

# TABLE DES MATIÈRES

<b>CHAPITRE 0 • RAISONNEMENT MATHÉMATIQUE</b> .....	<b>5</b>
<b>1</b> Quantificateurs et connecteurs .....	6
<b>2</b> Proposition conditionnelle.....	9
<b>3</b> Raisonnement dans les démonstrations .....	12
<b>4</b> Algorithmique.....	14
<b>5</b> Python .....	17

## PARTIE ANALYSE

<b>CHAPITRE 1 • NOMBRE ET CALCUL ALGÈBRE</b> .....	<b>19</b>
<b>1</b> Ensembles de nombres .....	20
1.1 Généralités.....	20
1.2 Arithmétique .....	22
<b>2</b> Les intervalles .....	29
2.1 Notion d'intervalles .....	29
2.2 Inégalités .....	30
2.3 Opérations sur les ensembles.....	32
<b>3</b> Les formes d'expression algébrique.....	34
<b>4</b> Calcul littéral .....	36
4.1 La distributivité .....	36
4.2 La double distributivité .....	37
4.3 Identités remarquables .....	37
4.4 Manipulation de fractions, de racines et de puissances .....	39
<b>5</b> Algorithmes et problèmes.....	42
<b>6</b> Approfondissements .....	45
6.1 Développement décimal de réels .....	45
6.2 Quelques développements .....	46
6.3 Une inégalité particulière.....	46

**CHAPITRE 2 • GÉNÉRALITÉS SUR LES FONCTIONS ..... 49**

<b>1</b>	Notion de fonction.....	50
	1.1 Définition.....	50
	1.2 Ensemble de définition.....	52
	1.3 Tableau de valeurs.....	53
<b>2</b>	Représentations graphiques.....	55
	2.1 Représentation.....	55
	2.2 Variations.....	57
	2.3 Extremum.....	59
<b>3</b>	Résolutions graphiques.....	61
	3.1 Équations.....	61
	3.2 Inéquations.....	63
<b>4</b>	Algorithmes et problèmes.....	67

**CHAPITRE 3 • FONCTIONS AFFINES ET LINÉAIRES ..... 71**

<b>1</b>	Fonctions.....	72
<b>2</b>	Propriétés.....	73
<b>3</b>	Premières équations et inéquations.....	76
<b>4</b>	Équations et inéquations avancées.....	81
<b>5</b>	Algorithmes et problèmes.....	83

**CHAPITRE 4 • FONCTIONS DE RÉFÉRENCE ..... 87**

<b>1</b>	Fonction carré.....	88
	1.1 La fonction et ses propriétés.....	88
	1.2 Équations.....	91
	1.3 Inéquations.....	92
<b>2</b>	Fonction inverse.....	95
	2.1 La fonction et ses propriétés.....	95
	2.2 Équations.....	97
	2.3 Inéquations.....	99
<b>3</b>	Fonction racine carrée.....	103
	3.1 La fonction et ses propriétés.....	103
	3.2 Équations.....	106
	3.3 Inéquations.....	108
<b>4</b>	Fonction cube.....	110
<b>5</b>	Algorithmes et problèmes.....	113
<b>6</b>	Approfondissement.....	118

# PARTIE GÉOMÉTRIE

<b>CHAPITRE 5 • REPÉRAGE DU PLAN</b> .....	<b>121</b>
<b>1</b> Notion de repère .....	122
1.1 Les différents repères .....	122
1.2 Coordonnées de points .....	123
<b>2</b> Manipulation des coordonnées .....	125
2.1 Milieu .....	125
2.2 Distance .....	126
<b>3</b> Configurations du plan .....	128
3.1 Projeté orthogonal .....	128
3.2 Quadrilatères .....	131
3.3 Triangles .....	132
<b>4</b> Algorithmes et problèmes .....	136
<b>5</b> Approfondissements .....	141
5.1 Hauteur d'un triangle .....	141
5.2 Aire d'un triangle : nouvelle formule .....	142
5.3 Formule d'Al-Kashi .....	143
5.4 Cercle circonscrit au triangle .....	144
<b>CHAPITRE 6 • VECTEURS</b> .....	<b>147</b>
<b>1</b> Notion de vecteur .....	148
1.1 Translation .....	148
1.2 Vecteurs égaux .....	149
1.3 Coordonnées de vecteurs .....	151
<b>2</b> Opérations sur les vecteurs .....	155
2.1 Somme de vecteurs via le graphique .....	155
2.2 Somme de vecteurs via le calcul .....	156
2.3 Multiplication d'un vecteur par un nombre réel .....	159
<b>3</b> Vecteurs colinéaires .....	162
<b>4</b> Algorithmes et problèmes .....	167
<b>5</b> Approfondissement .....	169
<b>CHAPITRE 7 • DROITES ET SYSTÈMES</b> .....	<b>171</b>
<b>1</b> Équations de droites .....	172
<b>2</b> Position relative de droites dans le plan .....	181

<b>3</b>	Systèmes d'équations linéaires .....	183
	3.1 Lien entre système et droites .....	183
	3.2 Méthode de résolutions .....	184
<b>4</b>	Algorithmes et problèmes .....	188
<b>5</b>	Approfondissements .....	192
	5.1 Ensemble de points .....	192
	5.2 Parties de plan .....	193

## PARTIE PROBABILITÉS ET STATISTIQUES

### CHAPITRE 8 • ÉVOLUTION ..... 195

<b>1</b>	Proportion .....	196
	1.1 Généralités .....	196
	1.2 Pourcentage de pourcentage .....	198
<b>2</b>	Évolution .....	201
	2.1 Généralités .....	201
	2.2 Évolutions successives .....	202
	2.3 Évolution réciproque .....	204
<b>3</b>	Algorithmes et problèmes .....	207

### CHAPITRE 9 • STATISTIQUE ..... 211

<b>1</b>	Représenter .....	212
	1.1 Définitions .....	212
	1.2 Représentation graphique .....	213
<b>2</b>	Indicateurs d'une série statistique .....	217
	2.1 Indicateurs de position .....	217
	2.2 Indicateurs de dispersion .....	222
<b>3</b>	Intervalles de fluctuation .....	226
	3.1 Première approche .....	226
	3.2 Synthèse .....	227
<b>4</b>	Prise de décision et estimation .....	234
	4.1 Première approche .....	234
	4.2 Synthèse .....	235
<b>5</b>	Algorithmes et problèmes .....	237

<b>CHAPITRE 10 • PROBABILITÉS</b> .....	<b>241</b>
<b>1</b> Définitions et généralités .....	242
<b>2</b> Calculs de probabilités .....	244
<b>3</b> Algorithmes et problèmes .....	249
<b>CHAPITRE 11 • SOLUTIONS DES EXERCICES</b> .....	<b>253</b>
<b>1</b> Exercices du chapitre 1 .....	254
<b>2</b> Exercices du chapitre 2 .....	261
<b>3</b> Exercices du chapitre 3 .....	265
<b>4</b> Exercices du chapitre 4 .....	273
<b>5</b> Exercices du chapitre 5 .....	287
<b>6</b> Exercices du chapitre 6 .....	296
<b>7</b> Exercices du chapitre 7 .....	304
<b>8</b> Exercices du chapitre 8 .....	313
<b>9</b> Exercices du chapitre 9 .....	318
<b>10</b> Exercices du chapitre 10 .....	325