

112年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試

等 別：三等考試

類科組別：教育行政

科 目：教育測驗與統計

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、某城市教育處調查該市中學生的生活適應狀況。以下是 923 名中學生生活適應量表各分量表的相關矩陣（表 1）及變異數分析摘要表（表 2）。

表 1 中學生生活適應量表各分量表之相關矩陣

生活適應量表	自我認同	家庭適應	學習適應	學校適應	身心健康	生涯發展
自我認同	1					
家庭適應	.36**	1				
學習適應	.50**	.30**	1			
學校適應	.51**	.32**	.38**	1		
身心健康	.43**	.48**	.34**	.53**	1	
生涯發展	.47**	.26**	.39**	.36**	.33**	1

** $p < .01$

表 2 不同性別中學生在生活適應量表之變異數分析摘要表

變異來源	Wilk's Λ	SS	df	MS	F	p	事後比較
	.94*						
自我認同		23.56	1	23.56	0.80	.371	
家庭適應		172.92	1	172.92	3.91	.048	
學習適應		359.98	1	359.98	11.27	.00**	女>男
學校適應		1.42	1	1.42	0.03	.86	
身心健康		1455.98	1	1455.98	12.50	.00**	男>女
生涯發展		1.48	1	1.48	0.05	.83	

* $p < .05$ ，** $p < .00833$ （ $.05/6 = .00833$ ）

(一)若要比較男女生在這些分量表上的差異情形，選擇單因子多變量變異數分析（MANOVA）會比做 6 次獨立樣本 t 檢定更適當，為什麼？（8 分）

(二)請搭配表 2 中的數據（例如 Λ 、F、p 值等），說明 MANOVA 的分析程序，並解釋本研究的結果。（10 分）

(三)研究者採用 Scheffe'法進行事後比較，請說明 Scheffe'法的優缺點。（7 分）

二、在國小教學現場，教師自編成就測驗（小考、段考等）的使用率比標準化成就測驗高出許多，請回答以下問題：

- (一)試以測量目的、題目內容、結果解釋來比較標準化成就測驗與教師自編測驗。(10 分)
- (二)教師自編測驗更重視何種效度證據？可用那些方法來評估此種效度？請列舉兩種方法並詳述之。(10 分)
- (三)若以重測法、折半法、複本法等來評估教師自編測驗之信度，可能會得到較低的信度，為什麼？(5 分)

三、適性測驗（adaptive testing）的概念由來已久，近年來由於電腦科技的突飛猛進，以及測驗理論的創新發展，產生電腦化適性測驗（computerized adaptive testing）。請回答：

- (一)相較於傳統的紙筆測驗，適性測驗的意義和特色（優點）為何？(9 分)
- (二)請針對傳統適性測驗與電腦化適性測驗各舉一個實例，並根據起始題（基本水平）、終止題（上限水平），及能力估計等 3 個向度，比較這兩種適性測驗。(16 分)

四、採用標準化智力測驗的結果是鑑定智能障礙的方法之一。若定義智商在平均數之下 2~3 個標準差為輕度智能不足，請回答以下問題：

- (一)若某標準化智力測驗的平均數是 100，標準差是 15，則輕度智能不足的智商範圍是多少？若換算成 T 分數，則 T 分數範圍是多少？(12 分)
- (二)此智商範圍占整個常態分配面積的百分比是多少？需呈現計算過程。(8 分)
- (三)若某城市有 2,000 名兒童，則預估有多少名兒童可能被鑑定為輕度智能不足？(5 分)

附表

z	概 率	y	z	概 率	y	z	概 率	y
1.50	.4332	.1295	2.00	.4772	.0540	2.50	.4938	.0175
1.51	.4345	.1276	2.01	.4778	.0529	2.51	.4940	.0171
1.52	.4357	.1257	2.02	.4783	.0519	2.52	.4941	.0167
1.53	.4370	.1238	2.03	.4788	.0508	2.53	.4943	.0163
1.54	.4382	.1219	2.04	.4793	.0498	2.54	.4945	.0158
1.55	.4394	.1200	2.05	.4798	.0488	2.55	.4946	.0154
1.56	.4406	.1182	2.06	.4803	.0478	2.56	.4948	.0151
1.57	.4418	.1163	2.07	.4808	.0468	2.57	.4949	.0147
1.58	.4429	.1145	2.08	.4812	.0459	2.58	.4951	.0143
1.59	.4441	.1127	2.09	.4817	.0449	2.59	.4952	.0139
1.60	.4452	.1109	2.10	.4821	.0440	2.60	.4953	.0136
1.61	.4463	.1092	2.11	.4826	.0431	2.61	.4955	.0132
1.62	.4474	.1074	2.12	.4830	.0422	2.62	.4956	.0129
1.63	.4484	.1057	2.13	.4834	.0413	2.63	.4957	.0126
1.64	.4495	.1040	2.14	.4838	.0404	2.64	.4959	.0122
1.65	.4505	.1023	2.15	.4842	.0396	2.65	.4960	.0119
1.66	.4515	.1006	2.16	.4846	.0387	2.66	.4961	.0116
1.67	.4525	.0989	2.17	.4850	.0379	2.67	.4962	.0113
1.68	.4535	.0973	2.18	.4854	.0371	2.68	.4963	.0110
1.69	.4545	.0957	2.19	.4857	.0363	2.69	.4964	.0107
1.70	.4554	.0940	2.20	.4861	.0355	2.70	.4965	.0104
1.71	.4564	.0925	2.21	.4864	.0347	2.71	.4966	.0101
1.72	.4573	.0909	2.22	.4868	.0339	2.72	.4967	.0099
1.73	.4582	.0893	2.23	.4871	.0332	2.73	.4968	.0096
1.74	.4591	.0878	2.24	.4875	.0325	2.74	.4969	.0093
1.75	.4599	.0863	2.25	.4878	.0317	2.75	.4970	.0091
1.76	.4608	.0848	2.26	.4881	.0310	2.76	.4971	.0088
1.77	.4616	.0833	2.27	.4884	.0303	2.77	.4972	.0086
1.78	.4625	.0818	2.28	.4887	.0297	2.78	.4973	.0084
1.79	.4633	.0804	2.29	.4890	.0290	2.79	.4974	.0081
1.80	.4641	.0790	2.30	.4893	.0283	2.80	.4974	.0079
1.81	.4649	.0775	2.31	.4896	.0277	2.81	.4975	.0077
1.82	.4656	.0761	2.32	.4898	.0270	2.82	.4976	.0075
1.83	.4664	.0748	2.33	.4901	.0264	2.83	.4977	.0073
1.84	.4671	.0734	2.34	.4904	.0258	2.84	.4977	.0071
1.85	.4678	.0721	2.35	.4906	.0252	2.85	.4978	.0069
1.86	.4686	.0707	2.36	.4909	.0246	2.86	.4979	.0067
1.87	.4693	.0694	2.37	.4911	.0241	2.87	.4979	.0065
1.88	.4699	.0681	2.38	.4913	.0235	2.88	.4980	.0063
1.89	.4706	.0669	2.39	.4916	.0229	2.89	.4981	.0061
1.90	.4713	.0656	2.40	.4918	.0224	2.90	.4981	.0060
1.91	.4719	.0644	2.41	.4620	.0219	2.91	.4982	.0058
1.92	.4726	.0632	2.42	.4922	.0213	2.92	.4982	.0056
1.93	.4732	.0620	2.43	.4925	.0208	2.93	.4983	.0055
1.94	.4738	.0608	2.44	.4927	.0203	2.94	.4984	.0053
1.95	.4744	.0596	2.45	.4929	.0198	2.95	.4984	.0051
1.96	.4750	.0584	2.46	.4931	.0194	2.96	.4985	.0050
1.97	.4756	.0573	2.47	.4932	.0189	2.97	.4985	.0048
1.98	.4761	.0562	2.48	.4934	.0184	2.98	.4986	.0047
1.99	.4767	.0551	2.49	.4936	.0180	2.99	.4986	.0046
2.00	.4772	.0540	2.50	.4938	.0175	3.00	.4987	.0044