

Table des matières

Chapitre 1. Méthodes d'arithmétique	9
1. Comment devenir le roi du calcul mental ?.....	9
A- Comment additionner rapidement ?	10
B- Comment soustraire rapidement ?	10
C- Comment multiplier rapidement ?	11
D- Comment diviser rapidement ?	13
2. Comment simplifier une ligne de calculs ?	14
Chapitre 2. Méthodes sur la divisibilité et les nombres premiers	19
1. Critères de divisibilité	19
2. Nombres premiers	20
Chapitre 3. Méthodes sur les fractions	25
1. Comment assurer avec les fractions ?	25
2. Comment simplifier une fraction ?	26
3. Comment ajouter et soustraire des fractions ?	27
Chapitre 4. Méthodes sur la proportionnalité et les pourcentages	31
1. Ce qu'il faut savoir sur la proportionnalité	31
A- Comment utiliser un tableau de proportionnalité ?	31
B- Comment montrer qu'il y a proportionnalité ?	34
C- Comment montrer qu'il n'y a pas proportionnalité ?	34
D- Comment utiliser un produit en croix ?	35
2. Ce qu'il faut savoir sur les pourcentages	36
Chapitre 5. Méthodes sur les puissances de dix	43
1. Comment assurer avec les puissances de dix ?	43
2. Notation scientifique.....	45
3. Comment donner une valeur approchée d'un nombre ?.....	47
Chapitre 6. Méthodes sur les puissances	51
1. Comment calculer des puissances ?.....	51
2. Comment manipuler des puissances ?	52
Chapitre 7. Méthodes sur les racines carrées	55
1. Comment calculer une racine carrée ?	55
2. Comment manipuler des racines carrées ?	57
Chapitre 8. Méthodes sur les changements d'unité	61
1. Comment assurer avec les grandeurs simples ?	61
2. Comment assurer avec les grandeurs composées ?	64
3. Comment assurer avec les grandeurs quotients ?	67
4. Comment assurer avec la vitesse moyenne ?	68
Chapitre 9. Méthodes de calcul littéral	73
1. Comment développer ?	73
A- Sans identité remarquable.....	73
B- Avec les identités remarquables	74
2. Comment factoriser ?	75
A- Sans identité remarquable.....	75
B- Avec les identités remarquables.....	76
3. Comment évaluer une expression ?	78
Chapitre 10. Méthodes sur les équations	83
1. Comment résoudre une équation ?	83
A- Les bons réflexes à avoir.....	83
B- Equation du type $ax + b = 0$	86

C- Equations du type $(ax + b)(cx + d) = 0$	87
D- Equations du type $x^2 = a$	88
2. Problèmes menant à la résolution d'une équation	88
Chapitre 11. Méthodes sur les inéquations	93
1. Comment résoudre une inéquation ?	93
2. Représentation des solutions à l'aide d'une droite graduée	96
3. Problèmes menant à la résolution d'une inéquation	97
Chapitre 12. Méthodes sur les repères	101
1. Lecture de coordonnées d'un point	101
2. Placement de point à partir des coordonnées	103
Chapitre 13. Méthodes sur les fonctions	105
1. Comment déterminer des images ?	105
2. Comment déterminer des antécédents ?	107
3. Comment tracer la courbe d'une fonction ?	108
4. Fonctions issues d'un problème	109
Chapitre 14. Méthodes sur les fonctions linéaires et affines	113
1. Fonctions linéaires	114
A- Comment déterminer l'image d'un nombre par la fonction linéaire $f : x \rightarrow f(x) = ax$?	114
B- Comment tracer la courbe représentative d'une fonction linéaire $f : x \rightarrow f(x) = ax$?	115
C- Comment déterminer l'antécédent d'un nombre par la fonction linéaire $f : x \rightarrow f(x) = ax$?	118
2. Fonctions affines	120
A- Comment déterminer l'image d'un nombre par la fonction affine $f : x \rightarrow f(x) = ax + b$?	120
B- Comment tracer la courbe représentative d'une fonction affine $f : x \rightarrow f(x) = ax + b$?	121
C- Comment déterminer l'antécédent d'un nombre par la fonction affine $f : x \rightarrow f(x) = ax + b$?	123
3. Problèmes menant à des fonctions linéaires et affines	125
Chapitre 15. Méthodes sur les statistiques	131
1. Comment bien démarrer avec les statistiques ?	131
2. Comment représenter graphiquement une série statistique ?	133
3. Comment déterminer les paramètres de position d'une série statistique ?	136
A- Comment déterminer le mode (ou la classe modale) d'une série statistique ?	137
B- Comment calculer la moyenne d'une série statistique ?	137
C- Comment déterminer la médiane d'une série statistique ?	139
4. Comment déterminer l'étendue d'une série statistique ?	141
Chapitre 16. Méthodes sur les probabilités	145
1. Comment bien démarrer avec les probas ?	145
2. Comment calculer une probabilité ?	146
Chapitre 17. Méthodes sur Pythagore	151
1. Dans quel cas utiliser le théorème de Pythagore ?	151
2. Dans quel cas utiliser la contraposée de Pythagore ?	154
3. Dans quel cas utiliser la réciproque du théorème de Pythagore ?	155

Chapitre 18. Méthodes sur Thalès et les homothéties	157
1. Dans quel cas utiliser le théorème de Thalès ?	157
2. Dans quel cas utiliser la contraposée de Thalès ?	158
3. Dans quel cas utiliser la réciproque du théorème de Thalès ?	159
4. Lien entre homothétie et configuration de Thalès	160
Chapitre 19. Méthodes sur les réductions et agrandissements	165
1. Constructions	165
2. Effets sur les longueurs	167
3. Effets sur les surfaces	167
4. Effets sur les volumes	168
Chapitre 20. Méthodes de trigonométrie	171
1. Comment mémoriser les formules ?	171
2. Comment utiliser les formules ?	173
A- Pour calculer des angles	173
B- Pour calculer des distances	175
Chapitre 21. Méthodes sur les triangles égaux et les triangles semblables.....	183
1. Comment montrer que deux triangles sont égaux ?	183
2. Comment montrer que deux triangles sont semblables ?	189
Chapitre 22. Méthodes de géométrie dans l'espace et de sections	
planes	195
1. Le cube	196
2. Le parallélépipède rectangle (pavé droit)	197
3. Le cylindre	197
4. Le cône de révolution	198
5. Les pyramides	198
6. Calculs de volumes	199
A- Solides pointus	199
B- Solides « à deux bases »	201
C- Solide très à part : la sphère	202
Chapitre 23. Méthodes sur la sphère	205
1. Comment représenter une sphère ?	205
2. Comment calculer la surface d'une sphère ?	207
3. Comment calculer le volume d'une boule ?	208
4. Comment déterminer la section plane d'une sphère ?	209
Chapitre 24. Méthodes d'algorithmique	217
1. Comment fonctionne un algorithme ?	217
2. Instruction Si	220
3. Boucle POUR	221
4. Utilisation de Scratch	222
5. Les petits programmes de calculs	224

EXERCICES ET CORRIGES

Chapitre 1	231
Chapitre 2	233
Chapitre 3	235
Chapitre 4	239
Chapitre 5	245
Chapitre 6	251
Chapitre 7	253

Chapitre 8	257
Chapitre 9	261
Chapitre 10	269
Chapitre 11	275
Chapitre 12	279
Chapitre 13	281
Chapitre 14	285
Chapitre 15	289
Chapitre 16	293
Chapitre 17	297
Chapitre 18	301
Chapitre 19	305
Chapitre 20	309
Chapitre 21	313
Chapitre 22	317
Chapitre 23	321
Chapitre 24	325