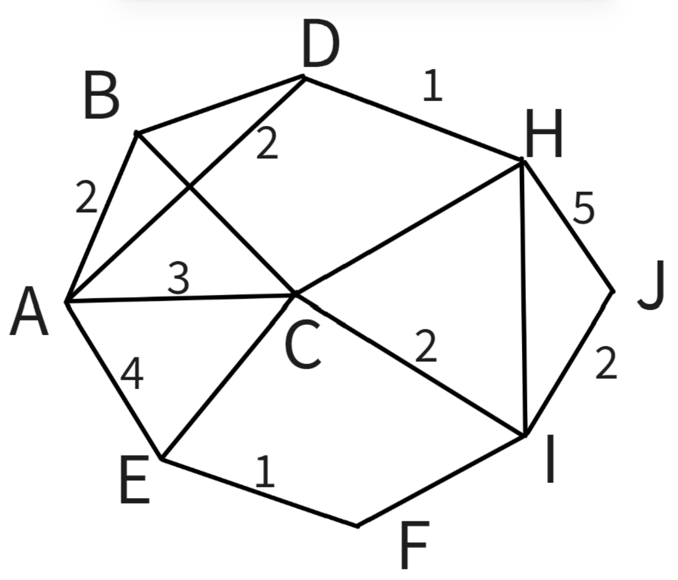
T1

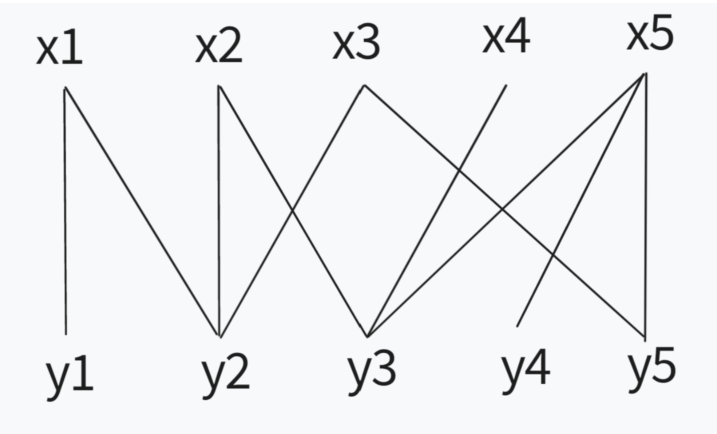
给定一个图:（没用到的权值记不清了😶）



1. 是否是二分图？说明理由；
2. 是否是平面图？若是则给出面数，否则说明理由；
3. 是否是Hamilton图？若是则写出Hamilton圈，否则说明理由；是否是Euler图？若是则写出Euler回路，否则说明理由；
4. 用Dijkstra算法求点A到J的最短路径。

T2

二分图初始匹配$M=\{x_1y_1,x_2y_2\}$，用匈牙利算法求最大匹配.



T3

教师x_1,x_2,x_3,x_4需至y_1,y_2,y_3,y_4,y_5,y_6班级上课，课时要求如下表：

	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6
x_1	1	0	1	0	0	1
x_2	1	0	1	1	0	1
x_3	0	0	1	1	1	1
x_4	2	0	1	0	1	2

1. 至少需要几个课时？
2. 若安排上述课时，至少需要几间教室？写出一种方案。
3. 若只安排两间教室，至少需要几个课时？写出一种方案。

T4

证明：如果一个图G有Hamilton路径，则任取$V(G)$一个非空真子集S，$\omega(G-S)\leq|S|$。

T5

证明：一棵树T的所有点度数均为奇数，当且仅当$\forall e\in E(T)$，$T-e$得到的两个子树均为奇数阶。

T6

证明：对于一个k（k≥ 2）色临界图，其任一割集S不是团，即S的顶点导出子图$G[S]$不是完全图。

T7

在考虑同构与不考虑同构的情况下，分别求出将K_5定向成竞赛图的方案数。对于考虑同构的情况，写出所有竞赛图。

T8

利用最大流最小截定理证明二分图G的最大匹配数和最小覆盖数相等：$\alpha(G)=\beta(G)$。

T9

给定一个基本关联矩阵

$$B_f(G)=\begin{pmatrix}1&0&1&0&0\\1&1&0&1&0\\0&0&0&1&1\end{pmatrix}$$

在不画出图的前提下判断:

1. 是否是连通图？为什么？
2. 是否是Eular图？为什么？
3. 是否是可平面图？为什么？