

第一題 (共 38 分)

有 10 個人分別接受一位護士及一部機器量血壓，其收縮壓值(mmHg)如下：

受測者	護士測量值	機器測量值
1	110	120
2	160	170
3	140	140
4	180	170
5	200	190
6	120	120
7	100	90
8	90	100
9	130	140
10	150	140

請問護士測量值之平均數(mean)、中位數(median)、眾數(mode)為多少？(各 4 分)

請問護士測量值與機器測量值之差的平均數(mean)、中位數(median)、眾數(mode)為多少？(各 4 分)

請問如果要檢驗護士測量值與機器測量值有無統計上的差異，用何種統計檢定方式最適當？(6 分)應該用單尾(one-tail)還是雙尾(two-tail)檢定？(4 分)一般習慣將有意義水準(significant level)設定為多少？(4 分)

(背面仍有題目,請繼續作答)

第二題 (共 30 分)

比較兩組人的年齡(單位為年)，以電腦統計得報表如下：

GROUP	N	Mean	Std Dev	Std Error	Minimum	Maximum
A	20	41.30	14.88	3.33	27.0	77.0
C	60	46.88	13.30	1.72	21.0	74.0

Variances	T	DF	Prob> T
Unequal	-1.4911	29.8	0.1465
Equal	-1.5784	78.0	0.1185

For H0: Variances are equal, $F' = 1.25$, $DF = (19, 59)$, $Prob>F' = 0.4999$

請問 A 組年齡之範圍(range)為多少(6 分)

請問 A 組與 C 組年齡之平均數差多少？標準差(standard deviation)差多少(各 4 分)

請問 A 組年齡與 C 組年齡之差異以 t test 檢定，得 p 值為多少？以一般習慣之有意義水準判定，有無統計上之意義？(各 4 分)

請問如果打算改用無母數統計(non-parametric test)，用何種統計檢定方式最適當？(4 分)

請問 C 組數據中之 1.72 如何解釋？(4 分)

第三題 (共 32 分)

評估抽煙是否會導致肺癌(Ca)，得研究數據報表如下：

	Ca	No Ca
Non-Smoker	18	2
Smoker	46	14

請問抽煙者(smoker)得到肺癌之比例(proportion)為多少？(4 分)

請肺癌患者中抽煙者之比例(proportion)為多少？(4 分)

請問如果這是一個病例對照研究(case control study)，抽煙之勝算比(odds ratio)為多少？(4 分)

請問如果這是一個世代研究(cohort study)，抽煙者之相對危險性(relative risk)為多少？(4 分)

請問要檢驗相對危險性有無統計上的差異，用何種統計檢定方式最適當？(6 分)

若檢定結果得 $p=0.333$ ，請問如何解釋？(6 分)

若計算其相對危險性得 95%信賴區間為(0.6, 13.3)，請問如何判斷是否有統計上的意義？(4 分)