

# 銘傳大學 105 學年度暑假轉學生招生考試

企業管理學系、國際企業學系、會計學系、財務金融學系、應用統計與資料學系、經濟與金融學系、風險管理與保險學系、醫療資訊與管理學系

## 第一節

### 「統計學」試題

(第 1 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

一、選擇題:(共計 30 分, 每小題 3 分。)

- 當資料中有離群值 (outlier), 下列哪種測度表示資料的中央位置 (central location) 較為適當  
(A) 眾數 (mode) (B) 平均數 (mean) (C) 中位數 (median) (D) 四分位數 (quartile)
- 總公司的營收來源有 40% 來自 A 分公司, 25% 來自 B 分公司, 其餘來自 C 分公司, 試問該資料呈現的測量尺度屬於 (A) 名目 (nominal) (B) 有序 (ordinal) (C) 等距 (interval) (D) 比率 (ratio)
- 某古董商將其近期銷售獲利全部資料以莖葉圖呈現:  

莖	葉	單位: 萬元
8	89	下列敘述何者不正確, 本資料
9	0003333	(A) 內四分位距 (Interquartile range)=11 萬元 (B) 右偏
10	1146	(C) 標準差 61153 元 (D) 沒有離群值
- 某次會計學測驗中, 共有 100 位學生參加, 若此次測驗合於常態分配, 且平均成績為 80 分, 變異數為 25 分。試求成績在 65 分以上的人數。約 (A) 12 人 (B) 39 人 (C) 62 人 (D) 100 人
- 已知某證券交易所客戶等候交割時間呈指數分配, 平均需時 10 分鐘, 試求某位客戶必需等候 5 至 20 分鐘以完成交割時間之機率。(A)  $e^{-0.5} - e^{-2}$  (B)  $e^{-50} - e^{-200}$  (C)  $e^2 - e^{0.5}$  (D)  $e^{-2} - e^{-0.5}$
- 今隨機抽取 36 位大學畢業生, 工作幾年後獲得晉升調查, 結果顯示平均工作 5.5 年可以獲得晉升, 標準差 1.1 年, 試求 95% 真實晉升平均年資範圍: (A) (5.04, 5.96) (B) (5.141, 5.859) (C) (5.198, 5.802) (D) (3.344, 7.656)

題組 某旅行社欲發展其業務, 認為客戶年齡層與出國旅遊選擇方式有關, 今進行隨機抽樣調查, 驗證該旅行社的認為是  
否正確。資料整理如下:(回答 7 至 10 題)

出國旅行方式	年齡			單位: 旅客人數
	未滿 30 歲	30 至 64 歲	65 歲以上	
團體旅行	50	200	500	
自由旅行	100	460	430	

本試題係兩面印刷  
Exam Printed on 2 sides.

- 檢定假設條件為 (虛無假設  $H_0$  及對立假設  $H_1$ )。  
(A)  $H_0$ : 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式有關  $H_1$ : 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式無關  
(B)  $H_1$ : 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式有關  $H_0$ : 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式無關  
(C)  $H_0$ : 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式不一致  $H_1$ : 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式一致 (D) 無法判斷
  - 計算出國自由行旅客未滿 30 歲的期望值為 (A) 0.0575 (B) 0.101 (C) 64.655 (D) 85.345
  - 檢定統計值為 (A) 2.148 (B) 14.655 (C) 93.026 (D) 100.157
  - 在  $\alpha=0.05$  顯著水準下, 檢定結果為  
(A) 不拒絕  $H_0$ , 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式有關。 (B) 拒絕  $H_0$ , 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式有關。  
(C) 不拒絕  $H_0$ , 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式無關。 (D) 拒絕  $H_0$ , 客戶年齡層與出國旅遊選擇方式無關。
- 二、計算題(70%)(計算取至小數 3 位, 以下四捨五入, 例如: 2.3456  $\rightarrow$  2.346 )  
(所有題目除填充或簡答, 其他均需清楚寫出過程, 否則不予計分。例如: 檢定請寫出虛無、對立假設, 並計算檢定統計量, 決策判斷條件與結論等過程。)
- 自市場抽樣調查結果發現某食品在 5% 的顯著水準 ( $\alpha = 0.05$ ) 下, 與其他同款產品比較, 市場占有率 (市占率) 介於 30% 到 60% 之間, (a) 試估計該產品的市占率及標準差。(5%)  
(b) 根據 (a) 小題所估計的結果, 在最大容許誤差 (marginal error) 為 0.1 的條件下, 在 95% 的信心水準, 需抽取多少樣本進行調查。(5%)

# 銘傳大學 105 學年度暑假轉學生招生考試

企業管理學系、國際企業學系、會計學系、財務金融學系、應用統計與資料學系、經濟與金融學系、風險管理與保險學系、醫療資訊與管理學系

## 第一節

### 「統計學」試題

(第 2 頁共 2 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機  不可使用計算機

2. 信貸公司欲比較 A, B 兩家公司資產評估是否有差異, 資料整理如下:

A 公司	平均數 $\bar{A} = 245.600$	標準差 $s_A = 16.196$	評估件數 $n_A = 5$
B 公司	$\bar{B} = 219.375$	$s_B = 13.384$	$n_B = 8$

試問在 95% 信賴水準下, 檢定 A, B 兩家公司平均資產表現上是否相同?(10%)

3. 隨機抽取 A 城市 120 位有工作能力的居民, 其中有 12 位失業; 隨機抽取 B 城市 160 位有工作能力的居民, 其中有 8 位失業。檢定 A 城市的失業率 ( $\pi_A$ ) 是否高於 B 城市失業率 ( $\pi_B$ )? ( $\alpha = 0.05, 10\%$ )

4. 欲比較四品牌腳踏車下坡平均速度差異, 今自每品牌取三次下坡速度資料。整理分析後摘述於下:

變異數分析表(ANOVA table)			試問:	
變異來源 (Source)	df	SS	MS	
腳踏車品牌	(A)	81.33	(E)	(a) 完成變異數分析表 (A) 至 (F) 格內的數值。(6%)
誤差	(B)	(D)	(F)	(b) 檢定四品牌腳踏車下坡平均速度是否有差異。(α = 0.05, 10%)
合計	(C)	102.67		(c) 寫出獨立變數, 反應變數。(4%)

5. 某醫院研究員欲研究兒童身高與體重的關係, 今隨機選取 9 位兒童的身高 (X) 與體重 (Y), 已知身高越高, 體重會較重。資料整理如下:

	X	Y	相關係數為 0.826, 假設資料符合檢定所需之前提條件, 回答下列小題。
平均數	106.111	31.778	(a) 根據身高為獨立變數, 體重為反應變數, 估計身高與體重的迴歸模型。(10%)
變異數	178.611	24.944	(b) 試檢定該迴歸模型, 在顯著水準為 0.05 時, 是否有用? (10%)

t 機率分配與  $\chi^2$  機率分配右尾數值

本試題係兩面印刷  
Exam Printed on 2 sides.

$t_{0.05,3} = 2.3534,$	$t_{0.05,4} = 2.1318,$	$t_{0.05,5} = 2.0150,$	$t_{0.05,6} = 1.9432,$	$t_{0.05,7} = 1.8946$
$t_{0.025,3} = 3.1824,$	$t_{0.025,4} = 2.7764,$	$t_{0.025,5} = 2.5706,$	$t_{0.025,6} = 2.4469$	$t_{0.025,7} = 2.3646$
$t_{0.05,8} = 1.8595,$	$t_{0.05,9} = 1.8331,$	$t_{0.05,10} = 1.8125,$	$t_{0.05,11} = 1.7959,$	$t_{0.05,12} = 1.7823$
$t_{0.025,8} = 2.3060,$	$t_{0.025,9} = 2.2622,$	$t_{0.025,10} = 2.2281,$	$t_{0.025,11} = 2.2010$	$t_{0.025,12} = 2.1788$

$\chi^2_{0.05,1} = 3.84,$	$\chi^2_{0.05,2} = 5.99,$	$\chi^2_{0.05,3} = 7.81,$	$\chi^2_{0.05,4} = 9.49,$	$\chi^2_{0.05,5} = 11.07$
$\chi^2_{0.025,1} = 5.02,$	$\chi^2_{0.025,2} = 7.38,$	$\chi^2_{0.025,3} = 9.35,$	$\chi^2_{0.025,4} = 11.14,$	$\chi^2_{0.025,5} = 12.83$

標準常態機率	Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359	
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517	
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879	
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545	
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767	
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817	
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916	
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952	
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990	

F 分配臨界值

		α	分子自由度 $\nu_1$								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
分	7	0.050	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
母	8	0.050	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
自	9	0.050	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
由	10	0.050	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
度	11	0.050	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
$\nu_2$	12	0.050	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80

試題完  
End of exam