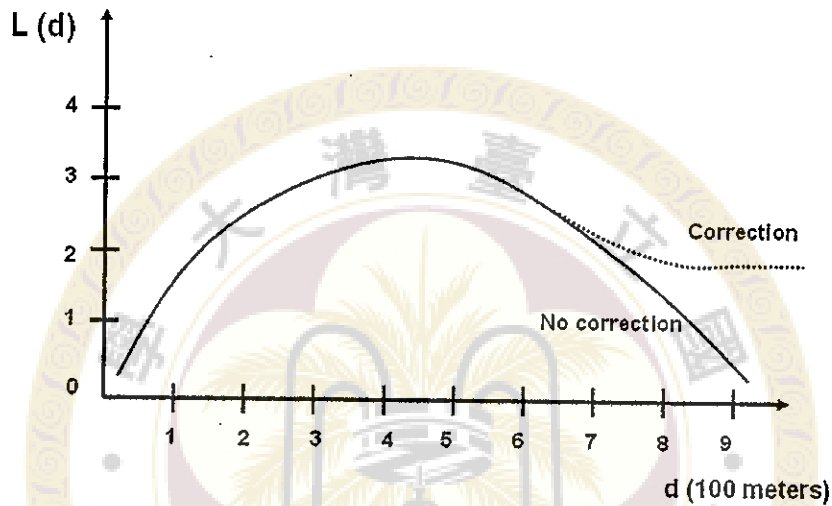


1. (共 20 分) 圓仔豆漿店是一間社區型早餐店，該店的熊老闆想估計步行顧客由住家到該店的步行時間，以判斷該店的市場範圍。熊老闆隨機取樣 25 名顧客，記錄這些顧客步行時間平均值為 16 分鐘。假設熊老闆自同業得知，社區型早餐店顧客步行時間符合常態分配，步行時間之母體標準差為  $\sigma=4$ 。請問在 95% 信賴區間條件下，熊老闆估計該店步行顧客之步行時間範圍為何？
2. (共 20 分) 春節假期之前，葉部長宣布春節假期非尖峰時間由臺北到高雄開車行駛高速公路平均 6 小時可達。柯立委在春節假期隨機記錄 30 部由台北開車行駛高速公路到高雄的車輛，得到旅行時間平均值為 6.5 小時，標準差為 1。假設旅行時間符合常態分配，若以 95% 信賴區間為門檻條件，柯立委是否能宣布，春節假期非尖峰時間由臺北到高雄開車行駛高速公路平均旅行時間超過 6 小時？
3. (共 15 分，每小題各 5 分) 名詞解釋：
  - (1) 蒙地卡羅顯著性檢定 (Monte Carlo significance test)；
  - (2) 可調整面積單元問題 (modifiable areal unit problem, MAUP)；
  - (3) 空間異質性 (spatial heterogeneity)
4. (共 25 分) (1). 解釋 Getis-Ord's  $G_i^*(d)$  與  $G_i^*(d)$  統計方法的差異，並分別至少舉一例說明各種方法的適用時機 (10 分)。(2). 以下是利用  $G_i^*(d)$  的統計分法，計算台灣鄉鎮人口數的結果，並從中挑選出來 12 的鄉鎮市區的統計報表，請解釋該報表所呈現這些鄉鎮市區的空間型態或意涵 (15 分)。註：報表欄位說明—OBJECTID：鄉鎮市區代碼；POP\_N\_90：民國 90 年的人口數；GIZScore： $G_i^*(d)$  的統計量；GiPValue：該統計量所對應的 P 值。

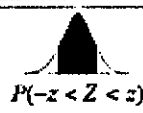

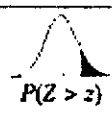
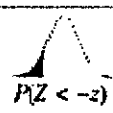

	A	B	C	D
1	OBJECTID	POP_N_90	GIZScore	GiPValue
2	1	6410	5.45338	0.000000049
3	2	17564	5.64427	0.000000017
4	3	33921	4.60985	0.000004030
5	4	4759	0.87491	0.381623000
6	5	18427	0.86587	0.386562000
7	6	11054	0.07011	0.944106000
8	7	3145	0.57148	0.567677000
9	8	26011	-0.72063	0.471137000
10	9	9207	-0.50732	0.611928000
11	10	65627	-3.17284	0.001509560
12	11	17470	-3.62141	0.000293004
13	12	68994	-3.22944	0.001240340

見背面

5. (共 20 分) 下圖是根據台北市某年度的火災意外事故地點，以 Ripley's K function 計算並轉換成  $L(d)$  函數的結果。(1) 請根據該圖結果，闡述其空間型態或意涵 (10 分)；(2) 若未進行邊緣校正(edge correction)，當  $d$  增加時， $L(d)$  的數值將出現遞減趨勢，請解釋可能的原因 (5 分)；(3) 如圖，邊緣校正結果後，將可減緩該遞減趨勢。試至少舉一例說明邊緣校正的作法 (5 分)。

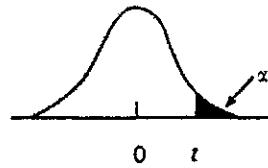


Standard Normal Probabilities

$z$	 $P(-z < Z < z)$	 $P(Z > z)$	 $P(Z < -z)$	 $P(Z < z)$	 $P(Z > -z)$	
0.50	0.383	0.617	0.309	0.309	0.691	0.691
0.60	0.451	0.549	0.274	0.274	0.726	0.726
0.70	0.516	0.484	0.242	0.242	0.760	0.758
0.80	0.576	0.424	0.212	0.212	0.788	0.788
0.90	0.632	0.368	0.184	0.184	0.816	0.816
1.00	0.683	0.317	0.159	0.159	0.841	0.841
1.28	0.800	0.200	0.100	0.100	0.900	0.900
1.50	0.866	0.134	0.067	0.067	0.933	0.933
1.60	0.890	0.110	0.055	0.055	0.945	0.945
1.65	0.900	0.100	0.050	0.050	0.950	0.950
1.70	0.911	0.089	0.045	0.045	0.955	0.955
1.80	0.928	0.072	0.036	0.036	0.964	0.964
1.90	0.943	0.057	0.029	0.029	0.971	0.971
1.96	0.950	0.050	0.025	0.025	0.975	0.975
2.00	0.954	0.046	0.023	0.023	0.977	0.977
2.10	0.964	0.036	0.018	0.018	0.982	0.982
2.20	0.972	0.028	0.014	0.014	0.986	0.986
2.30	0.979	0.021	0.011	0.011	0.989	0.989
2.40	0.984	0.016	0.008	0.008	0.992	0.992
2.50	0.988	0.012	0.006	0.006	0.994	0.994
2.58	0.990	0.010	0.005	0.005	0.995	0.995
2.60	0.991	0.009	0.005	0.005	0.995	0.995
2.70	0.993	0.007	0.003	0.003	0.997	0.997
2.80	0.995	0.005	0.003	0.003	0.997	0.997
2.90	0.996	0.004	0.002	0.002	0.998	0.998
3.00	0.997	0.003	0.001	0.001	0.999	0.999
3.10	0.998	0.002	0.001	0.001	0.999	0.999
3.20	0.999	0.001	0.001	0.001	0.999	0.999
3.30	0.999	0.001	0.000	0.000	1.000	1.000
3.40	0.999	0.001	0.000	0.000	1.000	1.000
3.50	1.000	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000

見背面

t Distribution



df \ α	.10	.05	.025	.01	.005
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
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

試題隨卷繳回