

《統計學導論》

1. 請將下列資料的分佈用 box-and-whisker plot 呈現。(10 分)
83.9, 99.0, 63.8, 71.3, 65.3, 79.6, 70.3, 69.2, 56.4, 66.2, 88.7,
59.7, 64.6, 78.8
2. 請說明什麼是中間極限定理。(10 分)
3. 下面的表是由一個採用對照設計(matching design)臨床實驗的
結果，共有 79 對，每對其中一個接受新的治療方法，另一個則
接受傳統治療方法。

表一：接受傳統治療方法或接受新的治療方法後
情況改善之病人數及情況未改善之病人數。

		新的治療方法		總數
		改善	未改善	
傳統 治療方法	改善	40	16	56
	未改善	20	3	23
總數		60	19	79

請用 normal approximation 的方法檢定新的治療方法和傳統治療
方法對病人病情的改善是否有相等的效果？

(Specifically, perform a two-sided test where the significance
level is set at 5%)(10 分)

(Note: The upper 5 percentile of a chi-square distribution with
1 degree of freedom is 3.84)

《統計學導論》

4. 下面表所列乃研究左眼和右眼球面散光是否相同所得數據。此研究設計乃 self-paring design。

表二：右眼和左眼球面散光。

Subjects	right eye (X)	left eye (Y)	Z=X-Y
1	1.75	2.00	-0.25
2	-4.00	-4.00	0
3	-1.25	-1.00	-0.25
4	1.00	1.00	0
5	-1.00	-1.00	0
6	-0.75	0.25	-1.00
7	-2.25	-2.25	0
8	0.25	0.25	0
9	0	0.50	-0.50
10	-1.00	-1.25	0.25
11	0.50	-1.75	2.25
12	-8.50	-5.00	-3.50
13	0.50	0.50	0
14	-5.25	-4.75	-0.50
15	-2.25	-2.50	0.25
16	-6.50	-6.25	-0.25
17	1.75	1.75	0
Mean			-0.206
SD			1.073

- (A) 請用 paired student- t test 檢定右眼和左眼球面閃光是否相同？(Specifically, perform a two-sided test where the significance level is set at 5 %)(10 分)(The upper 2.5 percentile for t distribution with 16 df is 2.120)
- (B) 重覆(A)，但是用 Wilcoxon signed rank test。(10 分)(The acceptance region is 8-47 at significance level 0.05)(Reminder: The observations with a value of 0 do not count in conducting the test)

《測量的基本原理》

問答題 共四題

- 1、行為的測量方法有那些？請說明並舉例。(10分)
- 2、過去文獻指出樂觀性與癌症病人的預後有密切相關；請問若您要編製一份樂觀性量表，您將如何進行編製過程與其心理計量分析。(25分)
- 3、(續2)若樂觀性量表編出後共有十題，每題1分，總分是10分；得分範圍是0-10分；得分越高，表示樂觀性愈高。若某位癌症病人得分是3分；您將如何進行此分數之解釋。(5分)
- 4、何謂反應心向(response set)？在進行為或心理測量時，如何處理這個問題？(10分)