

國立中正大學

111 學年度碩士班招生考試

試題

[第 2 節]

科目名稱	心理與教育統計學
系所組別	心理學系
	心理學系臨床心理學

— 作答注意事項 —

※作答前請先核對「試題」、「試卷」與「准考證」之系所組別、科目名稱是否相符。

1. 預備鈴響時即可入場，但至考試開始鈴響前，不得翻閱試題，並不得書寫、畫記、作答。
2. 考試開始鈴響時，即可開始作答；考試結束鈴響畢，應即停止作答。
3. 入場後於考試開始 40 分鐘內不得離場。
4. 全部答題均須在試卷（答案卷）作答區內完成。
5. 試卷作答限用藍色或黑色筆（含鉛筆）書寫。
6. 試題須隨試卷繳還。

國立中正大學 111 學年度碩士班招生考試試題

科目名稱：心理與教育統計學

本科目共 3 頁 第 1 頁

系所組別：心理學系

心理學系臨床心理學

注意事項：請依題號順序書寫並標清楚題號，詳列計算過程否則不予計分。若進行假設檢定，請寫出假設、檢定式、檢定結果。 $(\alpha = .05)$

一、某學者 A 想檢驗二個新開發的量表是否可以用來作為智力評量的工具，該學者乃隨機抽取 6 位受試者施測此二量表，得到二個量表成績分別為 X_1, X_2 ，該學者同時也讓 6 位受試者施測已發展良好的智力測驗，得到成績為 Y ，6 位受試者的全部資料如下：

ID	1	2	3	4	5	6	Mean
X_1	6	7	8	9	8	10	8
X_2	6	8	6	8	8	6	7
Y	7	9	10	11	8	9	9

1. 請問 X_1 是否顯著高於 X_2 ? (10 分)
2. 請求出以 X_1 來預測 Y 的簡單迴歸方程式(包含截距及斜率)。(10 分)
3. 承題 2，請檢定 X_1 是否是顯著的預測變數。(10 分)
4. 假設某學者 B 得到另一筆資料，並進行多元迴歸分析，得到結果如下：

ANOVA

模式	平方和	df	平均平方和	F	顯著性
1 迴歸	218.250	2	109.125	9.700	.049 ^a
殘差	33.750	3	11.250		
總數	252.000	5			

係數

模式	未標準化係數		標準化係數	t	顯著性
	B 之估計值	標準誤差	Beta 分配		
1 (常數)	4.500	3.873		1.162	.329
X_1	.375	.839	.198	.447	.685
X_2	9.750	5.728	.752	1.702	.187

根據 F 檢定， X_1 或 X_2 是顯著的預測變數，但根據 t 檢定， X_1 與 X_2 皆不是顯著的預測變數，此結果是否存在矛盾？請說明原因。(10 分)

國立中正大學 111 學年度碩士班招生考試試題

科目名稱：心理與教育統計學

本科目共 3 頁 第 2 頁

系所組別：心理學系

心理學系臨床心理學

二、某生理心理學家欲瞭解老鼠在不同環境下生活，是否會影響對於條件制約的學習。

條件刺激 \ 環境	控制組	聲音	震動
聲音	11	25	6
	16	28	13
	21	34	20
	$\sum X=48$	$\sum X=87$	$\sum X=39$
	$\sum X^2=818$	$\sum X^2=2565$	$\sum X^2=605$
震動	19	21	44
	24	26	41
	29	31	52
	$\sum X=72$	$\sum X=78$	$\sum X=137$
	$\sum X^2=1778$	$\sum X^2=2078$	$\sum X^2=6321$

1. 若每隻老鼠僅能參加一細格實驗，請問該如何安排實驗進行？請分析這筆資料並解釋。(20分)
2. 若每隻老鼠僅其中一種環境下生活，均需先後參加不同條件刺激的條件制約學習，請問該如何安排實驗進行？請分析這筆資料並解釋。(20分)
3. 若生理心理學家只欲分析不同環境生活是否會影響條件制約的學習，而不想區分條件刺激的不同，請問該如何安排實驗進行？請分析這筆資料並解釋。(20分)

國立中正大學 111 學年度碩士班招生考試試題

科目名稱：心理與教育統計學

本科目共 3 頁 第 3 頁

系所組別：心理學系

心理學系臨床心理學

df	右側累積機率									
	0.250	0.200	0.150	0.100	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005	
1	1.0000	1.3764	1.9626	3.0777	6.3138	12.7062	31.8205	63.6567	636.6192	
2	0.8165	1.0607	1.3862	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248	31.5991	
3	0.7649	0.9785	1.2498	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409	12.9240	
4	0.7407	0.9410	1.1896	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041	8.6103	
5	0.7267	0.9195	1.1558	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321	6.8688	
6	0.7176	0.9057	1.1342	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074	5.9588	
7	0.7111	0.8960	1.1192	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995	5.4079	
8	0.7064	0.8889	1.1081	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554	5.0413	
9	0.7027	0.8834	1.0997	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498	4.7809	
10	0.6998	0.8791	1.0931	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693	4.5869	
11	0.6974	0.8755	1.0877	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058	4.4370	
12	0.6955	0.8726	1.0832	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545	4.3178	

df1	df2									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.4476	199.5000	215.7073	224.5832	230.1619	233.9860	236.7684	238.8827	240.5433	241.8817
2	18.5128	19.0000	19.1643	19.2468	19.2964	19.3295	19.3532	19.3710	19.3848	19.3959
3	10.1280	9.5521	9.2766	9.1172	9.0135	8.9406	8.8867	8.8452	8.8123	8.7835
4	7.7086	6.9443	6.5914	6.3882	6.2561	6.1631	6.0942	6.0410	5.9988	5.9644
5	6.6079	5.7861	5.4095	5.1922	5.0503	4.9503	4.8759	4.8183	4.7725	4.7351
6	5.9874	5.1433	4.7571	4.5337	4.3874	4.2839	4.2067	4.1468	4.0990	4.0600
7	5.5914	4.7374	4.3468	4.1203	3.9715	3.8660	3.7870	3.7257	3.6767	3.6365
8	5.3177	4.4590	4.0662	3.8379	3.6875	3.5806	3.5005	3.4381	3.3881	3.3472
9	5.1174	4.2565	3.8625	3.6331	3.4817	3.3738	3.2927	3.2296	3.1789	3.1373
10	4.9646	4.1028	3.7085	3.4780	3.3258	3.2172	3.1355	3.0717	3.0204	2.9782
11	4.8443	3.9823	3.5874	3.3567	3.2039	3.0946	3.0123	2.9480	2.8962	2.8536
12	4.7472	3.8853	3.4903	3.2592	3.1059	2.9961	2.9134	2.8486	2.7964	2.7534
13	4.6672	3.8056	3.4105	3.1791	3.0254	2.9153	2.8321	2.7669	2.7144	2.6710
14	4.6001	3.7389	3.3439	3.1122	2.9582	2.8477	2.7642	2.6987	2.6458	2.6022
15	4.5431	3.6823	3.2874	3.0556	2.9013	2.7905	2.7066	2.6408	2.5876	2.5437
16	4.4940	3.6337	3.2389	3.0069	2.8524	2.7413	2.6572	2.5911	2.5377	2.4935
17	4.4513	3.5915	3.1968	2.9647	2.8100	2.6987	2.6143	2.5480	2.4943	2.4499
18	4.4139	3.5546	3.1599	2.9277	2.7729	2.6613	2.5767	2.5102	2.4563	2.4117