

112年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：交通技術
科 目：交通統計
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、道路交通標誌標線號誌設置規則中，步行速率值一般是使用1公尺／秒。某研究在A地區蒐集10筆高齡者步行速率資料如下表，試檢定行人步行速率是否為1公尺／秒 ($\alpha=0.05$)。(25分)

調查樣本	行人編號									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
步行速率 (公尺／秒)	1.2	0.6	0.7	0.5	0.8	0.9	1.1	0.7	0.6	1.0

二、某研究為了解民眾對公共運輸通勤月票票價的想法，進行問卷調查以蒐集民眾的目前主要使用運具、性別和月票票價的願付價格等資料，並以迴歸模式和變異數分析表 (ANOVA) 分析之，分析結果如以下二表所示。在 $\alpha=0.05$ 之顯著水準下，試完成變異數分析表 (即填寫(A)、(B)與(C)空格的數值)。試寫出變異數分析表之假說檢定，並說明檢定結果的意義。試寫出迴歸模式分析之 t 檢定的檢定假說，並解釋檢定結果的意義。(25分)

來源	DF	平方和	均方	F 值	Pr > F
模型	3	(A)	(B)	(C)	<.0001
誤差	56	919,343.0	16,416.8		
總計	59	1,753,758.4			

參數	估計值	標準誤差	t 值	Pr > t
截距	782.9	33.1	23.7	<.0001
目前主要使用運具				
大眾運輸	198.2	40.5	4.9	<.0001
小客車	19.2	40.5	0.5	0.638
機車 (比較基底)	-	.	.	.
性別				
女生	154.1	33.1	4.7	<.0001
男生 (比較基底)	-	.	.	.

三、雪山隧道假日嚴重塞車情況時有所聞。試以管理者角度及所蒐集的歷史假日旅行時間資料為基礎，您會利用那五個旅行時間的基本統計量，以了解塞車問題的嚴重情況，並說明這些統計量的意義和分析這五個基本統計量的原因。(25分)

四、某研究想了解家戶旅次產生數與家戶人口數之關係，共蒐集6個家戶資料如表1所示。試完成表2迴歸模式表中(A)及(B)之數值。(25分)

表1 家戶樣本資料

家戶編號	家戶人口數	家戶旅次產生數
1	4	16
2	5	17
3	2	6
4	2	7
5	1	4
6	4	10

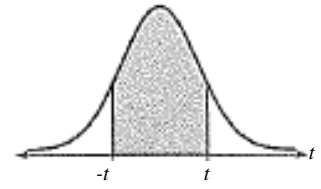
表2 迴歸模式推估結果

	係數	標準誤	t 統計
截距	0.25	2.100	0.119
家戶人口數	(A)	(B)	5.132

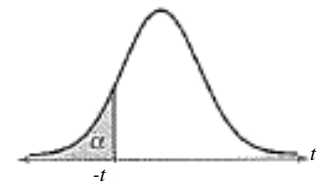
附表：t分配表

t-Distribution

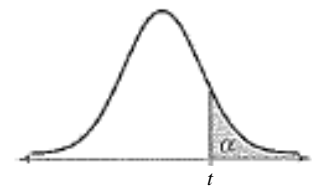
d.f.	Level of confidence, c	0.80	0.90	0.95	0.98	0.99
	One tail, α	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
	Two tails, α	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
1		3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2		1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3		1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4		1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5		1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6		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
30		1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
31		1.309	1.696	2.040	2.453	2.744
32		1.309	1.694	2.037	2.449	2.738
33		1.308	1.692	2.035	2.445	2.733
34		1.307	1.691	2.032	2.441	2.728
35		1.306	1.690	2.030	2.438	2.724
36		1.306	1.688	2.028	2.434	2.719
37		1.305	1.687	2.026	2.431	2.715
38		1.304	1.686	2.024	2.429	2.712
39		1.304	1.685	2.023	2.426	2.708
40		1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
45		1.301	1.679	2.014	2.412	2.690
50		1.299	1.676	2.009	2.403	2.678
60		1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
70		1.294	1.667	1.994	2.381	2.648
80		1.292	1.664	1.990	2.374	2.639
90		1.291	1.662	1.987	2.368	2.632
100		1.290	1.660	1.984	2.364	2.626
500		1.283	1.648	1.965	2.334	2.586
1000		1.282	1.646	1.962	2.330	2.581
∞		1.282	1.645	1.960	2.326	2.576



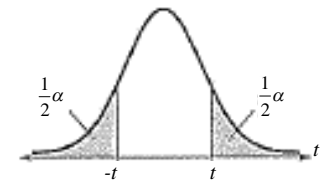
c-confidence Interval



Left-tailed test



Right-tailed test



Two-tailed test