

113年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、
國家安全局國家安全情報人員及移民行政人員考試試題

考試別：警察人員考試

等別：三等考試

類科組別：交通警察人員交通組

科目：交通工程與管制

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請試述下列名詞之意涵：(每小題5分，共25分)

(一)年平均每日交通量 (AADT, Annual Average Daily Traffic)

(二)尖峰小時係數 (PHF, Peak Hour Factor)

(三)依功能區分的標誌類別

(四)號誌時比

(五)續進號誌

二、為了提升路口行人安全，工程人員把行人穿越道線往外擴移。試分析其效果。(25分)

三、在車流繁忙市區，單行道可以用來紓解壅塞並提高交通安全。試說明規劃單行道系統時應注意事項。(25分)

四、何謂「偏心式左轉車道」？試述其運作特點與設置注意事項。(25分)

113年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、
國家安全局國家安全情報人員及移民行政人員考試試題

代號：50770
頁次：5-1

考試別：警察人員考試
等別：三等考試
類科組別：交通警察人員交通組
科目：交通統計與分析
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、回答下列諸問題：

(一)在統計估計與檢定分析時，參數 (Parameters) 與統計量 (Statistics) 所指為何？請說明其差異。(8分)

(二)進行假設檢定時，何謂 α 錯誤 (又稱 Type I error)？與常用之 p 值有何關係？(8分)

(三)統計分析中所指之自由度 (Degree of Freedom) 為何？如何計算？(8分)

(四)何謂單尾檢定 (One-Tailed Test) 與雙尾檢定 (Two-Tailed Test)？在 α 值確定下 (例如 $\alpha = 0.05$)，其檢定門檻各該如何決定？(8分)

二、某媒體對 100 位未滿 18 歲之高中學生調查「是否有無照駕駛機車之經驗」，發現其中 30 位受訪者已有「無照駕駛機車之經驗」。請問在 10% 之顯著水準下，如何檢定「高中生無照駕駛機車率是否大於 20%」？

(一)請問其「虛無假設 H_0 」與「對立假設 H_1 」各為何？(3分)

(二)請問該如何進行此虛無假設之檢定？其檢定統計量為何？(10分)

(三)在 10% 之「顯著水準」要求下，檢定結果之結論為何？(5分)

三、一項對現有道路交通安全滿意度之隨機調查結果如下表所示，試問在 $\alpha = 0.05$ 之顯著水準下，性別與滿意程度是否獨立？

	非常滿意	普通	非常不滿意	小計
男性	50	16	31	97
女性	61	26	16	103
小計	111	42	47	200

(一)請問其「虛無假設 H_0 」與「對立假設 H_1 」各為何？(5分)

(二)請問該如何進行此虛無假設之檢定？其檢定統計量為何？(15分)

(三)在 5% 之「顯著水準」要求下，檢定結果之結論為何？(5分)

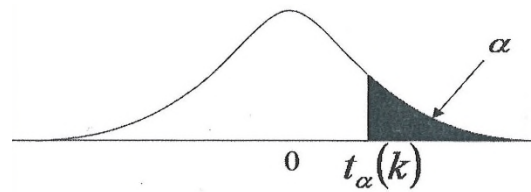
四、為了解員警執法之勤務績效，某交通隊隨機觀察並記錄了 10 位同仁之執法勤務小時數 (X) 及其取締交通違規之件數 (Y) 如下表所示，請利用這些資料完成如下工作：

員警編號	執勤小時數 (x)	取締違規件數 (y)	x^2	y^2	xy
1	10	11	100	121	110
2	7	10	49	100	70
3	10	12	100	144	120
4	5	6	25	36	30
5	8	10	64	100	80
6	8	7	64	49	56
7	6	9	36	81	54
8	7	10	49	100	70
9	9	11	81	121	99
10	10	10	100	100	100
Total	80	96	668	952	789

- (一)請建立取締交通違規績效之線性迴歸模式 $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i$ ，並利用最小平方法求得模式中兩個參數之估計值 $\widehat{\beta}_0$ 與 $\widehat{\beta}_1$ 。(10分)
- (二)在 $\alpha = 0.05$ 之顯著水準下，請檢定虛無假設 $H_0: \beta_1 = 0$ ，並說明檢定結果與結論之意義。(10分)
- (三)請計算模式校估結果之迴歸係數 R^2 ，並說明其意義。(5分)
- 附註： $\bar{x} = 8$ ； $\bar{y} = 9.6$ ； $S_{xx} = 28$ ； $S_{yy} = 30.4$ ； $S_{xy} = 21$

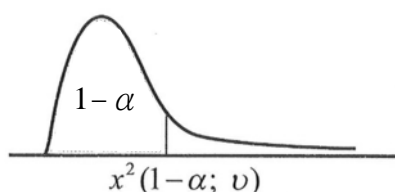
t 分配臨界值表

$$P(t > t_{\alpha}(k)) = \alpha$$



$k(df)$	$t_{0.100}(k)$	$t_{0.050}(k)$	$t_{0.025}(k)$	$t_{0.010}(k)$	$t_{0.005}(k)$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

χ^2 分配表



ν	$1 - \alpha$									
	.005	.010	.025	.050	.100	.900	.950	.975	.990	.995
1	0.0 ⁴ 393	0.0 ³ 157	0.0 ³ 982	0.0 ² 393	0.0158	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	0.211	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	7.78	9.49	11.14	13.28	14.86
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.61	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	0.676	0.872	1.24	1.64	2.20	10.64	12.59	14.45	16.81	18.55
7	0.989	1.24	1.69	2.17	2.83	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	13.36	15.51	17.53	20.09	21.96
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	17.28	19.68	21.92	24.73	26.76
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	4.60	5.23	6.26	7.26	8.55	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.09	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.86	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	6.84	7.63	8.91	10.12	11.65	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	7.43	8.26	9.59	10.85	12.44	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	8.03	8.90	10.28	11.59	13.24	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	8.64	9.54	10.98	12.34	14.04	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	9.26	10.20	11.69	13.09	14.85	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	9.89	10.86	12.40	13.85	15.66	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	10.52	11.52	13.12	14.61	16.47	34.38	37.65	40.65	44.31	46.93
26	11.16	12.20	13.84	15.38	17.29	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	11.81	12.88	14.57	16.15	18.11	36.74	40.11	43.19	46.96	49.64
28	12.46	13.56	15.31	16.93	18.94	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	13.12	14.26	16.05	17.71	19.77	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34
30	13.79	14.95	16.79	18.49	20.60	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67
40	20.71	22.16	24.43	26.51	29.05	51.81	55.76	59.34	63.69	66.77
50	27.99	29.71	32.36	34.76	37.69	63.17	67.50	71.42	76.15	79.49
60	35.53	37.48	40.48	43.19	46.46	74.40	79.08	83.30	88.38	91.95
70	43.28	45.44	48.76	51.74	55.33	85.53	90.53	95.02	100.4	104.2
80	51.17	53.54	57.15	60.39	64.28	96.58	101.9	106.6	112.3	116.3
90	59.20	61.75	65.65	69.13	73.29	107.6	113.1	118.1	124.1	128.3
100	67.33	70.06	74.22	77.93	82.36	118.5	124.3	129.6	135.8	140.2

113年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員、
國家安全局國家安全情報人員及移民行政人員考試試題

考試別：警察人員考試

等別：三等考試

類科組別：交通警察人員交通組

科目：交通警察學（包括交通行政與組織、交通法規與執法、交通事故處理與偵查、交通安全策略與宣導）

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、依據法律，我國中央及地方政府「道路交通安全會報」之組織與任務為何？（25分）
- 二、近年新聞媒體常報導行人通行與安全問題，甚至稱臺灣是「行人地獄」，其產生原因為何？並就警察職權說明改善行人交通安全的執法策略及其法規依據。（25分）
- 三、警察依據「取締酒後駕車作業程序」計畫性勤務攔查各類車輛（汽機車、慢車等）駕駛人，檢測其酒精濃度後，各有不同酒精濃度的結果（未超過標準者、超過者等），各種結果該如何處置？（25分）
- 四、道路交通管理處罰條例規定「經以科學儀器取得證據資料證明其行為違規，得逕行舉發」，請問目前常使用的交通執法科學儀器有那些？以科學儀器取得證據資料得逕行舉發有那些限制條件或符合那些要件舉發才有法律效果？又如何精進科技執法？（25分）