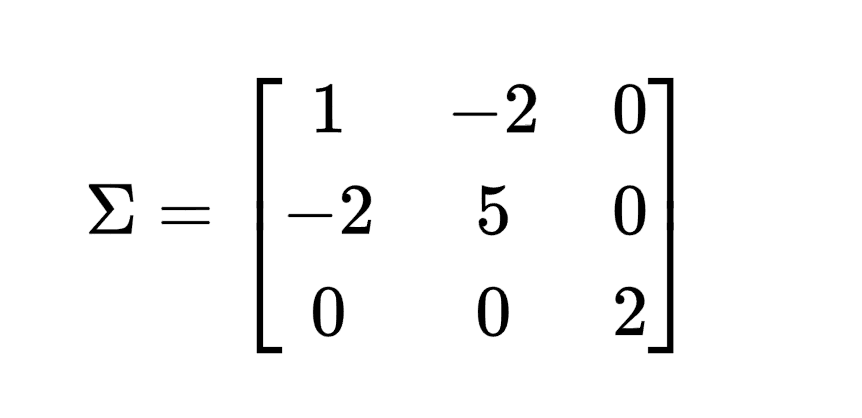
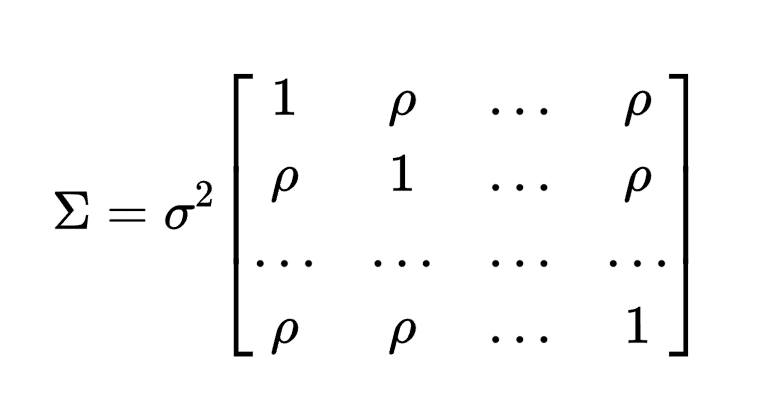
1. 考虑某环保部门对该地区5个环境区域X={x1,x2,x3,x4,x5}按污染情况进行分类。设每个区域包含空气、水分、土壤、作物4个要素，环境区域的污染情况由污染物在四个要素中的含量来衡量。设这5个环境区域的污染数据为：x1=(5,5,3,2)，x2=(2,3,4,5)，x3=(5,5,2,3)，x4=(1,5,3,1)，x5=(2,4,5,1)。采用最大值规格化、最大最小法。试对X进行分类
2. 城市的婴儿和成年人(S和T)是按照一定的比例而相互增长的，已知某城市现有婴儿10万名，且每年以SR的幅度增加，每名成年人可引起婴儿人数增加的速率是0.1人/年。城市现有成年人100万名，每名婴儿可引起成年人增加的速率（TR）是0.05人/年，请画出因果关系图和流图，并写出相应的DYNAMO方程
3. 设随机变量的协方差矩阵为，试求X的主成分及主成分对变量X的贡献率。
4. 设的协方差矩阵为，其中，请证明：为最大特征值，其对应的主成分为