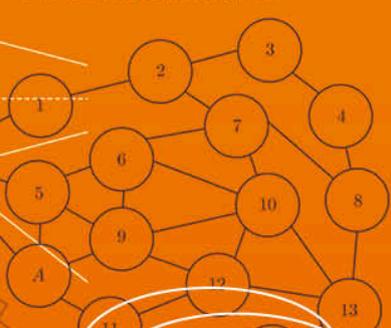


Apprendre
à raisonner

MATHS

3^e

Mathieu Kieffer



ellipses



Table des matières

1	Nombres réels	15
1.1	Petite synthèse des nombres déjà rencontrés	15
1.2	Focus sur les nombres rationnels	16
1.3	Les nombres irrationnels	18
1.4	Les nombres réels	20
1.5	Exercices	21
1.6	Corrigés	25
2	Théorème de Thalès	33
2.1	Le théorème de Thalès	33
2.2	Réciproque du théorème de Thalès	37
2.3	Triangles semblables	39
2.4	Exercices	41
2.5	Corrigés	43
3	Expressions algébriques	51
3.1	Réduire, développer et factoriser	51
3.2	Les identités remarquables	53
3.3	Exercices	60
3.4	Corrigés	61
4	Trigonométrie	69
4.1	Rapports trigonométriques d'un angle	69
4.2	Quart de cercle trigonométrique	74
4.3	Angles remarquables	75
4.4	Exercices	79
4.5	Corrigés	82
5	Arithmétique	93
5.1	Nombres premiers	93
5.2	Décomposition d'un nombre entier naturel en produit de facteurs premiers	97
5.3	Plus grand commun diviseur	100
5.4	L'algorithme d'Euclide	101
5.5	Plus petit commun multiple	104
5.6	Exercices	105

5.7	Corrigés	106
6	Racines carrées	109
6.1	Définition et premières propriétés	109
6.2	Propriétés algébriques de la racine carrée	112
6.3	Racines carrées et inégalités	114
6.4	Valeur approchée d'une racine carrée	115
6.5	Exercices	117
6.6	Corrigés	119
7	Sphère et boule	127
7.1	Sphère	127
7.2	Aire d'une sphère et volume d'une boule	130
7.3	Exercices	132
7.4	Corrigés	133
8	Équations	141
8.1	Rappels	141
8.2	Équations avec fractions rationnelles	142
8.3	Équations produit nul	145
8.4	Exercices	147
8.5	Corrigés	148
9	Homothétie	153
9.1	Définition d'une homothétie	153
9.2	Propriétés d'une homothétie	154
9.3	Caractérisation d'une homothétie	156
9.4	Groupe des homothéties-translations	160
9.5	Exercices	163
9.6	Corrigés	165
10	Inéquations	171
10.1	Ordre sur les nombres	171
10.2	Les intervalles de \mathbb{R}	173
10.3	Résolution d'une inéquation	175
10.4	Inéquations produit nul	177
10.5	Exercices	182
10.6	Corrigés	184
11	Probabilités	193
11.1	Rappels	193
11.2	Réunion et intersection de deux événements	195
11.3	Succession de deux expériences aléatoires	197
11.4	Exercices	202
11.5	Corrigés	203

12 Fonctions linéaires	209
12.1 Point de vue algébrique	209
12.2 Point de vue géométrique	210
12.3 Sens de variation d'une fonction linéaire	213
12.4 Signe d'une fonction linéaire	215
12.5 Exercices	217
12.6 Corrigés	218
13 Autour du cercle	225
13.1 Détermination d'un cercle	225
13.2 Positions relatives d'une droite et d'un cercle	227
13.3 Angle au centre et angle inscrit	229
13.4 Théorèmes	231
13.5 Polygones réguliers	233
13.6 Exercices	236
13.7 Corrigés	238
14 Fonctions affines	245
14.1 Point de vue algébrique	245
14.2 Point de vue géométrique	246
14.3 Sens de variation d'une fonction affine	249
14.4 Signe d'une fonction affine	250
14.5 Exercices	251
14.6 Corrigés	253
15 Droites et plans dans l'espace	263
15.1 Positions relatives de droites et de plans dans l'espace	263
15.2 Étude du parallélisme	269
15.2.1 Parallélisme de deux droites	269
15.2.2 Parallélisme d'une droite et d'un plan	270
15.2.3 Parallélisme de deux plans	271
15.3 Étude de l'orthogonalité	272
15.3.1 Orthogonalité de deux droites	272
15.3.2 Orthogonalité d'une droite et d'un plan	274
15.3.3 Orthogonalité de deux plans	280
15.4 Exercices	284
15.5 Corrigés	287
Index	297