



2^{de}

MATHÉMATIQUES

Pour ceux
qui ont besoin d'être rassurés

Jean-Louis FROT

ellipses

Table des matières

Avant-propos	5
Quelques résultats préliminaires	11
1 Algèbre	13
2 Géométrie	19
3 Analyse	21
Classe de seconde	23
1 Ensembles et applications	25
1.1 Survol de la logique élémentaire	25
1.2 Éléments de théorie des ensembles	26
1.3 Applications	29
1.4 Composition des applications	31
1.5 Permutations	31
1.6 Exercices	32
1.7 Correction des exercices	35
2 Dénombrements	43
2.1 Cardinal d'un ensemble	43
2.2 Arbres de choix	45
2.3 Combinaisons	46
2.4 Exercices	48
2.5 Correction des exercices	54
3 Les nombres réels	61
3.1 Intervalles réels	61
3.2 Les équations de base	63
3.3 Les inégalités	63
3.4 Exercices	65
3.5 Correction des exercices	68

4	Polynômes	73
4.1	Généralités	73
4.2	Trinôme du second degré	75
4.3	Exercices	77
4.4	Correction des exercices	81
5	Fonctions	91
5.1	Applications et fonctions	91
5.2	Fonctions numériques	91
5.3	Fonctions trigonométriques	95
5.4	Exercices	99
5.5	Correction des exercices	103
6	Géométrie dans l'espace	109
6.1	Éléments d'algèbre linéaire	109
6.2	Points, droites, plans	111
6.3	Positions relatives de droites et de plans	113
6.4	Illustration des positions relatives	113
6.5	Milieu de deux points	115
6.6	Parallélogramme	115
6.7	Théorème de Thalès	116
6.8	Le produit scalaire	116
6.9	Angles géométriques	119
6.10	Exercices	121
6.11	Correction des exercices	127
7	Géométrie plane	141
7.1	Bases de \mathcal{V}_2	141
7.2	Repère orthonormé du plan	143
7.3	Vecteurs et droites du plan	143
7.4	Cercles	145
7.5	Exercices	146
7.6	Correction des exercices	156
8	Transformations planes	177
8.1	Translations	177
8.2	Symétries orthogonales	178
8.3	Symétries centrales	179
8.4	Propriétés communes aux deux symétries	180
8.5	Exercices	181
8.6	Correction des exercices	187
	Épilogue	193
	Index	195