d'application de cours	117
3.2.3	Exercices d'approfondissement	119
3.3	Limites de fonctions	122
3.3.1	Point de cours	122
3.3.2	Exercices d'application de cours	123
3.3.3	Exercices d'approfondissement	125
3.4	Intégration	128
3.4.1	Point de cours	128
3.4.2	Exercices d'application de cours	131
3.4.3	Exercices d'approfondissement	133
3.5	Fonctions trigonométriques	136
3.5.1	Point de cours	136
3.5.2	Exercices d'application de cours	137
3.5.3	Exercices d'approfondissement	139
3.6	Fonctions exponentielles	143
3.6.1	Point de cours	143
3.6.2	Exercices d'application de cours	143
3.6.3	Exercices d'approfondissement	145
3.7	Fonctions logarithmes	152
3.7.1	Point de cours	152
3.7.2	Exercices d'application de cours	153
3.7.3	Exercices d'approfondissement	154
3.8	Vers le baccalauréat	160
3.9	Vers le supérieur	186
4	Géométrie	201
4.1	Droites et plans de l'espace	201
4.1.1	Point de cours	201
4.1.2	Exercices d'application de cours	201
4.1.3	Exercices d'approfondissement	203

4.2	Géométrie vectorielle dans l'espace	206
4.2.1	Point de cours	206
4.2.2	Exercices d'application de cours	207
4.2.3	Exercices d'approfondissement	210
4.3	Produit scalaire dans l'espace	215
4.3.1	Point de cours	215
4.3.2	Exercices d'application de cours	216
4.3.3	Exercices d'approfondissement	220
4.4	Vers le baccalauréat	229
4.5	Vers le supérieur	241
5	Probabilités	253
5.1	Probabilités conditionnelles	253
5.1.1	Point de cours	253
5.1.2	Exercices d'application de cours	254
5.1.3	Exercices d'approfondissement	258
5.2	Loi binomiale	264
5.2.1	Point de cours	264
5.2.2	Exercices d'application de cours	264
5.2.3	Exercices d'approfondissement	267
5.3	Loi de densité	274
5.3.1	Point de cours	274
5.3.2	Exercices d'application de cours	275
5.3.3	Exercices d'approfondissement	276
5.4	Loi uniforme	279
5.4.1	Point de cours	279
5.4.2	Exercices d'application de cours	279
5.4.3	Exercices d'approfondissement	280
5.5	Loi exponentielle	282
5.5.1	Point de cours	282
5.5.2	Exercices d'application de cours	282
5.5.3	Exercices d'approfondissement	284
5.6	Lois normales	292
5.6.1	Point de cours	292
5.6.2	Exercices d'application de cours	293
5.6.3	Exercices d'approfondissement	295
5.7	Intervalle de fluctuation - Intervalle de confiance	300
5.7.1	Point de cours	300
5.7.2	Exercices d'application de cours	301
5.7.3	Exercices d'approfondissement	302
5.8	Vers le baccalauréat	304
5.9	Vers le supérieur	328

6			
6	Arithmétique		343
6.1	Divisibilité		343
6.1.1	Point de cours		343
6.1.2	Exercices d'application de cours		343
6.1.3	Exercices d'approfondissement		344
6.2	Division euclidienne		347
6.2.1	Point de cours		347
6.2.2	Exercices d'application de cours		347
6.2.3	Exercices d'approfondissement		348
6.3	Congruence		349
6.3.1	Point de cours		349
6.3.2	Exercices d'application de cours		349
6.3.3	Exercices d'approfondissement		350
6.4	Nombres premiers		354
6.4.1	Point de cours		354
6.4.2	Exercices d'application de cours		354
6.4.3	Exercices d'approfondissement		355
6.5	PGCD- Nombres premiers entre eux		357
6.5.1	Point de cours		357
6.5.2	Exercices d'application de cours		357
6.5.3	Exercices d'approfondissement		358
6.6	Théorèmes fondamentaux de l'arithmétique		361
6.6.1	Point de cours		361
6.6.2	Exercices d'application de cours		362
6.6.3	Exercices d'approfondissement		363
6.7	Vers le baccalauréat		369
6.8	Vers le supérieur		387
7	Calcul matriciel		397
7.1	Matrices		397
7.1.1	Point de cours		397
7.1.2	Exercices d'application de cours		398
7.1.3	Exercices d'approfondissement		399
7.2	Produit matriciel		400
7.2.1	Point de cours		400
7.2.2	Exercices d'application de cours		400
7.2.3	Exercices d'approfondissement		402
7.3	Inverse d'une matrice et application		404
7.3.1	Point de cours		404
7.3.2	Exercices d'application de cours		404
7.3.3	Exercices d'approfondissement		406
7.4	Suites de matrices		410

7.4.1	Point de cours	410
7.4.2	Exercices d'application de cours	410
7.4.3	Exercices d'approfondissement	412
7.5	Marches aléatoires	416
7.5.1	Point de cours	416
7.5.2	Exercices d'application de cours	416
7.5.3	Exercices d'approfondissement	417
7.6	Vers le baccalauréat	422
7.7	Vers le supérieur	444
8	Corrigés	449
8.1	Nombres complexes	449
8.2	Suites numériques	490
8.3	Fonctions	536
8.4	Géométrie	602
8.5	Probabilités	643
8.6	Arithmétique	687
8.7	Calcul matriciel	734