

國立宜蘭大學

109 學年度研究所碩士班考試入學

統計學試題

應用經濟與管理學系應用經濟學碩士班及
經營管理碩士班（聯合招生）

准考證號碼：

《作答注意事項》

- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：100 分鐘。
- 3.本試卷共有 3 大題，單選題共 40 分，解釋名詞共 20 分，計算題共 40 分，合計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上。
- 5.考試中禁止使用手機或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
- 7.本試卷採雙面影印，請勿漏答。
- 8.本考科可使用非程式型（不具備儲存程式功能）之電子計算機。
- 9.試題最後一頁另備計算紙 1 張。

一、單選題 (每一題 2 分，共 40 分)

- 當研究者接受了一個錯誤的虛無假設，這代表他的判斷是：
(A)正確的 (B)犯了型 I 錯誤 (C)犯了型 II 錯誤 (D)同時犯了型 I 和型 II 錯誤
- 在統計學中，所謂的「參數」是指？
(A)母體中某種未知的特性 (B)根據樣本計算的數值
(C)推論時用到的變數個數 (D)推論中引用的某個統計量
- 欲利用樣本變異數推論常態母體的母體變異數時，通常小樣本會用何種機率分配？
(A)卡方分配 (B)常態分配 (C)Student's t 分配 (D)F 分配
- 當一個母體的分布具有[眾數>中位數>平均數]的特性，則此分布為？
(A)右偏 (B)左偏 (C)尖峰態 (D)低峰態
- 在製作盒形圖(box plot)時，下列哪一個統計量並不需要呈現？
(A)平均數(mean) (B)最小值(the minimum) (C)第一四分位數(the first quartile) (D)中位數(median)
- 已知母體標準差為 6，現若欲於信賴水準 90%下估計母體平均值，且希望估計的誤差不超過 0.8，則我們至少需要抽取多少個樣本才足夠？
(A)12 (B) 30 (C) 152 (D) 174
- 下列因素何者不會影響信賴區間的寬度？
(A)信心水準 (B)樣本數 (C)樣本平均數 (D)母體變異數
- 令 μ 為一個母體的平均數，現欲檢定統計假設 $H_0:\mu\geq 30$ 與 $H_1:\mu<30$ 。現取一組隨機樣本且求得樣本平均數 $\bar{X}=C$ ，則 P 值(P-value)為？
(A) $P(\bar{X}<30|H_0)$ (B) $P(\bar{X}\geq 30|H_0)$ (C) $P(\bar{X}<C|H_0)$ (D) $P(\bar{X}\geq C|H_0)$
- 以下關於比較兩個獨立大樣本平均數差異的檢定過程，何者有誤？
(A)分配樣本的過程完全隨機 (B)分配後的兩群樣本特性非常相似
(C)可以把兩群樣本視為來自於不同母體 (D)兩個樣本的樣本個數不須相同
- 下列何種資料不屬於統計資料中的比率尺度(Ratio scale)？
(A)溫度 (B)長度 (C)面積 (D)重量 (E)體積
- 在求算二項分配的機率時，若改以常態分配近似求算，則必須進行何種調整工作？
(A)常態性修正 (B)間斷型修正 (C)連續型修正 (D)有限母體修正
- 若在顯著水準 0.01 下，不會拒絕某一虛無假設，則此虛無假設：
(A)在顯著水準 0.05 下，會被拒絕 (B)在顯著水準 0.05 下，不會被拒絕
(C)在顯著水準 0.05 下，不一定會被拒絕 (D)在各種顯著水準下皆不會被拒絕
- 應用卡方檢定(Chi-square test)對列聯表(contingency frequency)中的變數進行獨立性檢測時，則其觀測次數(observed frequency)與期望次數(expected frequency)的和應該：
(A)必須至少為 30 (B)永遠相等 (C)必須至少為 5 (D)必須至少為 10
- 根據 Chebyshev 定理，至多有多少比例的觀測值與其算術平均數的差距會超過兩倍標準差？ (A) 5% (B) 11% (C) 25% (D) 32%

15. 設 $\hat{\theta}$ 為參數 θ 的一個點估計量(estimator), 則其之偏誤(bias)為:
 (A) $\hat{\theta} - \theta$ (B) $|\hat{\theta} - \theta|$ (C) $E(\hat{\theta}) - \theta$ (D) $|E(\hat{\theta}) - \theta|$
16. 設隨機變數 X 服從於平均數為 2, 標準差為 4 的常態分配。若 (X_1, X_2, \dots, X_n) 為由其中所抽出的一組大小為 n 之隨機樣本, 且 $\bar{X} = \sum_{i=1}^n X_i/n$, 則下列何者是正確的?
 (A) $\frac{\bar{X}-2}{4} \sim N(0,1)$ (B) $\frac{\bar{X}-2}{16} \sim N(0,1)$ (C) $\frac{n(\bar{X}-2)}{4} \sim N(0,1)$ (D) $\frac{n(\bar{X}-2)}{16} \sim N(0,1)$ (E) 以上皆非
17. 以下何者為簡單迴歸(Simple Regression)的基本假設?
 甲:誤差項彼此間不相關 乙:誤差項的標準差為正 丙:誤差項服從常態分配
 丁:誤差項的期望值為零
 (A)乙、丙 (B)甲、乙、丙 (C)甲、丙、丁 (D)全部皆是
18. 其他條件不變之下, 當我們增加假設檢定的顯著水準 α 值時, 型 II 錯誤的發生機率會?
 (A)上升 (B)維持不變 (C)下降 (D)先上升後下降
19. 以下何者為二項分配和超幾何分配的主要差異?
 (A)超幾何分配的分類較多 (B)二項分配不立基於伯努利試驗
 (C)超幾何分配之每次試驗的成功機率無須相等 (D)二項分配的每次試驗抽後放回
20. 若變數 X 與 Y 的相關係數 $r=0.30$, 下列敘述何者錯誤?
 (A)兩者正向相關 (B)此係數大小取決於樣本個數
 (C) X 的變異可以解釋 Y 變異的 30% (D)兩個變數的共變異數為正

二、解釋名詞 (每一題 5 分, 共 20 分)

- 經驗法則 Empirical guidelines
- 伯努利試驗 Bernoulli trial
- 虛無假設 Null hypothesis
- 標準誤 Standard error

三、計算題 (合計共 40 分)

- 已知某晚餐選項中的沙拉, 其卡路里符合平均值為 220, 標準差為 52 的常態分配。請找出下列數值:
 (1) 沙拉的卡路里多於 236.64 的機率 (3 分)
 (2) 沙拉的卡路里介於 191.92 和 220 之間的機率 (3 分)
 (3) 現有一調查顯示共 33% 的沙拉其卡路里小於某數值, 請問該數值為何? (4 分)
- 某機構欲分析飲酒是否對人體血壓值產生影響, 經調查後得到下列兩群樣本的血壓變異數; 若假設兩群體的血壓值皆滿足常態分配, 則:

有無飲酒	樣本數	樣本平均值	樣本變異數
有	$n_1 = 26$	$\mu_1 = 12$	$s_1^2 = 58$
無	$n_2 = 16$	$\mu_2 = 8$	$s_2^2 = 26$

- 請估計飲酒者對無飲酒者血壓值之變異數比 (σ_1^2/σ_2^2) 的 90% 信賴區間。 (5 分)
- 請在顯著水準 0.05 下對虛無假設 $H_0: \sigma_1^2 \leq 2\sigma_2^2$ 進行檢定, 並論述結論。 (5 分)

3. 針對某公司 400 位男女員工去年的缺勤次數有如下統計：

	缺勤 0-5 次	缺勤 6-10 次	缺勤超過 10 次
男性	113	73	14
女性	124	56	20

請以 5% 的顯著水準檢定員工性別與缺勤次數是否無關？ (10 分)

4. 為了瞭解氣溫以及包裝對自身熱飲銷售額(單位：千元)的影響，某連鎖飲料店經理詳實紀錄前一年五家分店的 20 筆季資料後，得到如下迴歸結果：

$$Profit_{it} = \alpha + \beta_1 \times Temperature_{it} + \beta_2 \times Sleeve_i + \varepsilon_{it}$$

α	β_1	S.E. (β_1)	N
30.23	-0.93	0.188	20

請在 5% 的顯著水準下，協助此位經理回答他的下列疑問

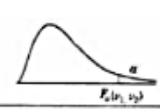
- (1) -0.93 這個數值是否低於全國統計結果的係數-0.82? (4 分)
- (2) 若欲使上述推論成立，則我們應對於 ε 有何重要的假設? (3 分)
- (3) 若 β_2 的值反映了咖啡杯套對熱飲銷售額的影響，其數值為 2.31，請問應如何解釋這個數值？ (3 分)

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.5	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002	.0002
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0002
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
-9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
-8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
-7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2297	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
-6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
-5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
-4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
-3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
-2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
-1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
-0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

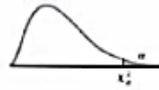
d.f.	.25	.10	.05	.025	.01	.00833	.00625	.005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	38.204	50.923	63.657
2	.816	1.886	2.920	4.303	6.965	7.649	8.860	9.925
3	.765	1.638	2.353	3.182	4.541	4.857	5.392	5.841
4	.741	1.533	2.132	2.776	3.747	3.961	4.315	4.604
5	.727	1.476	2.015	2.571	3.365	3.534	3.810	4.032
6	.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.287	3.521	3.707
7	.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.128	3.335	3.499
8	.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.016	3.206	3.355
9	.703	1.383	1.833	2.262	2.821	2.933	3.111	3.250
10	.700	1.372	1.812	2.228	2.764	2.870	3.038	3.169
11	.697	1.363	1.796	2.201	2.718	2.820	2.981	3.106
12	.695	1.356	1.782	2.179	2.681	2.779	2.934	3.055
13	.694	1.350	1.771	2.160	2.650	2.746	2.896	3.012
14	.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.718	2.864	2.977
15	.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.694	2.837	2.947
16	.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.673	2.813	2.921
17	.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.655	2.793	2.898
18	.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.639	2.775	2.878
19	.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.625	2.759	2.861
20	.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.613	2.744	2.845
21	.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.601	2.732	2.831
22	.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.591	2.720	2.819
23	.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.582	2.710	2.807
24	.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.574	2.700	2.797
25	.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.566	2.692	2.787
26	.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.559	2.684	2.779
27	.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.552	2.676	2.771
28	.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.546	2.669	2.763
29	.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.541	2.663	2.756
30	.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.536	2.657	2.750
40	.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.499	2.616	2.704
60	.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.463	2.575	2.660
120	.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.428	2.536	2.617
∞	.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.394	2.498	2.576

109 學年度研究所碩士班考試入學
 應用經濟與管理學系應用經濟學碩士班及經營管理碩士班(聯合招生)
 統計學考科

(Continued) Percentage Points of $F(v_1, v_2)$ Distributions
 $\alpha = .05$



$v_2 \backslash v_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	25	30	40	60
1	161.5	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.9	246.0	248.0	249.3	250.1	251.1	252.2
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	19.45	19.46	19.46	19.47	19.48
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	8.66	8.63	8.62	8.59	8.57
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	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69
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	4.56	4.52	4.50	4.46	4.43
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	3.87	3.83	3.81	3.77	3.74
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	3.44	3.40	3.38	3.34	3.30
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	3.15	3.11	3.08	3.04	3.01
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	2.94	2.89	2.86	2.83	2.79
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.85	2.77	2.73	2.70	2.66	2.62
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.72	2.65	2.60	2.57	2.53	2.49
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.50	2.47	2.43	2.38
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.60	2.53	2.46	2.41	2.38	2.34	2.30
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.46	2.39	2.34	2.31	2.27	2.22
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.40	2.33	2.28	2.25	2.20	2.16
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.35	2.28	2.23	2.19	2.15	2.11
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.31	2.23	2.18	2.15	2.10	2.06
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.27	2.19	2.14	2.11	2.06	2.02
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	2.07	2.04	1.99	1.95
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.15	2.07	2.02	1.98	1.94	1.89
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.13	2.05	2.00	1.96	1.91	1.86
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.11	2.03	1.97	1.94	1.89	1.84
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.15	2.07	1.99	1.94	1.90	1.85	1.80
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.13	2.06	1.97	1.92	1.88	1.84	1.79
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.10	2.03	1.94	1.89	1.85	1.81	1.75
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.01	1.93	1.88	1.84	1.79	1.74
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.00	1.92	1.84	1.78	1.74	1.69	1.64
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.92	1.84	1.75	1.69	1.65	1.59	1.53
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.75	1.66	1.60	1.55	1.50	1.43
∞	3.84	3.00	2.61	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.51	1.46	1.39	1.32



df	.99	.975	.95	.90	.50	.10	.05	.025	.01
1	.0002	.001	.004	.02	.45	2.71	3.84	5.02	6.63
2	.02	.05	.10	.21	1.39	4.61	5.99	7.38	9.21
3	.11	.22	.35	.58	2.37	6.25	7.81	9.35	11.34
4	.30	.48	.71	1.06	3.36	7.78	9.49	11.14	13.28
5	.55	.83	1.15	1.61	4.35	9.24	11.07	12.83	15.09
6	.87	1.24	1.64	2.20	5.35	10.64	12.59	14.45	16.81
7	1.24	1.69	2.17	2.83	6.35	12.02	14.07	16.01	18.48
8	1.65	2.18	2.73	3.49	7.34	13.36	15.51	17.53	20.09
9	2.09	2.70	3.33	4.17	8.34	14.68	16.92	19.02	21.67
10	2.56	3.24	3.94	4.87	9.34	15.99	18.31	20.48	23.21
11	3.05	3.81	4.57	5.58	10.34	17.28	19.68	21.92	24.72
12	3.57	4.40	5.23	6.30	11.34	18.55	21.03	23.34	26.22
13	4.11	5.01	5.89	7.04	12.34	19.81	22.36	24.74	27.69
14	4.66	5.62	6.57	7.79	13.34	21.06	23.68	26.12	29.14
15	5.23	6.26	7.26	8.55	14.34	22.31	25.00	27.49	30.58
16	5.81	6.90	7.96	9.31	15.34	23.54	26.30	28.85	32.00
17	6.41	7.56	8.67	10.09	16.34	24.77	27.59	30.19	33.41
18	7.01	8.23	9.39	10.86	17.34	25.99	28.87	31.53	34.81
19	7.63	8.90	10.12	11.65	18.34	27.20	30.14	32.85	36.19
20	8.26	9.59	10.85	12.44	19.34	28.41	31.41	34.17	37.57
21	8.90	10.28	11.59	13.24	20.34	29.62	32.67	35.48	38.93
22	9.54	10.98	12.34	14.04	21.34	30.81	33.92	36.78	40.29
23	10.20	11.69	13.09	14.85	22.34	32.01	35.17	38.08	41.64
24	10.86	12.40	13.85	15.66	23.34	33.20	36.42	39.36	42.98
25	11.52	13.11	14.61	16.47	24.34	34.38	37.65	40.65	44.31
26	12.20	13.84	15.38	17.29	25.34	35.56	38.89	41.92	45.64
27	12.88	14.57	16.15	18.11	26.34	36.74	40.11	43.19	46.96
28	13.56	15.30	16.93	18.94	27.34	37.92	41.34	44.46	48.28
29	14.26	16.04	17.71	19.77	28.34	39.09	42.56	45.72	49.59
30	14.95	16.78	18.49	20.60	29.34	40.26	43.77	46.98	50.89
40	22.16	24.42	26.51	29.05	39.34	51.81	55.76	59.34	63.69
50	29.71	32.35	34.76	37.69	49.33	63.17	67.50	71.42	76.15
60	37.48	40.47	43.19	46.46	59.33	74.40	79.08	83.30	88.38
70	45.44	48.75	51.74	55.33	69.33	85.53	90.53	95.02	100.43
80	53.54	57.15	60.39	64.28	79.33	96.58	101.88	106.63	112.33
90	61.75	65.64	69.13	73.29	89.33	107.57	113.15	118.14	124.12
100	70.06	74.22	77.93	82.36	99.33	118.50	124.34	129.56	135.81

卡方分配