

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 règles de priorité	12
Activité 3 Codage et problèmes	13
Activité 4 Calcul de valeurs numériques	14
Activité 5 Puissances de 10 et grands nombres	15
Activité 6 Puissances de 10 et petits nombres	16
Activité 7 Préfixes usuels	16
Activité 8 Produit de puissances de même base	18
Activité 9 Puissance d'une puissance	19
Activité 10 Puissance d'un produit	20
Activité 11 Applications des puissances	21
Activité 12 Notation scientifique	22
Activité 13 Problèmes	24
Exercices complémentaires	27
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 Constructions au compas	41
Activité 6 Nouveaux invariants	42
Activité 7 Propriétés des transformations du plan	44
Activité 8 Constructions à l'économie	45
Activité 9 Effets de certaines transformations sur les coordonnées	47
Exercices complémentaires	50

Chapitre 3 • Diviseurs et multiples	55
Activité 1 Division euclidienne : découverte	56
Activité 2 Division euclidienne : exercices	58
Activité 3 Division euclidienne et fractions	60
Activité 4 Écriture littérale des nombres particuliers	61
Activité 5 Diviseurs et multiples	63
Activité 6 Caractères de divisibilité par 3 et par 9	65
Activité 7 Nombres premiers entre eux	66
Activité 8 Nouvelle propriété de la divisibilité	67
Activité 9 Plus grand commun diviseur (PGCD)	69
Activité 10 Plus petit commun multiple (PPCM)	72
Activité 11 Lien entre PGCD et PPCM	75
Activité 12 PGCD et PPCM : exercices de synthèse	76
Exercices complémentaires	78
Chapitre 4 • Axes et centres de symétrie	83
Activité 1 Lettres et chiffres	84
Activité 2 Axes et centres de symétrie des figures usuelles	85
Activité 3 Axes et centres de symétrie, rotations invariantes des polygones réguliers	88
Activité 4 Axes et centres de symétrie de figures particulières	89
Activité 5 Axes et centres de symétrie au quotidien	90
Activité 6 Exercices de construction	90
Exercices complémentaires	92
Chapitre 5 • Fractions : première approche	95
Activité 1 Fractions dans la vie courante	96
Activité 2 Nombres rationnels	97
Activité 3 Critères d'égalité de deux fractions	99
Activité 4 Représentation de fractions	102
Activité 5 Valeurs approchées et encadrements	103
Activité 6 Comparaison de fractions	106
Exercices complémentaires	108
Chapitre 6 • Angles	115
Activité 1 Droites et types d'angles	117
Activité 2 Propriétés des amplitudes des angles	118
Activité 3 Critères de parallélisme	121
Activité 4 Recherche d'amplitudes d'angles	122
Activité 5 Propriétés : démonstrations	124
Activité 6 Somme des amplitudes des angles d'un triangle	125
Activité 7 Angle extérieur d'un triangle	128
Activité 8 Somme des amplitudes des angles d'un polygone	130
Exercices complémentaires	132

Chapitre 7 • Opérations sur les fractions	137
Activité 1 Problème d'introduction	139
Activité 2 Somme et différence de fractions	140
Activité 3 Produit de fractions et puissance d'une fraction	142
Activité 4 Symétriques d'une fraction	145
Activité 5 Quotient d'une fraction par une fraction	147
Activité 6 Exercices de synthèse	149
Activité 7 Priorités des opérations et fractions	150
Activité 8 Problèmes	151
Exercices complémentaires	153
Chapitre 8 • Calcul littéral	159
Activité 1 Bases du calcul littéral	160
Activité 2 Calcul littéral : applications	162
Activité 3 Distributivité double	165
Activité 4 Utilisation des parenthèses	166
Activité 5 Dénombrement	168
Activité 6 Produit de puissances de même base	170
Activité 7 Quotient de puissances de même base - Simplification de fractions	170
Activité 8 Puissance d'un produit et d'un quotient	172
Activité 9 Puissance d'une puissance	174
Activité 10 Exercices de synthèse	175
Activité 11 Opérations sur les fractions	176
Exercices complémentaires	178
Chapitre 9 • Distances	183
Activité 1 Distance par rapport à un point	184
Activité 2 Distance par rapport à deux points	185
Activité 3 Positions relatives de deux cercles	187
Activité 4 Critère d'existence d'un triangle	190
Activité 5 Inégalité triangulaire	192
Activité 6 Inégalité triangulaire : démonstrations	193
Activité 7 Distance d'un point par rapport à une droite	195
Activité 8 Positions relatives d'une droite et d'un cercle	198
Activité 9 Problèmes concrets	201
Exercices complémentaires	202
Chapitre 10 • Équations	207
Activité 1 Problèmes d'introduction	208
Activité 2 Propriétés des égalités	209
Activité 3 Équations du type $x + a = b$	210
Activité 4 Équations du type $ax = b$, $\frac{x}{a} = b$,	210
Activité 5 Équations du type $ax + b = c$	212
Activité 6 Équations du type $ax + b = cx + d$	214
Activité 7 Équations plus complexes	215
Activité 8 Exercices de synthèse	217
Activité 9 Préparation à la résolution de problèmes	218
Activité 10 Problèmes	219
Exercices complémentaires	221

Chapitre 11 • Médiatrice et bissectrice	227
Activité 1 Propriétés de la médiatrice : découverte	228
Activité 2 Propriétés de la médiatrice : applications	229
Activité 3 Médiatrices d'un triangle	231
Activité 4 Propriétés de la bissectrice : découverte	234
Activité 5 Propriétés de la bissectrice : applications	235
Activité 6 Bissectrices d'un triangle	236
Activité 7 Lieux géométriques	238
Exercices complémentaires	241
Chapitre 12 • Produits remarquables	245
Activité 1 Carré d'une somme	246
Activité 2 Carré d'une différence	249
Activité 3 Produit de deux binômes conjugués	251
Activité 4 Produits remarquables : exercices de synthèse	254
Activité 5 Produits remarquables : quatre formules en une !	256
Exercices complémentaires	257
Chapitre 13 • Proportions et projections parallèles	261
Activité 1 Graphiques et proportionnalité	262
Activité 2 Grandeurs directement et inversement proportionnelles	264
Activité 3 Proportions	267
Activité 4 Agrandissements et réductions	269
Activité 5 Projections parallèles	272
Activité 6 Applications de la proportionnalité	274
Exercices complémentaires	276
Chapitre 14 • Traitement de données	281
Activité 1 Découverte d'un nouveau vocabulaire	282
Activité 2 Probabilité, fréquence et pourcentage	283
Activité 3 Valeurs centrales d'une série statistique	284
Activité 4 Comparaison des valeurs centrales	286
Exercices complémentaires	289
Exercices de compétences	295
Index	303