

國立成功大學
110學年度碩士班招生考試試題

編 號：353

系 所：心理學系

科 目：方法學(甲組)

日 期：0202

節 次：第 3 節

備 註：可使用計算機

編號：353

國立成功大學 110 學年度碩士班招生考試試題

系 所：心理學系

考試科目：方法學(甲組)

考試日期：0202，節次：3

第1頁，共4頁

※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

- 1、何謂隨機變數 (random variable) ? (5%)
- 2、請分析受試者內設計 (within-subject design) 與受試者間設計 (between-subject design) 的優缺點和適用時機。(8%)
- 3、請比較母數統計法與無母數統計法的差異和適用時機。(10%)
- 4、(11%)
 - (1) 量測一個完整的心理物理函數 (psychometric function) 應該使用何種方法? (3%)
 - (2) 承上，此方法的優點與缺點為何? (8%)
- 5、請證明當分子自由度為 1 時， $F = t^2$ 。(10%)
- 6、某研究者欲探討讀書時間與考試成績之間的關係，然而，此關係可能會受到受試者的智力而影響。請回答以下問題：(14%)
 - (1) 哪一個變項為獨變項? (2%)
 - (2) 哪一個變項為依變項? (2%)
 - (3) 哪一個變項為混淆變項? (2%)
 - (4) 如欲控制混淆變項的影響，你會如何建議? (請分別從實驗法與統計法進行討論) (8%)
- 7、某研究想要探討一個新藥對於憂鬱症的療效，他們邀請了兩組受試者，一組為從未服藥的受試者，另一組為曾經服用過其他藥的受試者。另外，為了確認新藥的效用，他們安排其中一半的人服用安慰劑，另一半的人服用新藥。憂鬱分數測量結果如下：(20%)

	安慰劑	新藥
從未服藥	45 48 62 70 53 58 55 64	30 33 40 50 47 55 31 39
曾經服用過其他舊藥	47 52 55 62 68 64 58 59	52 60 58 68 46 49 50 55

- (1) 請問統計假設為何? (3%)
- (2) 請建構出 ANOVA table? ($\alpha = .05$) (7%)
- (3) 請進行相關的事後檢定? (7%)
- (4) 請問應該做出什麼結論? (3%)

編號：353

國立成功大學 110 學年度碩士班招生考試試題

系 所：心理學系

考試科目：方法學(甲組)

考試日期：0202，節次：3

第2頁，共4頁

8、某研究調查高中生每天喝飲料的數量與其 BMI，試圖研究兩者之間的關係，結果如下：(22%)

	飲料數量	BMI
1	3	20
2	1	18
3	14	32
4	7	24
5	21	35
6	5	19
7	25	38
8	9	30

- (1) 請計算 Pearson's r (5%)
- (2) 假設線性關係，請列出回歸式。(3%)
- (3) 根據回歸式，請列出預測值與殘差。(6%)
- (4) 請判斷是否有極端值。(3%)
- (5) 請問該研究應該做出何結論？(5%)

The studentized range statistic (q)*

*The critical values for q corresponding to alpha = .05 (top) ;
alpha = .01 (bottom)

df for Error Term	k= Number of Treatments								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	3.64 5.70	4.60 6.98	5.22 7.80	5.67 8.42	6.03 8.91	6.33 9.32	6.58 9.67	6.80 9.97	6.99 10.24
6	3.46 5.24	4.34 6.33	4.90 7.03	5.30 7.56	5.63 7.97	5.90 8.32	6.12 8.61	6.32 8.87	6.49 9.10
7	3.34 4.95	4.16 5.92	4.68 6.54	5.06 7.01	5.36 7.37	5.61 7.68	5.82 7.94	6.00 8.17	6.16 8.37
8	3.26 4.75	4.04 5.64	4.53 6.20	4.89 6.62	5.17 6.96	5.40 7.24	5.60 7.47	5.77 7.68	5.92 7.86
9	3.20 4.60	3.95 5.43	4.41 5.96	4.76 6.35	5.02 6.66	5.24 6.91	5.43 7.13	5.59 7.33	5.74 7.49
10	3.15 4.48	3.88 5.27	4.33 5.77	4.65 6.14	4.91 6.43	5.12 6.67	5.30 6.87	5.46 7.05	5.60 7.21
11	3.11 4.39	3.82 5.15	4.26 5.62	4.57 5.97	4.82 6.25	5.03 6.48	5.20 6.67	5.35 6.84	5.49 6.99
12	3.08 4.32	3.77 5.05	4.20 5.50	4.51 5.84	4.75 6.10	4.95 6.32	5.12 6.51	5.27 6.67	5.39 6.81
13	3.06 4.26	3.73 4.96	4.15 5.40	4.45 5.73	4.69 5.98	4.88 6.19	5.05 6.37	5.19 6.53	5.32 6.67
14	3.03 4.21	3.70 4.89	4.11 5.32	4.41 5.63	4.64 5.88	4.83 6.08	4.99 6.26	5.13 6.41	5.25 6.54
15	3.01 4.17	3.67 4.84	4.08 5.25	4.37 5.56	4.59 5.80	4.78 5.99	4.94 6.16	5.08 6.31	5.20 6.44
16	3.00 4.13	3.65 4.79	4.05 5.19	4.33 5.49	4.56 5.72	4.74 5.92	4.90 6.08	5.03 6.22	5.15 6.35
17	2.98 4.10	3.63 4.74	4.02 5.14	4.30 5.43	4.52 5.66	4.70 5.85	4.86 6.01	4.99 6.15	5.11 6.27
18	2.97 4.07	3.61 4.70	4.00 5.09	4.28 5.38	4.49 5.60	4.67 5.79	4.82 5.94	4.96 6.08	5.07 6.20
19	2.96 4.05	3.59 4.67	3.98 5.05	4.25 5.33	4.47 5.55	4.65 5.73	4.79 5.89	4.92 6.02	5.04 6.14
20	2.95 4.02	3.58 4.64	3.96 5.02	4.23 5.29	4.45 5.51	4.62 5.69	4.77 5.84	4.90 5.97	5.01 6.09
24	2.92 3.96	3.53 4.55	3.90 4.91	4.17 5.17	4.37 5.37	4.54 5.54	4.68 5.69	4.81 5.81	4.92 5.92
30	2.89 3.89	3.49 4.45	3.85 4.80	4.10 5.05	4.30 5.24	4.46 5.40	4.60 5.54	4.72 5.65	4.82 5.76
40	2.86 3.82	3.44 4.37	3.79 4.70	4.04 4.93	4.23 5.11	4.39 5.26	4.52 5.39	4.63 5.50	4.73 5.60
60	2.83 3.76	3.40 4.28	3.74 4.59	3.98 4.82	4.16 4.99	4.31 5.13	4.44 5.25	4.55 5.36	4.65 5.45

編號：353

國立成功大學 110 學年度碩士班招生考試試題

系 所：心理學系

考試科目：方法學(甲組)

考試日期：0202，節次：3

第4頁，共4頁

v_2	$f_{0.05}(v_1, v_2)$								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.45	199.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.11	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.21	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88