

系別：會計學系三年級  
企業管理學系三年級

科目：統計學

可否使用計算機			
可	✓	否	

本試題共 9 頁

P.1

注意：在計算數據時，若未能整除，請四捨五入至小數點第二位再做計算，而答案也請四捨五入至小數點第二位。

1. 設隨機變數  $X$  的機率分配如下：

$x$	0	1	2	3	4
$f(x)$	0.3	0.4	0.2	0.06	0.04

- (a) 求  $X$  的期望值  $E(X)$ 。(7分)  
 (b) 令  $Y = (X - 2)^2$ ，求  $E(Y)$ 。(8分)
2. 假設某一危險路段發生車禍的次數服從平均每週 1.2 次的卜瓦松(Poisson)分配，求兩週發生車禍的次數超過 1 次的機率。(10%)
3. 假設在臺灣地區有 12% 的成年人有長期服用維他命的習慣，今從此地區隨機抽出 1000 位成年人，令  $X$  表抽出的 1000 人當中，有長期服用維他命習慣的人數，利用 DeMoivre-Laplace 定理，求  $P(X \geq 130)$  的近似值。(10%)
4. 從兩個獨立的常態母體分別抽出 25 個隨機樣本，得樣本平均數分別為  $\bar{X}_1$  和  $\bar{X}_2$ ，其中若母體 1 的平均數為 40，標準差為 6；而母體 2 的平均數為 38，標準差為 8，求  $P(\bar{X}_1 > \bar{X}_2)$ 。(10%)
5. 為研究大學男、女學生在體育成績上的比較，從大學男生中隨機抽出 10 位，得其平均數為 82.5 分，標準差為 7.5 分；從大學女生中隨機抽出 15 位，得其平均數為 79.4 分，標準差為 6.9 分，假設大學男、女學生的體育成績服從常態分配， $(\alpha=0.1)$
- (a) 檢定大學男、女學生體育成績的變異數  $\sigma_1^2$ 、 $\sigma_2^2$  是否相等？(10%)  
 (b) 檢定男生的平均體育成績  $\mu_1$  是否高於女生的平均體育成績  $\mu_2$ ？(10%)
6. 為了解五種教學方法對學生的學習效果做比較，以下為對資料做變異數分析，得 ANOVA 表。
- (a) 填充題(6 小題)，完成下列 ANOVA 表。(12%)

變異來源	自由度	平方和	均方差	F
處理	( 1 )	2.832	( 2 )	0.75
誤差	20	( 3 )	( 4 )	
總和	( 5 )	( 6 )		

- (b) 利用以上的結果下結論。 $(\alpha=0.05)$  (3%)
7. 為了解某藥物的服用量( $x$ )與藥效持續時間( $y$ )的影響關係，得資料如下：
- |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| $x$ | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  |
| $y$ | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 55 | 60 | 60 | 60 | 75 |
- 考慮線性迴歸模式  $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$ ，
- (a) 求估計迴歸線。(6%)  
 (b) 檢定  $H_0: \beta_1 = 0, H_1: \beta_1 \neq 0$ ，並說明檢定的意義及結論。 $(\alpha=0.05)$  (7%)  
 (c) 求判定係數，由判定係數可以說明什麼結論？(7%)

本試題雙面印製

# 淡江大學 96 學年度進修學士班轉學生招生考試試題

20-2

系別：會計學系三年級  
企業管理學系三年級

科目：統 計 學

可否使用計算機			
可	✓	否	

本試題共 3 頁

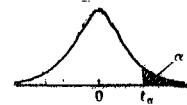
## 附表

P.2

1. 標準常態分配表



2. t 分配表



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									

df	t <sub>0.10</sub>	t <sub>0.05</sub>	t <sub>0.025</sub>
1	3.078	6.314	12.706
2	1.886	2.920	4.303
3	1.638	2.353	3.182
4	1.533	2.132	2.776
5	1.476	2.015	2.571
6	1.440	1.943	2.447
7	1.415	1.895	2.365
8	1.397	1.860	2.306
9	1.383	1.833	2.262
10	1.372	1.812	2.228
11	1.363	1.796	2.201
12	1.356	1.782	2.179
13	1.350	1.771	2.160
14	1.345	1.761	2.145
15	1.341	1.753	2.131
16	1.337	1.746	2.120
17	1.333	1.740	2.110
18	1.330	1.734	2.101
19	1.328	1.729	2.093
20	1.325	1.725	2.086
21	1.323	1.721	2.080
22	1.321	1.717	2.074
23	1.319	1.714	2.069
24	1.318	1.711	2.064
25	1.316	1.708	2.060
26	1.315	1.706	2.056
27	1.314	1.703	2.052
28	1.313	1.701	2.048
29	1.311	1.699	2.045
30	1.310	1.697	2.042
31	1.309	1.696	2.040
32	1.309	1.694	2.037
33	1.308	1.692	2.035
34	1.307	1.691	2.032
35	1.306	1.690	2.030
36	1.306	1.688	2.028
37	1.305	1.687	2.026
38	1.304	1.686	2.024
39	1.304	1.685	2.023
40	1.303	1.684	2.021
41	1.303	1.683	2.020
42	1.302	1.682	2.018
43	1.302	1.681	2.017
44	1.301	1.680	2.015

# 淡江大學 96 學年度進修學士班轉學生招生考試試題 20-3

系別：會計學系三年級  
企業管理學系三年級

科目：統 計 學

可否使用計算機			
可	✓	否	

本試題共 3 頁

P.3

### 3. $F_{0.05}$ 分配表

分子的自由度  $\nu_1$

分母自由度 $\nu_2$	A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	40	60	120	$\infty$	
	1	161.	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	251	252	253	254	
	2	18.5	19.0	19.2	19.2	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
	3	10.1	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.66	8.59	8.57	8.55	8.53	
	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	5.72	5.69	5.66	5.63	
	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	4.46	4.43	4.40	4.37	
	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	3.77	3.74	3.70	3.67	
	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	3.34	3.30	3.27	3.23	
	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	3.04	3.01	2.97	2.93	
	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	2.83	2.79	2.75	2.71	
	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	2.66	2.62	2.58	2.54	
	11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.77	2.72	2.65	2.53	2.49	2.45	2.41	
	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	2.43	2.38	2.34	2.30	
	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	2.34	2.30	2.25	2.21	
	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	2.27	2.22	2.18	2.14	
	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	2.20	2.16	2.11	2.07	
	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	2.15	2.11	2.06	2.02	
	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	2.10	2.06	2.01	1.97	
	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	2.06	2.02	1.97	1.92	
	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	2.03	1.98	1.93	1.88	
	20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.48	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	1.99	1.95	1.90	1.85	
	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	1.96	1.92	1.87	1.82	
	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	1.94	1.89	1.84	1.79	
	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	1.91	1.86	1.81	1.76	
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	1.89	1.84	1.79	1.74		
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	1.87	1.82	1.77	1.72		
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	1.85	1.80	1.75	1.70		
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	1.84	1.79	1.73	1.68		
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	1.82	1.77	1.71	1.66		
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	1.81	1.75	1.70	1.65		
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	1.79	1.74	1.68	1.63		
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	1.69	1.64	1.58	1.52		
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	1.59	1.53	1.47	1.40		
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.75	1.66	1.50	1.43	1.35	1.27		
$\infty$	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.89	1.84	1.76	1.68	1.58	1.41	1.33	1.24	1.11		