

科目：統計學

系所組：金融與國際企業學系金融碩士班

1. (20%) 甲與乙兩人將在 10:00~11:00 之間以等機率的方式隨機的到達教室，並停留 20 分鐘。

- (1) 試求甲比乙先到達的機率為何？
- (2) 試求兩人皆在 10:10 前到達的機率為何？
- (3) 試求兩人相遇的機率為何？

2. (20%) 金融與國際企業學系欲了解手機顏色喜好和性別是否有關聯，對全系學生進行調查，整理人數資料如下表所示

		男	女
手機顏色喜好	金色	20	35
	銀色	33	32
	灰色	30	20
	白色	32	28

- (1) 試檢定手機顏色喜好和性別是否有關聯？( $\alpha=0.05$ )
- (2) 試檢定男生對於手機是否有顏色偏好？( $\alpha=0.05$ )

3. (20%) 某校有甲乙丙三個班級，在三個班級內各抽六名學生得知統計學期中考成績如下

		班級		
		甲	乙	丙
學生	1	85	71	59
	2	75	75	64
	3	82	73	62
	4	76	74	69
	5	71	69	75
	6	85	82	67

欲了解三個班級學生成績是否有差異，

- (1) 試建立變異數分析表 (ANOVA Table)。
- (2) 在顯著水準  $\alpha = 0.05$  下，試檢定三個班級學生成績是否有差異。

4. (20%) 已知  $\sum_{i=1}^{12} x_i = 96$ ,  $\sum_{i=1}^{12} x_i^2 = 1502$ ,  $\sum_{i=1}^{12} y_i = 228$ ,  $\sum_{i=1}^{12} y_i^2 = 4612$ ,  $\sum_{i=1}^{12} x_i y_i = 2000$

- (1) 假設迴歸模型為  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$ ，試求最小平方迴歸線
- (2) 試檢定兩變數  $X$  與  $Y$  之母體相關係數是否為 0 ( $\alpha=0.05$ )

5. (20%) 假設隨機變數  $X$  與  $Y$  的聯合機率密度函數為

$$f(x,y) = \begin{cases} k(x+y) & ; 0 \leq x \leq y \leq 1 \\ 0 & ; \text{otherwise} \end{cases}$$

- (1) 試求  $k$  值為何？
- (2) 試問  $X$  與  $Y$  是否獨立？

※注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

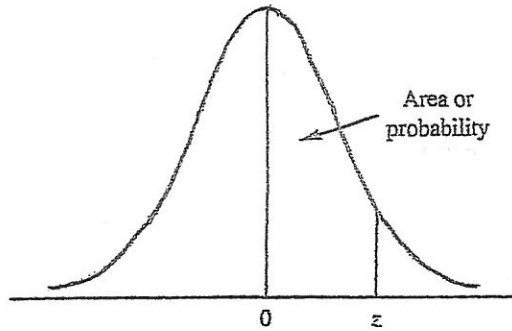
2. 本試題紙空白部分可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：統計學

系所組：金融與國際企業學系金融碩士班

STANDARD NORMAL DISTRIBUTION



Entries in the table give the area under the curve between the mean and  $z$  standard deviations above the mean. For example, for  $z = 1.25$  the area under the curve between the mean and  $z$  is .3944.

$z$	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2518	.2549
.7	.2580	.2612	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4986	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990

※注意：1.考生須在「彌封答案卷」上作答。

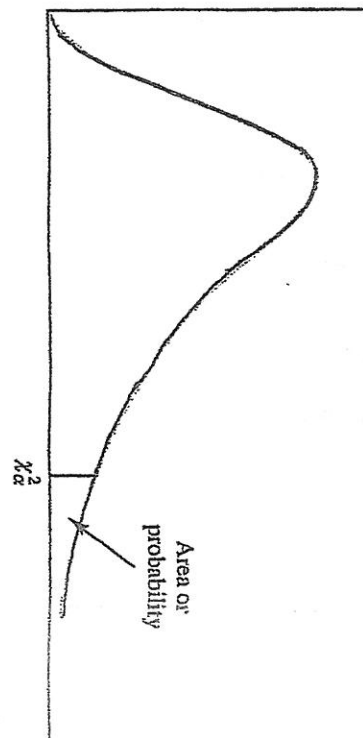
2.本試題紙空白部分可當稿紙使用。

3.考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

系所組：金融與國際企業學系金融碩士班

科目：統計學

CHI-SQUARE DISTRIBUTION



Entries in the table give  $\chi^2_{\alpha}$  values, where  $\alpha$  is the area or probability in the upper tail of the chi-square distribution. For example, with 10 degrees of freedom and a .01 area in the upper tail,  $\chi^2_{.01} = 23.2093$ .

Degrees of Freedom	Area in Upper Tail									
	.995	.99	.975	.95	.90	.10	.05	.025	.01	.005
1	$392.704 \times 10^{-10}$	$157.088 \times 10^{-9}$	$982.069 \times 10^{-9}$	$393.214 \times 10^{-8}$	.0157908	2.70554	3.84146	5.02389	6.63490	7.87944
2	.0100251	.0201007	.0506356	.102587	.210720	4.60517	5.99147	7.37776	9.21034	10.5966
3	.0717212	.114832	.215795	.351846	.584375	6.25139	7.81473	9.34840	11.3449	12.8381
4	.206990	.297110	.484419	.710721	1.063623	7.77944	9.48773	11.1433	13.2767	14.8602
5	.411740	.554300	.831211	1.145476	1.61031	9.23635	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496
6	.675727	.872085	1.237347	1.63539	2.20413	10.6446	12.5916	14.4494	16.8119	18.5476
7	.989265	1.239043	1.68987	2.16735	2.83311	12.0170	14.0671	16.0128	18.4753	20.2777
8	1.344419	1.646482	2.17973	2.73264	3.48954	13.3616	15.5073	17.5346	20.0902	21.9550
9	1.734926	2.087912	2.70039	3.32511	4.16816	14.6837	16.9190	19.0228	21.6660	23.5893
10	2.15585	2.55821	3.24697	3.94030	4.86518	15.9871	18.3070	20.4831	23.2093	25.1882
11	2.60321	3.05347	3.81575	4.57481	5.57779	17.2750	19.6751	21.9200	24.7250	26.7569
12	3.07382	3.57056	4.40379	5.22603	6.30380	18.5494	21.0261	23.3367	26.2170	28.2995
13	3.56503	4.10691	5.00874	5.89186	7.04150	19.8119	22.3621	24.7356	27.6883	29.8194
14	4.07468	4.66043	5.62872	6.57063	7.78953	21.0642	23.6848	26.1190	29.1413	31.3193
15	4.60094	5.22935	6.26214	7.26094	8.54675	22.3072	24.9958	27.4884	30.5779	32.8013
16	5.14224	5.81221	6.90766	7.96164	9.31223	23.5418	26.2962	28.8454	31.9999	34.2672
17	5.69724	6.40776	7.56418	8.67176	10.0852	24.7690	27.5871	30.1910	33.4087	35.7185
18	6.26481	7.01491	8.23075	9.39046	10.8649	25.9894	28.8693	31.5264	34.8053	37.1564
19	6.84398	7.63373	8.90665	10.1170	11.6509	27.2036	30.1435	32.8523	36.1908	38.5822

※注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

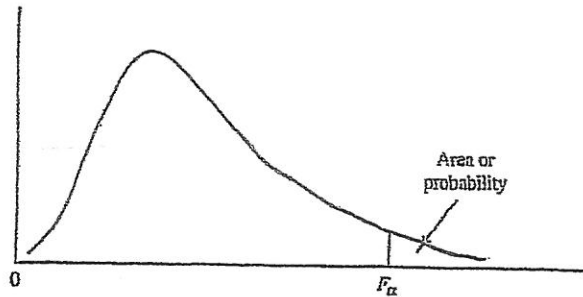
2. 本試題紙空白部分可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：統計學

系所組：金融與國際企業學系金融碩士班

F DISTRIBUTION



Entries in the table give  $F_{\alpha}$  values, where  $\alpha$  is the area or probability in the upper tail of the  $F$  distribution. For example, with 12 numerator degrees of freedom, 15 denominator degrees of freedom, and a .05 area in the upper tail,  $F_{.05} = 2.48$ .

Table of  $F_{\alpha}$  Values

Denominator Degrees of Freedom	Numerator Degrees of Freedom																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	$\infty$
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.9	245.9	248.0	249.1	250.1	251.1	252.2	253.3	254.3
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	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50
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	8.64	8.62	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	5.77	5.75	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	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
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	3.84	3.81	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	3.41	3.38	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	3.12	3.08	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	2.90	2.86	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	2.74	2.70	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	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
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	2.51	2.47	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	2.42	2.38	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	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
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	2.29	2.25	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	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
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	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
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	2.15	2.11	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	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
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	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
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	1.87	1.81
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	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
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	2.01	1.96	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	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
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	1.77	1.71
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	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
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	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
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	1.71	1.65
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	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
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	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
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	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
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	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39
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	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
$\infty$	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00

This table is reprinted by permission of Oxford University Press on behalf of The Biometrika Trustees from Table 18, Percentage Points of the  $F$  Distribution, by E. S. Pearson and H. O. Hartley, *Biometrika Tables for Statisticians*, Vol. 1, 3rd ed., 1966.

※注意：1.考生須在「彌封答案卷」上作答。

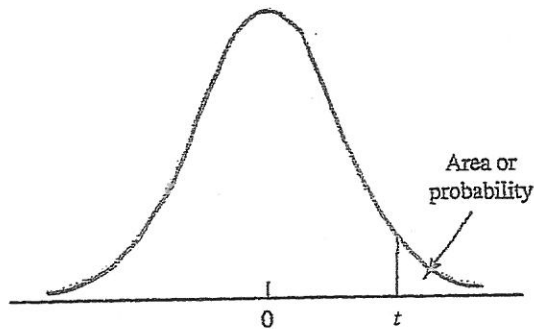
2.本試題紙空白部分可當稿紙使用。

3.考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：統計學

系所組：金融與國際企業學系金融碩士班

t DISTRIBUTION



Entries in the table give  $t$  values for an area or probability in the upper tail of the  $t$  distribution. For example, with 10 degrees of freedom and a .05 area in the upper tail,  $t_{.05} = 1.812$ .

Degrees of Freedom	Area in Upper Tail				
	.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
$\infty$	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

This table is reprinted by permission of Oxford University Press on behalf of The Biometrika Trustees from Table 12, Percentage Points of the  $t$ -Distribution, by E. S. Pearson and H. O. Hartley, *Biometrika Tables for Statisticians*, Vol. 1, 3rd ed., 1966.

※注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部分可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：財務管理

系組：金融與國際企業學系金融碩士班

一、是非改正題(以下題目命題對的填T,錯的填上F,答案不確定的則填上U,不論T,F或U都請詳敘理由)每題5分(50%)

1. 內部報酬率(IRR)大於要求報酬就是好的投資案。
2. 股利發得愈多的企業其股價愈高。
3. 債券票面利率與其殖利率呈正相關。
4. 公司成長性與公司的本益比無明顯關係。
5. 以過去價量分析可在股市獲得超額利潤,表示這個市場屬於弱勢效率市場。
6. 我們用標準差 $\sigma$ 形容一個資產的整體風險,用 $\beta$ 形容一個資產受到系統性風險影響的程度,根據資產定價理論 $\sigma$ 與 $\beta$ 值無關。
7. 公司增加負債比例會增加違約的機率,因此公司應該讓負債比例愈低愈好。
8. 公司自由現金流量與公司淨利潤呈正相關。
9. 董事長兼總經理可以所短決策時間,有助提高公司的營運效率並增加股東獲利。
10. 代理人問題是股東與經營者間的問題,股東間或股東與債券人間不須考慮這個問題。

二、簡答題(50%)

1. 將CAPM模型套用到實務應用中,請簡單說明需要估計哪些參數,以及這些參數要如何估計?(10%)
2. 請提出三種不同的理論觀點說明公司應如何決定股利之發放(10%)
3. 請寫出5個企業可以取得資金的管道,並說明每種管道的優劣。(10%)
4. 金融科技是近期非常熱門的議題,請回答以下問題:
  - (1)你認為所謂的金融科技應具備哪些特性?請舉出3個。(3%)
  - (2)舉出1個金融科技代表性的企業或應用例子,請根據(1)所列的特性逐項說明該例子所對應的具體內容。(10%)
  - (3)若要從公司財務的議題中選一個主題與金融科技連結,你會挑哪個主題,其理由為何?(7%)

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用,試題須隨答案卷繳回。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具,以簡章之規定為準。

科目：經濟學

系所組：金融與國際企業學系  
金融碩士班

一、「是」「非」簡答題：每題 10 分，共 50 分(請依照題號作答)

明確回答「是」或「非」，並以文字、舉例或圖形簡要說明。

未附說明或說明不正確者，不予計分。

1. 正常財(normal goods)的邊際效用遞減而劣等財(inferior goods)的邊際效用遞增。
2. 每一個賽局都可以找出唯一的 Nash 均衡。
3. 本國利率上升將有利於本國的出口產業。
4. 獨佔廠商進行第一級差別訂價下之社會福利與完全競爭市場下之福利相同。
5. 政府的擴張性貨幣政策短期可使總合供給線右移達到國民所得上升的目的。

二、計算題：共 50 分

1. 市場上有兩家廠商，他們的總生產成本分別為： $TC_1 = 6q_1$ ， $TC_2 = 12q_2$ 。市場需求曲線是  $P = 120 - q_1 - q_2$ ，請回答下列問題：

(1) (20%) 若兩家廠商進行數量競爭，則均衡產量( $q_1, q_2$ )、廠商利潤極社會福利各為多少？

(2) (10%) 若廠商 1 是 Stackelberg leader，廠商 2 是 follower，則均衡時  $q_1$  與  $q_2$  及廠商利潤各為多少？

(3) (10%) 若兩家廠商合併，合併後的均衡產量( $q_1, q_2$ )與總利潤為何？

2. 假設有簡單凱因斯模型如下：

$$\text{消費 } C = a + bY$$

$$\text{投資 } I = I_0$$

$$\text{政府支出 } G = G_0$$

(1) (5%) 請計算均衡時的國民生產毛額。

(2) (5%) 請計算政府支出乘數。

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：微積分

系所組：金融與國際企業學系暨金融碩士班

1. (10%) Please evaluate  $\int_1^4 \int_1^2 \left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right) dy dx$ .
2. (10%) Please evaluate  $\int_0^1 (e^{-x} + \sqrt{x}) dx$
3. (10%) Find  $\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{e^k}{k!}$
4. (10%) Find the area of the region enclosed by the line  $y = 4x$  and the curve  $y = x^3 - 3x^2$ .
5. (10%) The position function of a particle is given by  $s = t^3 - 1.5t^2 - 2t$ ,  $t \geq 0$ . When does the particle reach a velocity of 166 m/s?
6. (15%) Please graph the function:  $y = f(x) = \frac{(x+1)^3}{6x^2+2}$ . Please discuss about the extreme values, slopes, concavity, and the inflection points of the function.
7. (10%)  $f(x, y, z) = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ , suppose  $f_x(a, b, c) = \frac{\partial}{\partial x} f(a, b, c)$ , find  $f_x(1, 0, 0)$ ?
8. (10%) If  $y = 2x^3 + 6x$  and  $\frac{dx}{dt} = 6$ , find  $\frac{dy}{dt}$  when  $x=5$ .
9. (5%) Find the Taylor polynomial of  $f(x) = \sqrt[3]{x}$  for the center  $c = 8$  and degree  $n = 2$ .
10. (10%) Let  $f''(x) = 3x^{-0.5} - 10$  and  $f(1)=f'(1)=3$  then  $f(x)=?$

※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。

2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。

3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。