

COLLECTION
LE COURS
DE MATHÉMATIQUE

Institut d'informatique
UNIVERSITÉ DE TIZI-OUZOU

Bachir SADI

THEORIE DES GRAPHES
COMPLEXITE ALGORITHMIQUE

3^e année



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$$

$$\frac{x}{\sqrt{1+x}}$$

$\cos x,$

+

$\Delta y_i,$

\leq

$\sin x$

Φ

$\frac{\pi}{2}$

=

\sqrt{x}

x

0

(a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$$

$$\frac{x}{\sqrt{1+x}}$$

$\cos x,$

+

$\Delta y_i,$

\leq

$\sin x$

Φ

Institut d'informatique
UNIVERSITE DE TIZI-OUZOU

H 132

Bachir SADI

243 $\frac{1}{1}$



THEORIE DES GRAPHS
COMPLEXITE ALGORITHMIQUE

REIMPRESSION 1993



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES
1, Place Centrale de Ben Aknoun (Alger)

TABLE DES MATIERES

Introduction

1

Chapitre 1: Graphes et leur vocabulaire

- Définition 3

- Quelques graphes particuliers 4

- Degré d'un sommet dans un graphe 5

- Graphe r-régulier 5

- Successeur-prédécesseur 6

- Graphe pair-graphe impair 6

- Graphe orienté-chemin-circuit 7

- Graphe non orienté-chaîne-cycle 7

- Problèmes hamiltoniens-problèmes eulériens 8

- Graphe connexe-graphe fortement connexe 8

- Indice de partition et de recouvrement dans les graphes 9

Chapitre 2: Arbre et arborescence

- Arbre 11

- Arborescence 12

Chapitre 3: Représentation des graphes en machine

- Introduction 14

- Matrices associées à un graphe 15

- Les arbres en informatique 15

Chapitre 4: Complexité algorithmique

- La classe P 21

- La classe NP 22

- La classe NPC 23

- Problèmes de la classe P	23
- Problèmes de la classe NPC	23
- Comparaison de problèmes	27
- Complexité de quelques problèmes:	
1- NP-Complexité du recouvrement des arêtes d'un graphe en cycles	29
2- Complexité de p' dans les graphes cubiques	30
Conclusion	34
Bibliographie	35