

銘傳大學 95 學年度

財務金融學系
國際企業學系
資訊管理學系
資訊工程學系
經濟學系
風險管理與保險學系
應用統計資訊學系
觀光研究所

碩士班招生考試

第二節

(第 1 頁共 8 頁)

統計學試題

(限用答案本作答)

可使用計算機

壹、選擇題(請依照每 5 題答案書寫於同一行的方式作答，每題 2 分)

- In a game, you have a $1/28$ probability of winning \$115 and a $27/28$ probability of losing \$6. What is your expected value?
A) -\$1.68 B) -\$5.79 C) \$4.11 D) \$9.89
- You wish to test the claim that $\mu < 25.0$ at the $\alpha = 0.05$ significance level. In a sample of $n = 65$, the sample mean is 28.4. Assume that the population standard deviation, σ , is 3.1. Compute the value of the test statistic.
A) $z = 1.10$ B) $z = 8.84$ C) $z = -8.84$ D) $z = 71.29$
- A hypothesis test is to be performed to determine whether the mean waiting time during peak hours for customers in a supermarket has increased from the previous mean waiting time of 8.2 minutes. Preliminary data analyses indicate that it is reasonable to apply a z-test. The hypotheses are
 $H_0: \mu = 8.2$ minutes
 $H_a: \mu > 8.2$ minutes.
The population standard deviation is 3.8 minutes. The sample size is 39. The significance level is 0.05. Express the decision criterion for the hypothesis test in terms of \bar{x} .
A) Reject H_0 if $\bar{x} < 9.20$ minutes. B) Reject H_0 if $\bar{x} > 1.645$ minutes.
C) Reject H_0 if $\bar{x} > 9.39$ minutes. D) Reject H_0 if $\bar{x} > 9.20$ minutes.
- The following table is obtained from a random sample of 30 absences.

Day	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri
Number Absent	9	3	9	2	7

You wish to test the claim that the absences occur on the five days with equal frequency. What is the value of the χ^2 test statistic?

- A) $\chi^2 = 4.4$ B) $\chi^2 = 5.5$ C) $\chi^2 = 11$ D) $\chi^2 = 7.333$
- The weights of 14 randomly selected men have a mean, \bar{x} , of 160.2 lb and a standard deviation, s , of 13.5 lb. Determine a 90% confidence interval for the population standard deviation, σ .
A) 10.0 lb to 19.0 lb B) 10.3 lb to 20.0 lb C) 10.9 lb to 2.7 lb D) 10.6 lb to 17.4 lb
 - A researcher was interested in comparing the amount of time spent watching television by women and by men. Independent random samples of 14 women and 17 men were selected and each person was asked how many hours he or she had watched television during the previous week. The summary statistics are as follows.

Sample 1 (women)	Sample 2 (men)
$\bar{x}_1 = 11.3$	$\bar{x}_2 = 16.9$
$s_1 = 4.4$	$s_2 = 4.7$
$n_1 = 14$	$n_2 = 17$

本試題係兩面印刷

- Determine a 95% confidence interval for the difference, $\mu_1 - \mu_2$, between the mean weekly time for women and the mean weekly time for men.
- A) -9.25 to -1.95 B) -9.09 to -2.11 C) -8.97 to -2.23 D) -8.40 to -2.80
- Two shipments of components were received by a factory and stored in two separate bins. Shipment I has 2% of its contents defective, while shipment II has 5% of its contents defective. If it is equally likely an employee will go to either bin and select a component randomly, what is the probability that a defective component came from shipment II?
A) 0.5 B) 0.333 C) 0.5 D) 0.714

銘傳大學 95 學年度

財務金融學系
國際企業學系
資訊管理學系
資訊工程學系
經濟學系
風險管理與保險學系
應用統計資訊學系
觀光研究所

碩士班招生考試

第二節 (第 2 頁共 8 頁)

統計學試題

(限用答案本作答)

- 8) The following contingency table provides a joint frequency distribution for the popular votes cast in the 1984 presidential election by region and political party. Data are in thousands, rounded to the nearest thousand.

		Political Party			Total
		Demo. P ₁	Repub. P ₂	Other P ₃	
Region	Northeast R ₁	9046	11,336	101	20,483
	Midwest R ₂	10,511	14,761	169	25,441
	South R ₃	10,998	17,699	136	28,833
	West R ₄	7022	10,659	214	17,895
	Total	37,577	54,455	620	92,652

A person who voted in the 1984 presidential election is selected at random. Compute the probability that the person selected voted Democrat given that they were in the Northeast.

- A) 0.406 B) 0.442 C) 0.241 D) 0.098
- 9) A test consists of 10 true/false questions. To pass the test a student must answer at least 6 questions correctly. If a student guesses on each question, what is the probability that the student will pass the test?
A) 0.377 B) 0.205 C) 0.828 D) 0.172
- 10) The number of calls received by a car towing service in an hour has a Poisson distribution with parameter $\lambda = 2.06$. Find the probability that in a randomly selected hour the number of calls is between 2 and 4 inclusive.
A) 0.456 B) 0.591 C) 0.552 D) 1.216
11. 若一機率密度函數定義為 $f(x) = kx, x = 1, 2$, 則 $k = ?$
(A) 1/3 (B) 1/2 (C) 1 (D) 1/4 (E) 以上皆非
12. X 與 Y 為兩獨立的隨機變數, 變異數各為 5 及 3, 則 $X - Y$ 的變異數為:
(A) 8 (B) 2 (C) 16 (D) 36 (E) 以上皆非
13. 若 Z 為標準常態分配, 且 $P(Z < 1) = 0.8413, P(Z < 2) = 0.9772, P(0 < Z < 1) = ?$
(A) 0 (B) 0.1587 (C) 0.0228 (D) 0.3413 (E) 以上皆非
14. 隨機從 52 張的撲克牌中, 抽取一張, 若所抽取的牌數為 8 的機率為何?
(A) 8/52 (B) 13/52 (C) 4/52 (D) 1/52 (E) 以上皆非
15. 若 X 為離散的隨機變數, 則 $P(X = x)$ 之值?
(A) 介於 0 與 2 之間 (B) 介於 0 與 1 之間 (C) 介於 -1 與 0 之間
(D) 可為任何正數 (E) 以上皆非
16. 下列何者較不受兩端極值的影響?
(A) 平均數 (B) 加權平均數 (C) 眾數 (D) 全距 (E) 以上皆非
17. 某次月考, 甲班的平均為 80 分, 黃老師打算每人的成績再加 10 分, 則調整後全班的平均分數為:
(A) 80 (B) 85 (C) 90 (D) 95 (E) 以上皆非

本試題係兩面印刷

統計學試題

(限用答案本作答)

18. 對於樹枝——樹幹圖 (Stem-and-leaf) 的敘述，下列何者較為正確？
 (A) 原始資料並未漏失 (B) 無法知原始資料
 (C) 很容易看出中位數 (D) 很容易看出四分位數 (E) 以上皆非
19. 試求數列 2, 8, 6, 3, 3, 8, 4, 3, 5 其中位數與眾數的和為：
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 以上皆非
20. 某班月考成績平均為 80 分，樣本變異數為 16 分，求此班考試分數的變異係數：
 (A) 20% (B) 5% (C) 2% (D) 10% (E) 以上皆非

貳、填充題(答案中若有小數位數，請四捨五入後計算至小數點後 3 位，每題 2 分)

假設有 A, B, C, D 等四個事件， $P(A)=0.6$, $P(C)=0.3$, $P(D)=0.4$, $P(A|C)=0.4$, $P(C|B)=1$, $P(D|A)=0$, $P(A|B)=0.6$, $P(A \cap B)=0.1$, $P(C \cup D)=0.7$ 。請回答下列問題(21-24 題)

21. 試求 $P(B)=$ _____
 22. 試求 $P(A \cup C)=$ _____
 23. 試求 $P(C \cup D)=$ _____
 24. 試求 $P(A \cap \bar{C})=$ _____

設有下列 18 筆資料

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X_1	2	2	2	2	3	3	3	3	4
X_2	3	4	5	6	3	4	5	6	3
Y	80	102	115	120	111	123	135	144	161
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
X_1	4	4	4	5	5	5	5	6	6
X_2	4	5	6	3	4	5	6	3	4
Y	158	165	161	189	185	190	215	218	222

經以電腦套裝軟體(如 SPSS)分析得

複迴歸方程式為： $Y = 2.612 + 31.126X_1 + 7.980X_2$

偏迴歸係數的估計標準誤為： $s(b_0) = 9.951$, $s(b_1) = 1.145$, $s(b_2) = 1.672$

SST (Sum Square of Total) = 30259.111, SSE = 907.477, 請以 $\alpha = 0.05$ 回答下列問題

(25-28 題)：

25. 試求複判定係數 $R^2=$ _____
 26. 試求誤差均方和 MSE = _____
 27. 欲檢定 β_1 、 β_2 是否全為 0 時之 F 值 = _____
 28. 欲檢定 β_1 是否為 0 時之 T 值 = _____

本試題係兩面印刷

試說明以下各題(29-33 題)為何種分布，需列出各種分布之參數值為何。

29. 設 X 分布為常態分布，即 $X \sim N.D.(\mu, \sigma^2)$ ，令 $Y = \frac{5(X - \mu)}{\sigma} - 5$ ，則 Y 分布為何種分布？

銘傳大學 95 學年度

財務金融學系
國際企業學系
資訊管理學系
資訊工程學系
經濟學系
風險管理與保險學系
應用統計資訊學系
觀光研究所

碩士班招生考試

第二節

(第 4 頁共 8 頁)

統計學試題

(限用答案本作答)

30. 若 n 個獨立隨機變數 X 皆為標準常態分布, 即 $X_i \sim N.D.(0,1), i=1,2,\dots,n$, 令 $Y = \sum_{i=1}^n X_i^2$, 則 Y 分布為何種分布?
31. 設 X_1, X_2, \dots, X_n 隨機抽樣自群體為 p 的柏努利(Bernoulli)分布, 令 $Y = \sum_{i=1}^n X_i$, 則 Y 分布為何種分布?
32. 設 X_1, X_2, \dots, X_5 隨機抽自同一母體且其平均數為 μ 的波氏(Poisson)分布, 令 $Y = \sum_{i=1}^5 X_i$, 則 Y 分布為何種分布?
33. 若隨機變數 X 為自由度 n 之 t 分布, 令 $Y = X^2$, 則 Y 分布為何種分布?

由母體 (平均值 μ , 變異值 σ^2) 隨機抽樣 $n (n > 4)$ 個樣本 X_1, X_2, \dots, X_n , 若以下列三者為 μ 的估計量。請回答下列問題(34-35 題)

$$T_1 = (X_1 + 2X_2 + X_3) / 4$$

$$T_2 = (X_1 / 4) + ((X_2 + X_3 + \dots + X_{n-1}) / 2(n-2)) + (X_n / 4)$$

$$T_3 = (X_1 + X_2 + \dots + X_n) / n$$

34. 何者為 μ 之不偏推估?
35. 若以相對效率大小作為估計量好壞之依據, 以上三個估計量何者較佳?

叁、計算題(未詳列計算過程者不予計分)

一、(18%) 某一汽車廠商為了解其研發之安全駕駛系統是否可有效提升駕駛安全, 因此選擇在不同的十二個地區車輛進行測試。測試結果在不同地區, 分別就有裝此系統車輛及無裝此系統車輛發生事故的事故率分別如下表:(註: 事故率越低, 表示越好, 有改善), 請回答下列問題: ($\alpha=0.05$)

- 請用符號檢定法 (Sign test), 以近似常態方式, 檢定是否有裝此系統的地區較為安全?
- 請用平均數檢定法 (假設兩母體為常態分配且其變異數相同), 檢定是否有裝此系統的地區較為安全?
- 請檢討上述兩種檢定的結果是否相同, 及其可能原因?

地區	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
無裝	6	4	6	8	9	1	9	5	8	2	7	4
有裝	5	4	5	7	8	9	8	4	7	2	6	4

本試題係兩面印刷

銘傳大學 95 學年度

財務金融學系
國際企業學系
資訊管理學系
資訊工程學系
經濟學系
風險管理與保險學系
應用統計資訊學系
觀光研究所

碩士班招生考試

第二節 (第 5 頁共 8 頁)

統計學試題

(限用答案本作答)

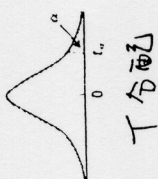
二、(12%) 分析四個銷售區中，各有八名銷售員的銷售量，得出下列資料：

銷售區				
i	1	2	3	4
銷售員數目	8	8	8	8
平均銷售量(\bar{x}_i)	130	120	132	114
樣本變異數(s_i^2)	72	64	69	67

- (1) 在顯著水準 $\alpha = 0.05$ 下，檢定四個銷售區的平均銷售量有無顯著差異。
- (2) 計算共同變異數 σ^2 的 95% 信賴區間。

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	9.925	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	4.032	5
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	6
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.498	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
31	1.309	1.696	2.040	2.453	2.744	31
32	1.309	1.694	2.037	2.449	2.738	32
33	1.308	1.692	2.035	2.445	2.733	33
34	1.307	1.691	2.032	2.441	2.728	34
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724	35
36	1.306	1.688	2.028	2.434	2.719	36
37	1.305	1.687	2.026	2.431	2.715	37
38	1.304	1.686	2.024	2.429	2.712	38
39	1.304	1.685	2.023	2.426	2.708	39
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	40
41	1.303	1.683	2.020	2.421	2.701	41
42	1.302	1.682	2.018	2.418	2.698	42
43	1.302	1.681	2.017	2.416	2.695	43
44	1.301	1.680	2.015	2.414	2.692	44
45	1.301	1.679	2.014	2.412	2.690	45
46	1.300	1.679	2.013	2.410	2.687	46
47	1.300	1.678	2.012	2.408	2.685	47
48	1.299	1.677	2.011	2.407	2.682	48
49	1.299	1.677	2.010	2.405	2.680	49

Values of t_{α}



本試題係兩面印刷

銘傳大學 95 學年度

財務金融學系
國際企業學系
資訊管理學系
資訊工程學系
經濟學系
風險管理與保險學系
應用統計資訊學系
觀光研究所

碩士班招生考試

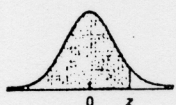
第二節

(第 6 頁共 8 頁)

統計學試題

(限用答案本作答)

Areas under the standard normal curve



z分配

z	Second decimal place in z									
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.5	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.6	0.9998	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.7	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.8	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.9	1.0000 [†]									

[†] For $z \geq 3.90$, the areas are 1.0000 to four decimal places.

本試題係兩面印刷

銘傳大學 95 學年度

財務金融學系
 國際企業學系
 資訊管理學系
 資訊工程學系
 經濟學系
 風險管理與保險學系
 應用統計資訊學系
 觀光研究所

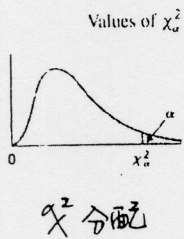
碩士班招生考試

第二節

(第 7 頁共 8 頁)

統計學試題

(限用答案本作答)



df	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$	df
1	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879	1
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597	2
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838	3
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860	4
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750	5
6	0.676	0.872	1.237	1.635	2.204	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548	6
7	0.989	1.239	1.690	2.167	2.833	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278	7
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955	8
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589	9
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188	10
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757	11
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300	12
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819	13
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319	14
15	4.601	5.229	6.262	7.261	8.547	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801	15
16	5.142	5.812	6.908	7.962	9.312	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267	16
17	5.697	6.408	7.564	8.672	10.085	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718	17
18	6.265	7.015	8.231	9.390	10.865	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156	18
19	6.844	7.633	8.907	10.117	11.651	27.204	30.143	32.852	36.191	38.582	19
20	7.434	8.260	9.591	10.851	12.443	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997	20
21	8.034	8.897	10.283	11.591	13.240	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401	21
22	8.643	9.542	10.982	12.338	14.041	30.813	33.924	36.781	40.290	42.796	22
23	9.260	10.196	11.689	13.091	14.848	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181	23
24	9.886	10.856	12.401	13.848	15.659	33.196	36.415	39.364	42.980	45.559	24
25	10.520	11.524	13.120	14.611	16.473	34.382	37.653	40.647	44.314	46.928	25
26	11.160	12.198	13.844	15.379	17.292	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290	26
27	11.808	12.879	14.573	16.151	18.114	36.741	40.113	43.195	46.963	49.645	27
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	37.916	41.337	44.461	48.278	50.994	28
29	13.121	14.256	16.047	17.708	19.768	39.087	42.557	45.722	49.588	52.336	29
30	13.787	14.953	16.791	18.493	20.599	40.256	43.773	46.979	50.892	53.672	30
40	20.707	22.164	24.433	26.509	29.051	51.805	55.759	59.342	63.691	66.767	40
50	27.991	29.707	32.357	34.764	37.689	63.167	67.505	71.420	76.154	79.490	50
60	35.534	37.485	40.482	43.188	46.459	74.397	79.082	83.298	88.381	91.955	60
70	43.275	45.442	48.758	51.739	55.329	85.527	90.531	95.023	100.424	104.213	70
80	51.172	53.540	57.153	60.391	64.278	96.578	101.879	106.628	112.328	116.320	80
90	59.196	61.754	65.647	69.126	73.291	107.565	113.145	118.135	124.115	128.296	90
100	67.328	70.065	74.222	77.930	82.358	118.499	124.343	129.563	135.811	140.177	100

本試題係兩面印刷

銘傳大學 95 學年度

財務金融學系
國際企業學系
資訊管理學系
資訊工程學系
經濟學系
風險管理與保險學系
應用統計資訊學系
觀光研究所

碩士班招生考試

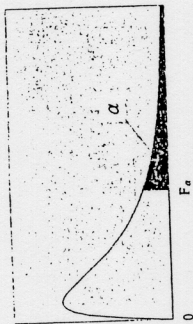
第二節

(第 8 頁共 8 頁)

統計學試題

(限用答案本作答)

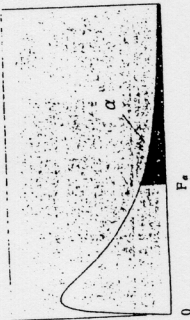
F 分配臨界值表



$P(F > F_\alpha) = \alpha$

$\nu_2(df)$	$\nu_1(df)$											∞
	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞		
1	241.88	243.90	245.95	248.02	249.05	250.10	251.14	252.20	253.25	254.32	254.32	1
2	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50	19.50	2
3	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53	8.53	3
4	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63	5.63	4
5	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.37	4.37	5
6	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67	3.67	6
7	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23	3.23	7
8	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93	2.93	8
9	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71	2.71	9
10	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54	2.54	10
11	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40	2.40	11
12	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30	2.30	12
13	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21	2.21	13
14	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13	2.13	14
15	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07	2.07	15
16	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	2.01	16
17	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96	1.96	17
18	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92	1.92	18
19	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88	1.88	19
20	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84	1.84	20
21	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.91	1.87	1.81	1.81	21
22	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78	1.78	22
23	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76	1.76	23
24	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73	1.73	24
25	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71	1.71	25
26	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69	1.69	26
27	2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67	1.67	27
28	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65	1.65	28
29	2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64	1.64	29
30	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62	1.62	30
40	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51	1.51	40
60	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39	1.39	60
120	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25	1.25	120
∞	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.10	1.10	∞

F 分配臨界值表



$P(F > F_\alpha) = \alpha$

$\nu_2(df)$	$\nu_1(df)$											∞
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	161.45	190.50	215.71	224.58	230.16	233.99	236.77	238.88	240.54	240.54	1	
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.38	2	
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.81	3	
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	6.00	4	
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.77	5	
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.10	6	
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.68	7	
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.39	8	
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.18	9	
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	3.02	10	
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.90	11	
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.80	12	
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.71	13	
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.65	14	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.59	15	
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.54	16	
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.49	17	
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.46	18	
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.42	19	
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.39	20	
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.37	21	
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.34	22	
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.32	23	
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.30	24	
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.28	25	
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.27	26	
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.25	27	
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.24	28	
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.22	29	
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.21	30	
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.12	40	
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	2.04	60	
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.96	120	
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.88	∞	

本試題係兩面印刷

試題完