

Table des matières

Détails des chapitres	Pages
Chapitre 1 : généralités.....	1
1.1 Premières définitions	1
1.2 Exemples concrets	2
1.3 Ordre ; degré	4
<i>Première pause</i>	5
1.4 Chaîne ; cycle	6
1.5 Sous-graphe ; graphe complet, connexe ; sous-graphe stable.	7
<i>Deuxième pause</i>	8
1.6 Distance ; diamètre.	9
1.7 Graphe orienté.	10
<i>Troisième pause</i>	12
1.8 Graphes particuliers	12
Graphe biparti	12
Arbre	14
Graphe planaire	16
Graphe probabiliste	18
<i>Dernière pause</i>	18
Solutions des « pauses »	19
Exercices :	
Graphes non orientés	23
Graphes orientés	30
 Chapitre 2 : graphes et chemins.....	 37
2.1 Introduction	37
2.2 Graphe eulérien	38
2.2.1 De quoi s'agit-il ?	38
2.2.2 A quelle condition un graphe admet-il une chaîne eulérienne ? (ou un cycle eulérien).	39
2.2.3 Comment trouver une chaîne eulérienne ?	42
<i>Première pause</i>	44
2.3 Graphe hamiltonien	45
2.3.1 De quoi s'agit-il ?	45
2.3.2 A quelle condition un graphe admet-il une chaîne hamiltonienne ? (ou un cycle hamiltonien).	46
2.3.3 Comment trouver une chaîne hamiltonienne ?	48
<i>Deuxième pause</i>	48
2.4 Et si le graphe est orienté ?	49
<i>Dernière pause</i>	50
Solutions des « pauses »	51
Exercices	53
Et le bac ?	63

Chapitre 3 : graphes et couleurs.....	65
3.1 Introduction	65
3.2 Coloration d'un graphe.	66
3.2.1 De quoi s'agit-il ?	66
3.2.2 Comment faire ?	68
<i>Première pause</i>	71
3.2.3 A quoi cela sert-il ?	71
3.3 Nombre chromatique	71
<i>Deuxième pause</i>	74
3.4 Utilisation	75
Solutions des « pauses »	79
Exercices	81
Et le bac ?	87
Chapitre 4 : graphes et matrices.....	91
4.1 Rappels sur les matrices	91
<i>Première pause</i>	92
4.2 Matrice associée à un graphe non orienté	93
<i>Deuxième pause</i>	94
4.3 Matrice associée à un graphe orienté.	95
<i>Troisième pause</i>	95
4.4 Utilisation des matrices.	96
<i>Dernière pause</i>	98
Solutions des « pauses »	101
Exercices	105
Et le bac ?	109
Chapitre 5 : graphes valués.....	113
5.1 Définitions	113
<i>Première pause</i>	115
5.2 Recherche du plus court « trajet »	115
<i>Deuxième pause</i>	123
5.3 Quelques remarques sur des cas particuliers	124
Solutions des « pauses »	127
Exercices	129
Et le bac ?	135
Et le CAPES ?	138
Chapitre 6 : graphes et probabilités.....	139
6.1 De quoi s'agit-il ?	139
<i>Première pause</i>	140
6.2 Utilisation	141
<i>Deuxième pause</i>	144

6.3	Etat probabiliste	144
6.4	Etat probabiliste à la n ^{ième} étape.	145
	<i>Troisième pause</i>	147
6.5	Etat stable	147
	6.5.1 Définition	147
	6.5.2 Recherche d'un état stable.	147
	<i>Quatrième pause</i>	149
6.6	Graphe probabiliste et suite géométrique.	149
	6.6.1 Rappels	149
	6.6.2 Quel rapport avec les graphes probabilistes ?	150
	Solutions des « pauses »	153
	Exercices	155
	Et le bac ?	163
 Chapitre 7 : graphes étiquetés – Automates.....		167
7.1	Graphe étiqueté	167
7.2	Automate fini	168
	<i>Première – et seule – pause</i>	171
	Solution de la « pause »	173
	Exercices	175
	Et le bac ?	179
 Compléments		
	Rappel des principales notions	181
	Algorithme	185
	Pour terminer...et réviser (<i>exercices de bac corrigés</i>)	187
	Brèves notices historiques	196
	Logiciels pour graphes	197
	Sites Internet et graphes	204
	Programme TES spécialité (<i>graphes</i>)	206
	Algorithme « gourmand »	207
 Index		 208