

Table des matières

Introduction	3	
Mode d'emploi	4	
Table des matières	5	
Chapitre 1 • Puissances de nombres entiers	9	
Activité 1	Puissances de nombres entiers	10
Activité 2	Décodage et priorités des opérations	12
Activité 3	Calcul de valeurs numériques	13
Activité 4	Puissances de 10 et grands nombres	15
Activité 5	Puissances de 10 et petits nombres	16
Activité 6	Préfixes usuels	17
Activité 7	Produit de puissances de même base	19
Activité 8	Puissance d'une puissance	20
Activité 9	Puissance d'un produit	21
Activité 10	Applications des puissances	22
Activité 11	Notation scientifique	23
Activité 12	Problèmes	26
Exercices complémentaires		28
Chapitre 2 • Transformations du plan	33	
Activité 1	Parfois étranges, ces transformations !	34
Activité 2	Éléments caractéristiques des transformations	35
Activité 3	Construction de l'image d'une figure par une isométrie	36
Activité 4	Image d'un point, d'une figure par une rotation	37
Activité 5	Nouveaux invariants	40
Activité 6	Propriétés des transformations du plan	41
Activité 7	Effets de certaines transformations sur les coordonnées	44
Exercices complémentaires		47
Chapitre 3 • Diviseurs et multiples	51	
Activité 1	Division euclidienne : découverte	52
Activité 2	Division euclidienne : exercices	54
Activité 3	Division euclidienne et fractions	56
Activité 4	Écriture littérale des nombres particuliers	57
Activité 5	Diviseurs et multiples	59
Activité 6	Caractères de divisibilité par 3 et par 9	61
Activité 7	Nouvelle propriété de la divisibilité	62
Activité 8	Plus grand commun diviseur (PGCD)	64
Activité 9	Plus petit commun multiple (PPCM)	66
Activité 10	Lien entre PGCD et PPCM	69
Activité 11	PGCD et PPCM : exercices de synthèse	70
Exercices complémentaires		72

Chapitre 4 • Axes et centres de symétrie	77
Activité 1 Lettres et chiffres.....	78
Activité 2 Axes et centres de symétrie des figures usuelles.....	79
Activité 3 Axes et centres de symétrie, rotations invariantes des polygones réguliers.....	82
Activité 4 Axes et centres de symétrie de figures particulières.....	83
Activité 5 Axes et centres de symétrie au quotidien.....	84
Activité 6 Exercices de construction.....	84
Exercices complémentaires.....	86
Chapitre 5 • Fractions : première approche	89
Activité 1 Fractions dans la vie courante.....	90
Activité 2 Nombres rationnels.....	91
Activité 3 Critères d'égalité de deux fractions.....	93
Activité 4 Représentation de fractions.....	97
Activité 5 Valeurs approchées et encadrements.....	98
Activité 6 Comparaison de fractions.....	100
Exercices complémentaires.....	102
Chapitre 6 • Angles	107
Activité 1 Droites et types d'angles.....	109
Activité 2 Propriétés des amplitudes des angles.....	110
Activité 3 Critères de parallélisme.....	113
Activité 4 Recherche d'amplitudes d'angles.....	114
Activité 5 Propriétés des angles des quadrilatères.....	116
Activité 6 Somme des amplitudes des angles intérieurs d'un triangle.....	117
Activité 7 Propriétés des angles des triangles et des quadrilatères : exercices.....	118
Activité 8 Angle extérieur d'un triangle.....	121
Activité 9 Somme des amplitudes des angles d'un polygone.....	122
Exercices complémentaires.....	124
Chapitre 7 • Opérations sur les fractions	129
Activité 1 Somme et différence de fractions.....	131
Activité 2 Produit de fractions et puissance d'une fraction.....	133
Activité 3 Symétriques d'une fraction.....	135
Activité 4 Quotient d'une fraction par une fraction.....	138
Activité 5 Priorités des opérations.....	139
Activité 6 Problèmes.....	141
Exercices complémentaires.....	143
Chapitre 8 • Calcul littéral	149
Activité 1 Bases du calcul littéral.....	150
Activité 2 Calcul littéral : applications.....	152
Activité 3 Distributivité double.....	155
Activité 4 Priorités des opérations.....	157
Activité 5 Dénombrement.....	159
Activité 6 Produit de puissances de même base.....	161
Activité 7 Quotient de puissances de même base - Simplification de fractions.....	161
Activité 8 Puissance d'un produit et d'un quotient.....	162
Activité 9 Puissance d'une puissance.....	164
Activité 10 Exercices de synthèse.....	164
Activité 11 Opérations sur les fractions.....	166
Exercices complémentaires.....	168

Chapitre 9 • Distances	173
Activité 1	Distance par rapport à un ou plusieurs points 174
Activité 2	Positions relatives de deux cercles 177
Activité 3	Critère d'existence d'un triangle 180
Activité 4	Inégalité triangulaire 183
Activité 5	Distance d'un point par rapport à une droite 184
Activité 6	Positions relatives d'une droite et d'un cercle 187
Activité 7	Problèmes concrets 189
Exercices complémentaires 191
Chapitre 10 • Équations	195
Activité 1	Problèmes d'introduction 196
Activité 2	Propriétés des égalités 197
Activité 3	Équations du type $x + a = b$ 198
Activité 4	Équations du type $ax = b$, $\frac{x}{a} = b$, 199
Activité 5	Équations du type $ax + b = c$ 201
Activité 6	Équations du type $ax + b = cx + d$ 202
Activité 7	Équations plus complexes 205
Activité 8	Exercices de synthèse 206
Activité 9	Résolution de problèmes : préparation 207
Activité 10	Problèmes 209
Exercices complémentaires 211
Chapitre 11 • Médiatrice et bissectrice	215
Activité 1	Propriétés de la médiatrice : découverte 216
Activité 2	Propriétés de la médiatrice : applications et conséquences 218
Activité 3	Médiatrices d'un triangle 220
Activité 4	Propriétés de la bissectrice : découverte 221
Activité 5	Propriétés de la bissectrice : applications et conséquences 223
Activité 6	Bissectrices d'un triangle 224
Activité 7	Lieux géométriques 225
Exercices complémentaires 228
Chapitre 12 • Produits remarquables	231
Activité 1	Carré d'une somme 232
Activité 2	Carré d'une différence 235
Activité 3	Produit de deux binômes conjugués 236
Activité 4	Exercices de synthèse 239
Exercices complémentaires 242
Chapitre 13 • Proportions et projections parallèles	247
Activité 1	Graphiques et proportionnalité 248
Activité 2	Proportionnalité et linéarité 250
Activité 3	Proportions 252
Activité 4	Agrandissements et réductions 254
Activité 5	Projections parallèles 257
Activité 6	Applications de la proportionnalité 259
Exercices complémentaires 262

Chapitre 14 • Traitement de données	265
Activité 1 Découverte d'un nouveau vocabulaire	266
Activité 2 Probabilité, fréquence et pourcentage	267
Activité 3 Valeurs centrales d'une série statistique	268
Activité 4 Comparaison des valeurs centrales	270
Exercices complémentaires	273
Exercices de compétences	277
Table des symboles	284
Index	285