

第七章作业题

习题 1. 分别画出具有4个, 5个, 6个, 7个顶点的所有树 (同构的只算一个)。

习题 2. 设 G 为一棵树且 $\Delta(G) \geq k$, 证明 G 中至少有 k 个度为1的顶点。

习题 3. 设 T 为一棵包含 $k+1$ 个顶点的树。证明: 如果图 G 的最小度 $\delta(G) \geq k$, 则 G 有一个同构于 T 的子图。

习题 4. 令 G 是一个有 p 个顶点, k 个支的森林, 证明 G 有 $p-k$ 条边。

习题 5. 设树 T 中有 $2n$ 个度为1的顶点, $3n$ 个度为2的顶点, n 个度为3的顶点, 那么这棵树有多少个顶点, 多少条边呢?

习题 6. 一棵非平凡树 T 有 n_2 个度为2的顶点, n_3 个度为3的顶点, \dots , n_k 个度为 k 的顶点, 则 T 有多少个度为1的顶点?

习题 7. 证明: 有一条桥的三次图中至少有10个顶点。

习题 8. 有割点的连通图是否一定不是欧拉图? 是否一定不是哈密顿图? 有桥的连通图是否一定不是欧拉图和哈密顿图?