

# TABLE DES MATIÈRES

<b>I</b>	<b>Arithmétique</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Divisibilité dans <math>\mathbb{Z}</math>, division euclidienne, congruence</b>	<b>1</b>
1.1	Prolégomènes . . . . .	1
1.2	Divisibilité dans $\mathbb{Z}$ . . . . .	3
1.3	La division euclidienne . . . . .	7
1.4	Congruences dans $\mathbb{Z}$ . . . . .	9
1.5	Le coin des algorithmes . . . . .	15
	<b>Exercices</b>	<b>17</b>
	<b>Correction des exercices</b>	<b>27</b>
<b>2</b>	<b>PGCD, théorèmes de Bézout et de Gauss</b>	<b>43</b>
2.1	Plus grand commun diviseur (PGCD) . . . . .	43
2.2	Théorème de Bézout . . . . .	47
2.3	Le théorème de Gauss . . . . .	49
2.4	Équation diophantienne $ax + by = c$ . . . . .	50
2.5	Le coin des algorithmes . . . . .	51
	<b>Exercices</b>	<b>53</b>
	<b>Correction des exercices</b>	<b>61</b>
<b>3</b>	<b>Les nombres premiers</b>	<b>75</b>
3.1	Nombres premiers . . . . .	75
3.2	Décomposition en facteurs premiers . . . . .	77
3.3	Le coin des algorithmes . . . . .	80
	<b>Exercices</b>	<b>83</b>
	<b>Correction des exercices</b>	<b>89</b>
<b>II</b>	<b>Matrices et suites</b>	<b>99</b>
<b>4</b>	<b>Calcul matriciel</b>	<b>101</b>
4.1	Généralités . . . . .	101
4.2	Matrices et opérations . . . . .	103
4.3	Matrices carrées . . . . .	105
	<b>Exercices</b>	<b>109</b>
	<b>Correction des exercices</b>	<b>121</b>

*Table des matières*

<b>5 Suites de matrices</b>	<b>139</b>
5.1 Puissances d'une matrice . . . . .	139
5.2 Suites de matrices colonnes . . . . .	142
5.3 Marches aléatoires . . . . .	144
<b>Exercices</b>	<b>149</b>
<b>Correction des exercices</b>	<b>165</b>
<b>III Annexe</b>	<b>195</b>
<b>6 Logique et raisonnements</b>	<b>197</b>
6.1 Logique . . . . .	197
6.2 Quantificateurs . . . . .	201
6.3 Les raisonnements . . . . .	202
<b>Exercices</b>	<b>205</b>
<b>Correction des exercices</b>	<b>207</b>