

108年公務人員特種考試司法人員、法務部
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

考試別：司法人員

等別：三等考試

類科組：心理測驗員

科目：心理及教育統計學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、研究者想探究不同上班型態者的腰圍大小是否有所不同，故測量在同一家公司的 6 名員工之腰圍。結果如下表所示，試問外勤人員的腰圍是否小於內勤人員？($\alpha=0.05$) (25 分)

內勤人員	外勤人員
28	28
32	25
29	30

- 二、研究者認為嬰兒對於不同音色的喜好程度有差異，因此測量 3 名初生嬰兒對不同樂器產生習慣化 (habituation) 所需的時間如下表，試問嬰兒對於不同樂器音色的習慣化時間是否有所不同？並以 HSD 法進行事後比較並說明研究結果。($\alpha=0.05$) (25 分)

每位嬰兒對三種音色的習慣化時間

嬰兒	鋼琴	大鼓	喇叭
A	8	7	5
B	7	6	3
C	9	5	4

- 三、研究者想探究學習動機是否能預測學習表現，3 位學生的資料如下表所示，計算迴歸公式 ($\hat{Y} = bX + a$)？當 $X=8$ 時， $\hat{Y}=?$ (25 分)

學生	X	Y
A	11	12
B	10	9
C	6	9

- 四、請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 25 分)

(一)估計標準誤 (standard error of estimate)

(二)等分散性 (homoscedasticity)

(三)變異數同質性 (homogeneity of variance)

(四)第一類型錯誤 (type I error)

(五)單純主要效果 (simple main effect)

[附表] F 表

第 95 百分點

$n_1 \backslash n_2$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.9	245.9
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01

t 表

t 分配的自由度與百分點

df	55	60	65	70	75	80	85	90	95	97.5	99	99.5	99.95
1	.158	.325	.510	.727	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	.142	.289	.445	.617	.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	.137	.277	.424	.584	.765	.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	.134	.271	.414	.569	.741	.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	.132	.267	.408	.559	.727	.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	.131	.265	.404	.553	.718	.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	.130	.263	.402	.549	.711	.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.405
8	.130	.262	.399	.546	.706	.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	.129	.261	.398	.543	.703	.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	.129	.260	.397	.542	.700	.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587

q 表

q 分配的臨界值

df_{ω}	$1 - \alpha$	$k = \text{組數}$								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	.95	18.0	27.0	32.8	37.1	40.4	43.1	45.4	47.4	49.1
	.99	90.0	135	164	186	202	216	227	237	246
2	.95	6.09	8.3	9.8	10.9	11.7	12.4	13.0	13.5	14.0
	.99	14.0	19.0	22.3	24.7	26.6	28.2	29.5	30.7	31.7
3	.95	4.50	5.91	6.82	7.50	8.04	8.48	8.85	9.18	9.46
	.99	8.26	10.6	12.2	13.3	14.2	15.0	15.6	16.2	16.7
4	.95	3.93	5.04	5.76	6.29	6.71	7.05	7.35	7.60	7.83
	.99	6.51	8.12	9.17	9.96	10.6	11.1	11.5	11.9	12.3
5	.95	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99
	.99	5.70	6.97	7.80	8.42	8.91	9.32	9.67	9.97	10.2
6	.95	3.46	4.34	4.90	5.31	5.63	5.89	6.12	6.32	6.49
	.99	5.24	6.33	7.03	7.56	7.97	8.32	8.61	8.87	9.10
7	.95	3.34	4.16	4.69	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16
	.99	4.95	5.92	6.54	7.01	7.37	7.68	7.94	8.17	8.37
8	.95	3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92
	.99	4.74	5.63	6.20	6.63	6.96	7.24	7.47	7.68	7.87
9	.95	3.20	3.95	4.42	4.76	5.02	5.24	5.43	5.60	5.74
	.99	4.60	5.43	5.96	6.35	6.66	6.91	7.13	7.32	7.49
10	.95	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60
	.99	4.48	5.27	5.77	6.14	6.43	6.67	6.87	7.05	7.21