

应用多元统计分析作业（数院）（三）

2010 年 3 月 24 日 10:10AM 交

1. 课本 3-2.
2. 设 $C_{(1)}, \dots, C_{(k)}$ 为 $n \times n$ 对称幂等阵（投影阵）， $C_{(1)} + \dots + C_{(k)} = I$.
又设 $\mathbf{X}$ 的行是 *iid* 的 $N_p(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma})$ 向量, 试证明: 对所有 $i \neq j, C_i C_j = 0$, 从而 $\mathbf{X}'\mathbf{X} = \sum_{i=1}^k \mathbf{X}'C_i\mathbf{X}$ 是 $\mathbf{X}'\mathbf{X}$ 的独立矩阵和分解.
3. . 证明 Wishart 分布性质 4(课本 P59-60).