1. 图节点的度数，一个连接图中，度数为奇数的节点的个数是偶数还是奇数，总的度数
2. 考察了两个图是否是isomorphism（同构）[点边关系不变，图像展示不同位置]还是Homeomorphism（同胚）[在一条边上加点]
3. 根据欧拉图的概念，解释为什么七桥问题无解；然后延伸了一下，给图中加了一条边，问此时的是是否有解

不是欧拉图也不是半欧拉图，存在奇数degree的node，加边后成为半欧拉图

1. （1）写出以下三个网络的三个特征

随机网络：1、Connectivity Poisson distribution 2、Homogeneous nature: Each node has roughly the same number of edges 3、small L small C =p=<k>/N 4、Average Degree <k> = p(N-1)

小世界网络：1、Connectivity Poisson distribution 2、Homogeneous nature: Each node has roughly the same number of edges 3、Small average path length but large clustering coefficient 4、Not growing

无标度网络：1、Connectivity: in Power law form 2、Non Homogeneous nature: Very few nodes have many links but most nodes have very few links 3、Growing

（2）给定一个全连接网络，对所有的连接以概率p去除掉链接，对所有的连接执行一次，问得到的是什么网络模型，写出这个模型的三个特性

随机网络q=1-p

1. 删去七桥问题的两条边，计算图的相关属性：平均度，平均路径，直径，聚类系数，某个节点的coreness, 某个节点的node betweenness, 画出图的邻接矩阵。
2. （开放性问题），给定一颗树，然后，对图中的任一对节点，如果已经连接，则跳过，未连接，则以概率p连接，一轮过后，问形成的网络能否很好的表示Internet,觉得好，或者不好，阐述三点理由

不好，1、属于Random网络，不属于无标度网络。2、较大平均聚类系数。3、较小平均最短路径

7. 给定一棵完全二叉树，问树的节点数和边数。

8. 同步的定义是什么，给定三个节点的图，在达到一个状态时（e开头的一个单词 state）求x1,x2,x3.

9. 问这两个图，哪一个同步效果更好

