



1^{re}

SPÉCIALITÉ

MATHÉMATIQUES

Pour ceux
qui ont besoin d'être rassurés

Jean-Louis FROT

ellipses

Table des matières

Avant-propos	3
Quelques résultats préliminaires	9
1 Théorie des ensembles	11
2 Algèbre	15
3 Analyse	19
4 Géométrie	25
Classe de première	33
1 Éléments de logique	35
1.1 Les principes de base	35
1.2 Le raisonnement par l'absurde	37
1.3 Exercices	38
1.4 Correction des exercices	40
2 Polynômes	45
2.1 Forme réduite et identification	45
2.2 Polynôme du second degré	46
2.3 Factorisation	47
2.4 Exercices	48
2.5 Correction des exercices	50
3 Valeur absolue	55
3.1 Racine carrée et valeur absolue	55
3.2 Exercices	58
3.3 Correction des exercices	60
4 Fonctions numériques	65
4.1 Généralités	65
4.2 Fonctions trigonométriques	66
4.3 Exercices	69
4.4 Correction des exercices	73
5 Introduction à l'analyse	81
5.1 Limite d'une fonction en un point fini	81
5.2 Dérivées	82
5.3 Exercices	84
5.4 Correction des exercices	91

6 Limites et infini	103
6.1 Asymptote horizontale	103
6.2 Branche parabolique/asymptote oblique	103
6.3 Asymptote verticale	104
6.4 Arithmétique de l'infini	105
6.5 Fonctions trinômes du second degré	106
6.6 Fonction inverse	108
6.7 Exercices	109
6.8 Correction des exercices	114
7 Suites numériques	123
7.1 Suites et limites	123
7.2 Exercices	126
7.3 Correction des exercices	134
8 Géométrie dans l'espace	143
8.1 Algèbre linéaire	143
8.2 Bases de \mathcal{V}_3	144
8.3 Équation cartésienne d'un plan	145
8.4 Barycentre	146
8.5 Exercices	148
8.6 Correction des exercices	156
9 Géométrie plane	171
9.1 Droites et cercles	171
9.2 Théorème de l'angle inscrit	172
9.3 Angles orientés	172
9.4 Exercices	175
9.5 Correction des exercices	179
10 Rotations	191
10.1 Rotations et symétries orthogonales	191
10.2 Exercices	193
10.3 Correction des exercices	199
11 Introduction aux probabilités	207
11.1 Ensembles et dénombrements	207
11.2 Probabilités simples	210
11.3 Probabilités conditionnelles	211
11.4 Événements indépendants	213
11.5 Exercices	214
11.6 Correction des exercices	224
Épilogue	241
Index	243