

七、(本题 12 分)

设总体 $X \sim B(n, p)$, 其中 p 为未知参数, X_1, X_2, \dots, X_n 为样本. (1) 求参数 p 的最大似然估计量; (2) p 的最大似然估计量是否为 p 的无偏估计? 说明理由.

八、(本题 14 分)

两家银行分别对 21 个储户和 16 个储户的年存款余额进行抽样调查, 测得其平均年存款余额分别为 $\bar{x} = 2600$ 元和 $\bar{y} = 2700$ 元, 样本标准差相应地为 $s_1 = 81$ 元和 $s_2 = 105$ 元, 假设年存款余额服从正态分布, 试比较两家银行储户的平均年存款余额有无显著差异? ($\alpha = 0.10$) ($F_{0.05}(20, 15) = 2.33$, $F_{0.05}(15, 20) = 2.20$, $t_{0.05}(35) = 1.69$)