

一、下表是透過 SAS 軟體分析生傳系 50 位在暑假期間打工學生（依據性別區分）的平均月薪及其他相關統計數據。利用這些數據，依序寫出研究假設、檢定的結果 ($\alpha=0.01$)，並做出結論。(10 分)

The TTEST Procedure						
Variable :income (單位:千元)						
Sex	N	Mean	Std Dev	Std Err	Minimum	Maximum
Male	28	13.357	3.033	0.583	7.0000	18.0000
Female	22	12.227	3.585	0.764	6.0000	18.0000
T-Tests						
Variable	Method	Variances		DF	t Value	Pr > t
Income	Satterthwaite	Unequal		48.0	-1.207	0.2334
Income	Pooled	Equal		41.1	-1.183	0.2437
Equality of Variances						
Variable	Method	first DF	sec DF	F Value	Pr > F	
Income	Folded F	21	27	1.40	0.4097	

二、最近天氣不穩定感冒發燒的人相當多，臺灣生技公司決定與台大醫院合作，徵求 30 位自願參與新藥試驗的病人，測試該公司新開發三種退燒藥 (A、B、C) 的藥效。由於退燒藥的效力通常與病人的年齡與體力狀況有關，因此每個年齡層都有 3 位病人。參與的病人被隨機分派服用一種退燒藥，並記錄需要多少時間 (小時) 才能解除發燒症狀。下列兩個表格，上表呈現參與試驗個別病人退燒所需的時間 (陰影部分)，以及依據三種新藥、不同年齡層分類的平均時間，下表則是依據這些數據算出的 ANOVA Table。請根據題意並使用這些資料、數據，寫出虛無假設與對立假設，補滿 ANOVA Table 的兩個空格(a)、(b)，並做出具體的研究結論。(15 分)

Age Group	New Drug			平均數
	A	B	C	
16-20	26	15	25	22.00
21-25	17	16	19	17.33
26-30	24	20	19	21.00
31-35	18	20	22	20.00
36-40	22	19	27	22.67
41-45	27	19	27	24.33
46-50	28	27	28	27.67
51-55	23	27	25	25.00
56-60	33	22	32	29.00
61-65	34	23	33	30.00
平均數	25.20	20.80	25.70	

Source	DF	SS	MS	F	P
New Drug	2	145.40	(a)	6.99	0.006
Age Group	9	452.03	50.23	(b)	0.002
Error	18	187.27	10.40		
Total	29	784.70			

見背面

三、下表列出本學期選修統計學課程 10 位學生其每周課後複習統計學的時間 [平均數：6 小時；標準差：2.8 小時]，以及學期總成績 [平均數：70.3 分；標準差：15.4 分]。請選擇一種合適的統計方法，計算並說明每週複習統計學時間與學期成績的關係。(10 分)

學生	複習時間	學期成績	學生	複習時間	學期成績
A	5	65	F	4	65
B	6	80	G	8	92
C	1	45	H	9	70
D	7	78	I	3	68
E	10	90	J	7	50

四、根據我國非洲友邦史瓦濟蘭王國的生命統計顯示，該國男性活過 60 歲的機率為 0.5。若隨機抽出 500 位男性，請計算(a)其中 400~425 位男性能活過 60 歲的機率，(b)至少有 450 位男性能活過 60 歲的機率。(10 分)

五、簡要說明「中央極限定理」，並舉一例說明其應用方式？(5 分)

六、社會科學研究者常常要處理研究變項之間的「關係」問題，特別是需要區辨變項之間的關係 (relationships) 和因果關係 (causal relationships)。試各舉一例說明變項間的關係和因果關係的差別，並說明社會科學研究者如何確認變項間具有因果關係。(10 分)

七、社區生活品質 (Quality of Life of Community) 是一個抽象的構念 (construct)，也是地方發展 (local development) 的重要指標，常常被使用來評估社區的生活環境及其變化。請以「社區生活品質」為概念，詳細說明你對這個概念測量 (measurement) 的具體作法，並說明其效度的檢驗方式。(15 分)

八、最近台灣的大學畢業生之「初職薪資」(earnings of first job) 問題引發社會熱烈的討論。社會傳播者有必要針對這樣的議題進行探討，以釐清真正的問題現象。請你以「大學畢業生初職薪資的決定性因素」為題，草擬一份可行的研究計畫書 (research proposal) 以有效回答下列的研究問題：

近 10 年來台灣的大學畢業生初職薪資到底是大學生的訓練 (包括專業訓練和工作態度) 為主要決定因素，還是它是受工作屬性 (包括工作行業別 (industry) 和公私部門 (public or private sector)) 的影響，抑或它是受經濟景氣的影響？

研究計畫中內容要包括研究目的、研究設計、研究樣本、資料收集和資料分析等構想。(25 分)

試題隨卷繳回