

中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：經濟學系三年級

日期節次：7 月 28 日第 4 節 15:20-16:40

科目：統計學 (134-147)

註：

1. 若未特別指定顯著水準時，請採5%之顯著水準。
2. 常用Z值為 $Z_{0.1}=1.282$, $Z_{0.05}=1.645$, $Z_{0.025}=1.96$, $Z_{0.01}=2.33$, $Z_{0.005}=2.576$ ，下標為右尾面積。
3. p.3提供 t值表與卡方值表

某家速食店想了解家中中小學孩子的數目和每週來該店消費之次數的關係，共抽樣 500 個家庭，並贈送每個受訪的家庭一張「買一份全餐送一份全餐」的折價券。令 X 表示家中中小學孩子的數目， Y 表每週進速食店次數。下表為 500 份問卷調查所蒐集到的資料：

$X \setminus Y$	1	2	3	4	合計
0	80	70	60	10	220
1	45	40	35	30	150
2	20	20	40	50	130
合計	145	130	135	90	500

1. (42%) 根據上述資料，回答下面問題：

(a)(10%) 根據此 500 筆資料，請針對每週進速食店次數之資料分配，找出下面統計量：

平均數	眾數	標準差	全距	最小值	最大值	四分位距

- (b)(8%) 請在 5% 顯著水準下，檢測每週進速食店次數是否為均等分配？
 (c)(8%) 試求家中中小學孩子數為 1 人時，每週進速食店平均次數為何？
 (d)(8%) 試求家中中小學孩子數為 1 人時，每週進速食店次數之變異數。
 (e)(8%) 家中中小學孩子數與外食次數是否相關？若相關，其相關程度強否？

2. (4%) 將上述資料之 X 分類改為家中有無中小學孩子， Y 分類改為進速食店次數少者 - 不超過兩次但含兩次與進速食店次數多者 - 超過兩次。請將重新分類後之結果填入下表中。

$X \setminus Y$	進速食店次數少	進速食店次數多
無小孩		
有小孩		

3. (8%) 請根據題 2 之新分類結果，在 5% 顯著水準下，檢測進速食店次數多者之比例，有中小學小孩之家庭是否高於無中小孩小學家庭？

中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：經濟學系三年級

日期節次：7 月 28 日第 4 節 15:20-16:40

科目：統計學 (134-147)

4. (6%) 根據題2之新分類結果，針對家中有中小學孩子之家庭，在95%信心水準下，若希望樣本與母體進速食店次數多之比例差異之區間不超過4%，是否應再增加抽問樣本？若需要增加樣本，應多抽多少份樣本？
5. (15%) 根據題2之新分類結果，(a) (10%) 假設家中有中小學孩子的家庭，看到此店買一送一的優惠折價券，拿優惠折價券進該速食店消費的機率為85%，而沒小孩的家庭拿優惠折價券進該速食店消費的機率為30%，則帶折價店進入該店享用買一送一優惠的某消費者，其家中有中小學孩子的機率為何？(b) (5%) 若此商家發出500張折價券，你估計會兌換的折價券張數為何？
6. (6%) 商家認為消費者有進店不消費不好意思離去的善良個性，刻意推出每日限量買一份全餐送一份全餐之優惠。今虛無假設為「商家很誠實，沒有優惠會事先貼出公告」。若消費者認為商家很誠實並進店點購兩份全餐後，店家才告知今日優惠已結束，此善良消費者只好硬著頭皮買下兩份餐點。請問，(a) (3%) 此消費者犯了何種錯誤_____ (請填Type I error 或Type II error)，(b) (3%) 其犯錯機率通常以何種希臘字母標示_____。
7. (3%) 何謂「檢定力」？
8. (10%) 用來推估母體參數的點估計式需要具備哪些特性？
9. (6%) 進行母體集中趨勢檢測時，有Z test、t test、ANOVA test、無母數分析等方法可選擇，請說明上述檢測，適合哪些情況下使用？

本 試 題 採
雙 面 印 刷

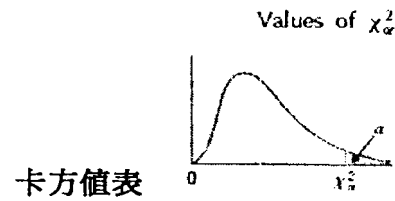
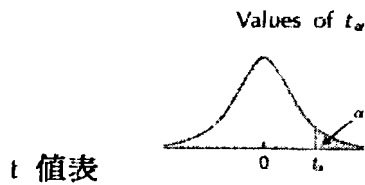
第 2 頁 共 3 頁

中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：經濟學系三年級

日期節次：7 月 28 日第 4 節 15:20-16:40

科目：統計學 (134-147)



df	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$	df
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	1
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.325	2
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	3
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	4
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.332	5
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	6
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	7
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	8
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	9
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	10
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	11
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	12
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	13
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	14
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	15
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	16
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	17
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	18
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	19
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	20
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	21
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	22
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	23
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	24
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	25
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	26
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	27
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	28
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	29
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	30
35	1.306	1.690	2.036	2.438	2.724	35
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	40
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	50
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	60
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648	70
80	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	80
90	1.291	1.662	1.987	2.369	2.632	90
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	100
1000	1.282	1.646	1.962	2.330	2.581	1000

df	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	df
1	0.001	0.004	3.841	5.024	1
2	0.051	0.103	5.991	7.378	2
3	0.216	0.352	7.815	9.348	3
4	0.484	0.711	9.488	11.143	4
5	0.831	1.145	11.070	12.833	5
6	1.237	1.635	12.592	14.449	6
7	1.690	2.167	14.067	16.013	7
8	2.180	2.733	15.507	17.535	8
9	2.700	3.325	16.919	19.023	9
10	3.247	3.940	18.307	20.483	10
11	3.816	4.575	19.675	21.920	11
12	4.404	5.226	21.026	23.337	12
13	5.009	5.892	22.362	24.736	13
14	5.629	6.571	23.685	26.119	14
15	6.262	7.261	24.996	27.488	15
16	6.908	7.962	26.296	28.845	16
17	7.564	8.672	27.587	30.191	17
18	8.231	9.390	28.869	31.526	18
19	8.907	10.117	30.143	32.852	19
20	9.591	10.851	31.410	34.170	20
21	10.283	11.591	32.671	35.479	21
22	10.982	12.338	33.924	36.781	22
23	11.689	13.091	35.172	38.076	23
24	12.401	13.848	36.415	39.364	24
25	13.120	14.611	37.653	40.647	25
26	13.844	15.379	38.885	41.923	26
27	14.573	16.151	40.113	43.195	27
28	15.308	16.928	41.337	44.461	28
29	16.047	17.708	42.557	45.722	29
30	16.791	18.493	43.773	46.979	30
40	24.433	26.509	55.759	59.342	40
50	32.357	34.764	67.505	71.420	50
60	40.482	43.188	79.082	83.298	60
70	48.758	51.739	90.531	95.023	70
80	57.153	60.391	101.879	106.628	80
90	65.647	69.126	113.145	118.135	90