

國立臺北大學九十一學年度碩士班招生考試試題

系(所)別:社會學系
科目:社會學研究法

共六頁
第一頁

可 不可使用計算機

請將答案寫在答案紙上，並將題號標示清楚

第一部份、單一選擇題(每題 2.5 分)

(1)設隨機變數 X ，有下列之機率分配：

X	0	1	2	3	4
$f(x)$	$2P$	$3P$	$1P$	$2P$	$2P$

求 $P = ?$

- A. 1
- B. 0.1
- C. 0.2
- D. 0.3
- E. 10

(2)續上題，求 $E(X) = ?$

- A. 19
- B. 1.9
- C. 3.8
- D. 5.7
- E. 190

(3) 假設社會系碩士入學考試的分數為常態分配，且平均為 60 分，標準差為 5 分。

若社會系決定錄取約 15% 的考生，以下哪一個分數最有可能成為最低率取分數？

- A. 80 分
- B. 90 分
- C. 75 分
- D. 70 分
- E. 65 分

(4)某社會學家想要以 One-way ANOVA 來檢定台灣社會中，不同族群(以父親籍貫來代表)的收入

平均值是否有差異？若以 x, y, z 分別代表三大族群的母體平均值，則欲檢定的虛擬假設(null hypothesis)為：

- A. $H_0: x = y = z$
- B. $H_0: x \neq y \neq z$
- C. $H_0: x = y$ 且 $H_0: x = z$ 且 $H_0: y = z$
- D. $H_0: x \neq y$ 或 $H_0: x \neq z$ 或 $H_0: y \neq z$
- E. $H_0: x \neq y$ 且 $H_0: x \neq z$ 且 $H_0: y \neq z$

SOC 917-1

國立臺北大學九十一學年度碩士班招生考試試題

系(所)別:社會學系
科目:社會學研究法

共六頁
第二頁

可 不可使用計算機

(5) x 為一隨機變數, c 為任意常數, 下列何者有誤?

- A. $\sum_{i=1}^N c \cdot x_i = c \sum_{i=1}^N x_i$
- B. $\sum_{i=1}^N (c + x_i) = N \cdot c + \sum_{i=1}^N x_i$
- C. $\sum_{i=1}^N (x_i)^2 = (\sum_{i=1}^N x_i)^2$
- D. $\sum_{i=1}^N (c + x_i)^2 = N \cdot c^2 + 2c \sum_{i=1}^N x_i + \sum_{i=1}^N x_i^2$
- E. $\sum_{i=1}^N (c \cdot x_i)^2 = c^2 \sum_{i=1}^N x_i^2$

(6) 某經理負責兩個計畫 A 和 B, A 計畫成功的機率為 0.7, B 計畫成功的機率為 0.4。

假如這兩個計畫是互相獨立的, 則至少有一個計畫成功的機率為何?

- A. 0.28
B. 0.18
C. 0.12
D. 0.42
E. 0.82

(7) 262 巴士從早上七點開始每隔 15 分鐘一班, 到站時間為 7:00, 7:15, 7:30, 7:45。某甲每天早上要搭乘 262 至台北大學上課, 他固定在介於 7:00 和 7:30 之間抵達車站, 且某甲到站的時間為均勻分配 (uniform distribution), 求某甲等車少於五分鐘的機率為___?

- A. 1/4
B. 2/3
C. 1/3
D. 1/2
E. 3/4

(8) 在簡單迴歸式 $y_i = b_0 + b_1 x_i + e_i$ 中, 一個基本的假設為自變數 x_i 與 e_i 殘差值(residual)之間沒有相關,

下列何者表達這個假設:

- A. $\text{Cov}(x, e) = 0$
B. $E(e x_i) = 0$
C. $\sum e x_i = 0$
D. 以上皆是
E. 以上皆非

Soc 913-2

國立臺北大學九十一學年度碩士班招生考試試題

系(所)別:社會學系
科目:社會學研究法

共六頁
第三頁

可 不可使用計算機

(9)下列有關 t 分配的描述何者有誤?

- A. t 分配的形狀為類似標準常態分配的鐘形分配
- B. t 分配為中心點為零, 介於 $-\infty$ 至 ∞ 的對稱分配.
- C. t 分配的變異數為 $v/(v-2)$, 其中 v 為自由度
- D. t 分配的平均值為 0
- E. v (自由度) 愈大, 變異數越接近 1, 其形狀越偏離標準常態分配。

(10)任意選擇 10 輛汽車, 測試 A 與 B 兩種品牌汽油每加侖可以行駛的里數是否有差異, 測試方法為每輛車分別使用 A, B 兩種汽油行駛, 然後紀錄里數如下表:

車號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A 汽油	14	21	19	11	15	16	8	32	37	10
B 汽油	16	24	20	15	17	19	10	33	39	11

請問最合適檢定 A、B 兩種汽油是否效率相等的統計檢定方法為:

- A. One-sample T test
- B. Independent samples T test
- C. Paired samples T test
- D. One-way ANOVA
- E. Two-way ANOVA

(11)下表為變異數分析所得之結果

One-way ANOVA table

Source of Variation	Sum of Squares	Degree of Freedom	Mean square	F	Sig.
Between-group	40	b	20	d	.000
Within-group	a	12	c		
Total	64	14			

請問 a, b, c, d 分別等於多少?

- A. $a=24, b=20, c=1, d=20$
- B. $a=24, b=2, c=2, d=10$
- C. $a=24, b=1, c=1, d=20$
- D. $a=24, b=1, c=2, d=10$
- E. a, b, c, d 無法決定

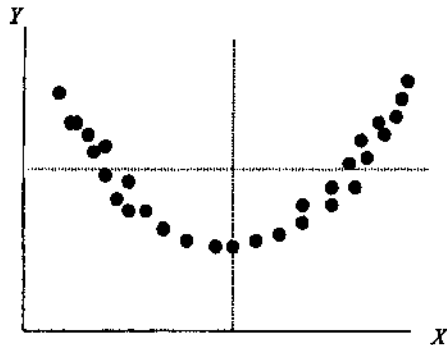
國立臺北大學九十一年度碩士班招生考試試題

系(所)別:社會學系
科目:社會學研究法

共六頁
第四頁

可 不可使用計算機

(12)下圖顯示 X 與 Y 兩變數間的關係，請問下列敘述何者正確？



- A. X,Y 之間沒有關係
- B. X,Y 的 correlation 很接近 0
- C. X,Y 的 correlation 很接近 1
- D. X,Y 的 correlation 很接近-1
- E. X,Y 的 correlation 為 0.5

(13) Let \bar{x}_n and \bar{y}_n be the sample means of two independent random samples of size n from a distribution having mean μ and the variance σ^2 , $Var[\bar{x}_n - \bar{y}_n] = ?$

- A. σ/n
- B. σ^2/n
- C. $2\sigma/n$
- D. $2\sigma^2/n$
- E. 0

第二部分、是非題 (每題 2.5 分):

為了瞭解台灣三大族群 (本省閩南、客家、大陸) 從事家務的時間是否有顯著的差異，某研究生利用「台灣社會變遷基本調查」的資料進行統計分析。下表為將男性 (表上半部) 與女性 (表下半部) 的樣本分開所做的迴歸分析結果，依變數為「每週從事家務工作的時間 (小時)」，自變數的定義如下：

Educ 教育程度，以完成的教育年數來衡量

Marital 婚姻狀況：1=未婚，2=已婚

Taiwan 本省閩南籍之虛擬變數(dummy variable)：1=本省閩南，0=非本省閩南

Hakka 本省客家籍之虛擬變數(dummy variable)：1=本省客家，0=非本省客家

由於三大族群以外的受訪者在樣本中數目很少，因此該學生僅保留三大族群的樣本從事分析，請依照下表回答問題：

國立臺北大學九十一學年度碩士班招生考試試題

系(所)別:社會學系
 科目:社會學研究法

共六頁
 第五頁

可 不可使用計算機

Coefficients^a

Al 性別	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1 男	(Constant)	2.777	2.113		1.314	.189
	EDUC 教育程度?	.011	.068	.005	.154	.878
	AGE 年齡	.147	.028	.195	5.222	.000
	MARITAL 您結婚了嗎?	-.793	.889	-.031	-.892	.373
	TAIWAN 本省閩南	-2.388	.948	-.105	-2.519	.012
	HAKKA 本省客家	-1.346	1.269	-.043	-1.061	.289
2 女	(Constant)	-.303	4.207		-.072	.943
	EDUC 教育程度?	-.476	.139	-.136	-3.430	.001
	AGE 年齡	.043	.048	.036	.907	.365
	MARITAL 您結婚了嗎?	10.316	1.651	.230	6.247	.000
	TAIWAN 本省閩南	.876	1.812	.022	.484	.629
	HAKKA 本省客家	.516	2.289	.010	.225	.822

a. Dependent Variable: HWORK 每週大約多少時間做家務工作?

True False (14)結婚與否並不影響男性從事家務的時間，但女性在結婚後家務時間大幅增加。

True False (15)在模型中，影響女生從事家務時間長短最重要的因素是結婚與否，但影響男生從事家務時間多寡的最重要因素為「是否為本省閩男籍」。

True False (16)本省閩南籍的女性比本省客家籍的女性從事家務的時間更長。

True False (17)模型中遺漏了大陸各省籍的虛擬變數，因此無法與其他族群進行比較。

True False (18)迴歸線的截距顯示，男生平均每週從事家務時間為 2.77 小時。

True False (19)其他條件不變，本省閩南籍的男生比大陸各省籍男生每週從事家務時間少 2.38 小時。

True False (20)其他條件不變，本省閩南籍的女生比大陸各省籍女生每週從事家務時間多 0.876 小時。

國立臺北大學九十一學年度碩士班招生考試試題

系(所)別:社會學系
科 目:社會學研究法

共六頁
第六頁

可 不可使用計算機

第三部分、解釋名詞(每題5分)

統計迴歸

grounded theory

第四部分、問答題(每題20分)

第一題、

社會學的研究者常對不同文化的脈絡下的社會行為加以研究。現有一位社會學者，計畫以台灣、日本與美國的青少年同儕團體為研究對象，以量化的研究設計，分析團體的壓力對族群偏見的影響。請問，你會如何建議這位社會學家如何進行下列的工作：(1)理論的概念化；(2)變項的操作化；(3)抽樣方法；(4)量化資料的分析方式。請就以上四點逐一說明。

第二題、

有一份電子報上的網路投票，問題是：「李安妮要騎馬進京城，選的贏嗎？」其答項為：
(1)結合本土勢力勝算大；(2)自取其辱；(3)民進黨先跳腳；(4)沒意見。一週後，結果共有 11,313 人投票，各答項的次數分配為：74%，14%，9% 與 3%。
請問就社會研究方法學而言，這個調查的可能缺失是什麼？