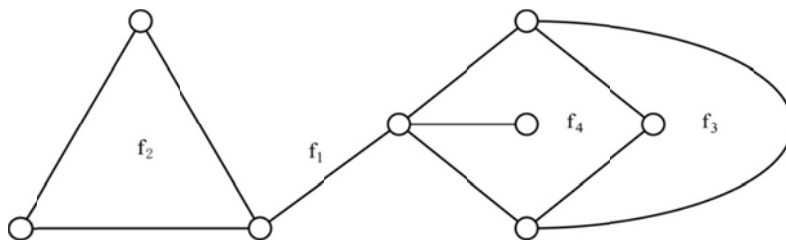


图论部分作业

姓名：_____ 班级：_____ 学号：_____ 班级序号：_____

一. 填空

1. 已知无向图 G 如下图所示



则图中 f_1 面的次数为_____； f_2 面的次数为_____； f_3 面的次数为_____； f_4 面的次数为_____。

2. 设根树 T 有 2 个 2 度结点, 1 个 3 度结点, 3 个 4 度结点, 其他结点均为树叶, 则 T 的结点总数为_____个。

3. 无向图 G 有 21 条边, 12 个 3 度结点, 其余结点的度数均为 2, 则 G 的结点总数为_____个。

4. 完全二部图 $K_{4,5}$ 的边数为_____, 匹配数为_____。

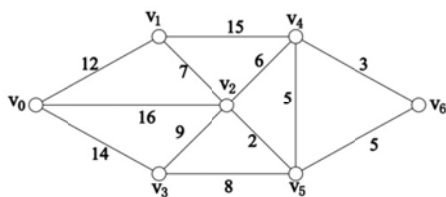
5. 某连通平面图有 7 个面和 13 个结点, 则该平面图的边数为_____。

6. 下列说法正确的是_____。

A. 完全匹配一定是最大匹配; B. 最大匹配一定是完全匹配;

C. (1,3,4,5,5,6,7) 不可能是某个简单图序列; D. 彼得森图是哈密尔顿图;

E. 树是无回路的连通图; F. 完全二叉树的分支点数比树叶数少一个。



7. 图中, v_0 到 v_6 的最短路径为_____, 最短路径的权为_____。

8. 叶权 2,3,5,6,8,12 的最优树 T 的树权 $W(T)$ 为_____。

二. 解答

1. 画出下图 G_1 的最小生成树, 并求出最小生成树的权。

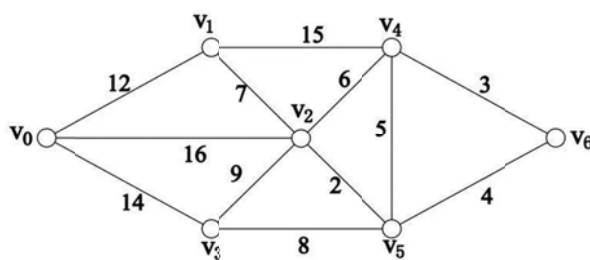
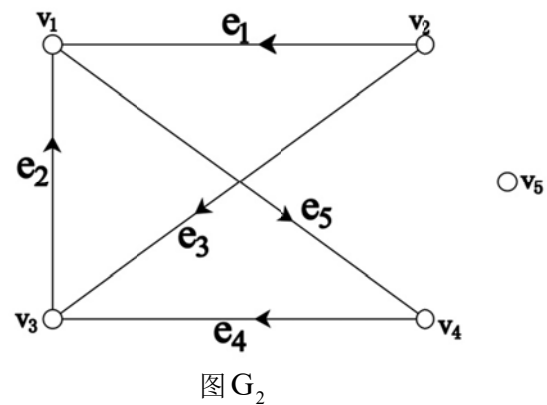


图 G_1

2. (1) 用矩阵运算方法求下图 G_2 中长度为 4 的回路总数目；
 (2) 写出图 G_2 的可达性矩阵；
 (3) 写出图 G_2 的关联矩阵。



3. 分别画出图 G_3 , 图 G_4 的最小生成树, 并分别写出其最小生成树的权。

