

第六章作业题

习题 1. 画出具有4个顶点的所有无向图（同构的只算一个）。

习题 2. 画出具有4个、6个、8个顶点的三次图。

习题 3. 某次宴会上，许多人互相握手，证明：握过奇数次手的人数为偶数（注意，0为偶数）。

习题 4. 设 u 与 v 为图 G 的两个不同的顶点，若 u 与 v 间有两条不同的通道（迹），则 G 中是否有圈？

习题 5. 若 G 是一个 (p, q) 图， $q > \frac{1}{2}(p-1)(p-2)$ ，试证 G 是连通图。

习题 6. 在一个有 n 个人的宴会上，每个人至少有 m 个朋友（ $2 \leq m < n$ ），试证：有不少于 $m+1$ 个人，使得他们按照某种方法坐在一张圆桌旁，每人的左右均是他的朋友。

习题 7. 设 G 为图。证明：若 $\delta(G) \geq 2$ ，则 G 包含长度至少为 $\delta(G) + 1$ 的圈。

习题 8. 证明: 如果 G 不是连通图, 则 G^c 是连通图。

习题 9. 每一个自补图有 $4n$ 或 $4n + 1$ 个顶点。

习题 10. 给出一个10个顶点的非哈密顿图的例子, 使得每一对不邻接的顶点的 u 和 v , 均有: $\deg u + \deg v \geq 9$ 。

习题 11. 试求 K_p 中不同的哈密顿圈的个数。

习题 12. 完全偶图 $K_{m,n}$ 为哈密顿图的充分必要条件是什么？

习题 13. 证明：具有奇数顶点的偶图不是哈密顿图。