

數理統計一

小考 6 (1-5-2012)

- 請列出計算過程, 僅有答案, 錯誤過程, 均不予計分. 姓名 _____
- 作弊以零分計, 並按校規處理. 學號 _____

1. 設 $Y_1, \dots, Y_n \stackrel{\text{iid}}{\sim} N(\mu, \sigma^2)$, 其中 μ 未知, σ^2 已知. 試求在意義水準 α 下, 檢定 $H_0: \mu = \mu_0$ 對立於 $H_a: \mu < \mu_0$ 的 UMPT. (15分)

2. 設一工程師欲比較二輪班工頭每週提出的申訴案件數. 今各取 100 個獨立申訴案件數, 得輪班 1 的平均值 $\bar{x} = 10$, 輪班 2 的平均值 $\bar{y} = 12$. 又假設輪班 i 的申訴案件數為 $\text{Poisson}(\theta_i)$, $i = 1, 2$. 試在意義水準 $\alpha \approx 0.01$ 下, 以概似比值法檢定 $H_0: \theta_1 = \theta_2$ 對立於 $H_a: \theta_1 \neq \theta_2$. (提示: $\ln 10 \approx 2.30$, $\ln 11 \approx 2.40$, $\ln 12 \approx 2.49$ 以及 $\chi_{0.01}^2(1) \approx 6.635$) (15分)