

命題老師簽名：洪漢正	(以 B4 列印)	考試時間：98 年 4 月 17 日(星期五)第 2.3 節	答案紙： <input type="checkbox"/> 要附 <input checked="" type="checkbox"/> 不需附
南台科技大學 97 學年度 第二學期 <input checked="" type="checkbox"/> 期中 <input type="checkbox"/> 期末 <b>考試卷</b>		使用班級：四技科管二乙、電商二甲	
科目：統計學(二)	班級：四技科管二乙、電商二甲	學號：	姓名：
			可攜帶物品：計算器、A4 紙 標準常態分配表一張及 t 分配 表三張(不可自己寫字或打字)

1. 某資料集的全距估計值為 36。要有多大的樣本數才能使得在具有 95% 信賴水準下的邊際誤差為 3？。(12 分)

2. 假設沒有其他的資訊可用來設定  $\bar{p}$  的計畫值。請問要有多大的樣本才能使在 95% 的信賴水準下的邊際誤差為 0.03？(12 分)

3. 在 5 月 31 日前申報所得稅的民眾，平均退稅金額為 \$1,056。現考慮以最後期限 5 日內(即 6 月 10 日到 6 月 15 日)申報所得稅的民眾作為母體。某研究人員認為晚申報的人平均的退稅金額會比早申報的少，現抽出最後 5 天內報稅的 400 人作為樣本，平均退稅金額為 \$910，根據歷史資料可假定母體標準差為 \$1,600，請在顯著水準  $\alpha = 0.05$  下，用  $p$  值法檢定該研究人員的認為。(12 分)

4. 某研究之樣本大小為 48，樣本平均數是 17，樣本標準差  $s$  為 4.5。請在顯著水準  $\alpha = 0.05$  下，使用臨界值法檢定以下的假設：(12 分)

$$H_0 : \mu = 18$$

$$H_a : \mu \neq 18$$

5. 某全國健康統計中心的調查指出，70% 的成人並未進行定期健康檢查。經調查顯示威斯康辛州 350 位成人中有 252 位並未進行定期健檢。請在顯著水準  $\alpha = 0.05$  下，用  $p$  值法檢定威斯康辛州的成人健檢比例是否與全國標準有異？(13 分)

6. 考慮下列的假設檢定。

$$H_0 : \mu = 20$$

$$H_a : \mu \neq 20$$

樣本數是 250，母體標準差是 10， $\alpha = 0.05$ 。若母體平均數的實際值為  $\mu = 21$  時，發生型 II 錯誤的機率為何？(13 分)

7. 康乃爾大學一項有關男女薪資差異的研究顯示，其中男性平均薪資較女性為高的理由之一為男性之工作經驗較女性為長。假設下列樣本顯示男女之工作經驗。試求該兩母體平均數差的 95% 信賴區間。(13 分)(請作答於背面)

男性

$$n_1 = 100$$

$$\bar{x}_1 = 14.9 \text{ 年}$$

$$\sigma_1 = 5.2 \text{ 年}$$

女性

$$n_2 = 85$$

$$\bar{x}_2 = 10.3 \text{ 年}$$

$$\sigma_2 = 3.8 \text{ 年}$$

8. 某製造商生產高級與標準兩種款式的家用自動砂輪機，由各零售店樣本所得之銷售價格如下。該製造商對這兩種款式的建議售價相差 \$10。在 0.05 顯著水準下，請檢定此兩款平均售價之差為 \$10。(13 分)(請作答於背面)

零售店	價格(元)	
	高級型	標準型
1	39	27
2	39	28
3	45	35
4	38	30
5	40	30
6	39	34
7	35	29