

## 第七章

### 7.1 图的基本概念

$G$  无向图  $D$  有向图

$V(G)$   $E(G)$   $v \in e = (v_i, v_j) \quad m \leq n$

$N_n$   $N_1$   $n$  阶零图 平凡图  $\emptyset, K_n, K_{2,2}, W_n$

$N_G v$  邻域  $\overline{N_G}(v)$  闭邻域

$I_G(v)$  关联集

$\Gamma_D^+(v)$  后继元集  $\Gamma_D^-(v)$  先驱元集  $\gamma$

$d_G(v)$   $d_D(v)$  或  $d(v)$  度

$\Delta(G)$   $\delta(v)$   $\Delta^+(G)$   $\Delta^-(G)$   $\delta^+(G)$   $\delta^-(G)$

$G_1 \cong G_2$  同构

$G[E_1], G[V_1]$  导出子图

$\bar{G}$

$G - e, G \setminus e, G \cup (u, v), G + (u, v)$

$G_1 \oplus G_2$  环合,  $G_1 \times G_2$  积图 (区分基图)

### 7.2 通路和回路

$\Gamma$  通路, 回路

$c(G), g(G)$  周长 围长

### 7.3 无向图的连通性

$u \sim v$  联通

$p(G)$

$d(u, v)$  距离  $d(G)$

## 7.4 无向图的连通度

$\kappa(G)$  点连通度,  $\lambda(G)$  边连通度       $\kappa$

## 7.5 有向图的连通性

$v_i \rightarrow v_j$

## 第八章 欧拉图与哈密顿图

C 圈

## 第九章 树

T

$\bar{T}$  余树  $G[E(G) - E(T)]$

$\xi(G)$  圈秩  $\chi$

$\eta(G)$  割集秩

$\tau(G)$  生成树的个数

$E(V_1 \times \overline{V_2})$  断集, 简记  $(V_1, \overline{V_2})$

## 第十章 图的矩阵表示

$M(D)$  关联矩阵

$M_f(G)$ 基本关联矩阵

$r$ 秩

$[a_{ij}^{(1)}]_{n \times n}$ ,  $A$ 邻接矩阵, 相邻矩阵

$[p_{ij}]_{n \times n}$ ,  $P$ 可达矩阵, 连通矩阵

## 第十一章

$\deg(R)$ 次数

$n, m, r$

$G^*$ 对偶图

## 第十二章

$\chi(G) = k$ 色数  $\chi$

$\chi'(G)$ 边色数

$f(G, k)$ 色多项式

## 第十三章

$V^*$ 支配集

$\gamma_0$ 支配数

$\beta_0$ 点独立数

$\alpha_0$ 点覆盖数

$\nu_0$ 团数  $Nu$

$\alpha_1$ 边覆盖数

$\beta_1$ 边独立数或匹配数