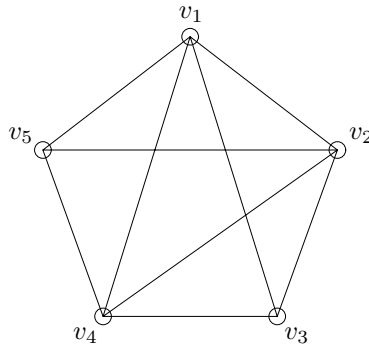


离散数学(II)期终考试试题 (B卷)

2006 年 6 月 16 日

1. (15分)

对下图 G , 求出必含 (v_2, v_5) 但不含 (v_1, v_3) 的支撑树的数目。



// 19

2. (15分) 求最小成本

$$\begin{pmatrix} 7 & 7 & 4 & 9 & 3 \\ 8 & 4 & 6 & 5 & 7 \\ 6 & 9 & 5 & 4 & 3 \\ 9 & 3 & 7 & 9 & 8 \\ 7 & 2 & 9 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$

// 22

3. (15分) 证明: 在 $n \geq 4$ 的极大平面图中, 每个结点的度都大于等于3。

4. (15分) n 个人循环赛, 如果没有平局, 证明一定可以把他们进行排序: v_1, v_2, \dots, v_n , 使得 v_i 胜 v_{i+1} ($i = 1, 2, \dots, n-1$)。

5. (15分) 已知 G 是群, $H = \{x | x \in G \text{ 且 } \forall a \in G, xa = ax\}$ 。证明: H 是 G 的正规子群。

6. (15分) 证明: 阶为6的群 G 至多有一个阶数为3的子群。

7. (10分) 设 R 是一个环且对每个 $a \in R$ 有 $a^2 = a$, 证明: 若 R 至少包含三个元素, 则 R 不是整环。

//请勿传播, 并于看后24小时内删除, 谢谢合作!