

東吳大學 111 學年度暑假轉學生招生考試試題

第 1 頁，共 6 頁

系級	心理學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	心理及教育統計學	本科總分	100 分

※一律作答於答案卷上(題上作答不予計分)；並務必標明題號，依序作答。

配合題(下列 1-6 題，各小題請填入下方合適選項之代號，每小題各 2 分，共 36 分)

- a:外效度； b:內效度； c:隨機分派； d:隨機抽樣； e:簡單隨機抽樣； f:分層隨機抽樣；
 g 系統抽樣； h:聚落抽樣； i: $\phi(\psi)$ 相關； j:皮爾森相關(Pearson's r)；
 k:點雙列相關(Point Biserial Correlation)；l:長條圖； m:直方圖； n:折線圖； o:散佈圖；
 p: 強度； q:方向； r:拒絕虛無假設； s:接受對立假設； t:接受虛無假設；
 u:拒絕對立假設； v:第一型錯誤(type I error)； w:第二型錯誤(type II error)；
 x:統計檢定力(statistical power)。

1、請在下方底線各小題填入合適敘述之代號：

- _(1)_表示測量結果是否能歸因於實驗操弄的把握程度，通常與_(2)_的程度有關；
 _(3)_表示樣本所得到的測量結果能夠推論回母群的程度，通常與_(4)_的程度有關。

2、請在下方底線填入合適的抽樣敘述之代號：

- _(5)_：美國 1970 年舉辦的首次越戰徵兵，所有 19 到 25 歲的男性都是這次抽籤的對象，首先負責單位將 1 年 366 個日期(考慮閏年)分別放進一模一樣的塑膠球內，再放進箱子裡。然後公開一個個抽出。最先被抽到的日期，生日為那一天的人最先被徵召，然後就是在第 2 個抽到的日期出生的人,以此類推；

東吳大學 111 學年度暑假轉學生招生考試試題

第 2 頁，共 6 頁

系級	心理學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	心理及教育統計學	本科總分	100 分

(6)：某高中共有 2000 位學生，欲從中抽取 120 位學生作為樣本，假設有 1200 位男生，800 位女生。按男女的比列 3:2 來選取。在男生部分抽取 $120 \times 0.6 = 72$ 位，女生部分抽取 $120 \times 0.4 = 48$ 位，此 120 人便構成我們要的樣本。

(7)：假設某公司想調查台北市市民每月消費在甲產品的支出，計畫在所有 12 個行政區中隨機抽出 4 個行政區，然後再從被抽出的行政區中隨機抽出一條路(街)(如遇街道跨區時，則僅調查屬於該區的住戶)，然後普查該條路(街)的所有住戶。

(8)：某製造玩偶的工廠，計畫生產 5000 個玩偶，想從中抽取 50 個樣本，以了解不良品的比例。他們採用的抽樣方式為依 5000 個玩偶生產的順序，做為假想的編號，其次決定抽樣區間 k ， $k = 5000 / 50 = 100$ ，然後從 1 至 100 中隨機抽取一數，做為起始點，如抽出 35，最後只要每生產第 100 個玩偶，便將該玩偶抽出，即生產順序為 35,135,235,335,...,4935 的玩偶，就被抽出做為樣本。

3、請在下方底線填入合適之相關法之代號：

_(9)_可計算兩個二分變數之間的相關；

_(10)_可計算一個二分變數與一個連續變數之間的相關；

_(11)_可計算兩個連續變數之間的相關；

4、請在下方底線填入合適的圖表呈現方式之代號：

_(12)_比較各項目類別差異量變化；

東吳大學 111 學年度暑假轉學生招生考試試題

系級	心理學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	心理及教育統計學	本科總分	100 分

- _(13)_ 呈現學生期末成績的次數分配情形；
- _(14)_ 了解數據隨著時間而變化的趨勢發展；
- _(15)_ 解釋實驗結果交互作用的圖示呈現。

5、 假設小宏進行了一項實驗，並發現僅憑偶然獲得結果的機率值是 3% (.03)。依照一般心理學研究的機率界定標準設為 5%，小宏應該要_(16)_。

6、 將 alpha level 從 .05 更改為 0.01 會降低_(17)_，增加_(18)_。

7、 **組合題 I**(每小題 2 分，共 28 分)請依據各種情境，在下列變異數分析表空格填入合適之內容。

/：表示除號，請填入相對應的分子(代號如 SS_B 或數字)與分母(代號 SS_B 或數字)

情境 1：單因子變異數分析，3 個水準(levels)，每個水準下各 5 個觀察值。

	離均差平方和(SS)	自由度(DF)	均方和(MS)	F (檢定)
組間	SS_B	(19)	$MS_B = (22) / (23)$	$(26) / (27)$
組內	SS_W	(20)	$MS_W = (24) / (25)$	
全體	SS_{TO}	(21)		

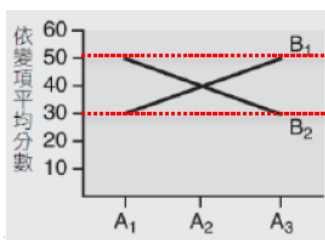
情境 2：雙因子變異數分析，A 因子有 2 個水準，B 因子有 3 個水準，每組各 12 個觀察值。

東吳大學 111 學年度暑假轉學生招生考試試題

系級	心理學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	心理及教育統計學	本科總分	100 分

來源	離均差平方和 (SS)	自由度(DF)
組間		
A	SS_A	(28)
B	SS_B	(29)
AB	SS_{AB}	(30)
組內		
Error	SS_E	(31)
全體	SS_{TO}	(32)

8、組合題 II(各小題每題 2 分，共 14 分)：假設無論是主要效果或是交互作用效果，只要該效果的一個情境的數值差異 ≥ 20 即達到統計上之顯著(significant)。請判斷以下有關結果圖之敘述是否正確，正確請打 O，錯誤請打 X。



以下題目請以此圖作答。

(33) 。 A 的主要效果顯著。

(34) 。 B 的主要效果顯著。

(35) 。 A 與 B 的交互作用顯著。

(36) 。 A 對於依變項平均分數的影響，會隨著不同的 B 水準(level)下而有不同趨勢的影響效果。

(37) 。在 B1 的情境下，A1 對於依變項的影響會顯著小於 A2 對於依變項的影響，

東吳大學 111 學年度暑假轉學生招生考試試題

系級	心理學系二年級	考試時間	100 分鐘
科目	心理及教育統計學	本科總分	100 分

同時也顯著小於 A3 對於依變項的影響。也就是影響的顯著效果： $A1 < A2 < A3$ 。

(38)。在 B2 的情境下，A1 對於依變項的影響會顯著大於 A3 對於依變項的影響。

(39)。B 對於依變項平均分數的影響，會隨著不同的 A 水準(level)下而有相同方向的影響效果，只是影響的程度有所差異。

9、計算題(各小題每題 2 分，共 22 分)：

此為 2(A)×2(B)二因子受試者間實驗設計，下表為此設計所得之數據，每組各有 10

個樣本，請依此數據完成下列 ANOVA table 之填寫。(數值取到小數點下第一位)

組間因子 (factor)	A		
	水準(level)	A1	A2
B	B1	900	712
		699	706
		840	883
		877	586
		667	569
		843	707
		866	660
		688	663
		661	770
	815	603	
	B2	892	630
		989	665
		946	660
		819	526
		1007	569
		904	776
		853	746
		638	698
		1177	741
852		665	

東吳大學 111 學年度暑假轉學生招生考試試題

第 6 頁，共 6 頁

系級	心理學系二年級			考試時間	100 分鐘
科目	心理及教育統計學			本科總分	100 分
	離均差平方和 (SS)	自由度(DF)	均方和(MS)	F (檢定)	P value
A	288660.1	(41)	(45)	(49)	0.00001
B	26936.1	(42)	(46)	(50)	0.13
A× B	(40)	(43)	(47)	4.51	0.04
Residuals	393691.8	(44)	(48)		