東吳大學 115 學年度碩士班招生考試試題

系級	國際經營與貿易學系碩士班A組(國際貿易與金融)	考試時間	100 分鐘
科目	統計學	本科總分	100 分

※一律作答於答案卷上(題上作答不予計分)；並務必標明題號，依序作答。每題 10 分。

1.何謂 population and sample 母體與樣本，其差異為何；何謂 parameter?何謂 statistic?並舉例說明。

2.在簡單迴歸分析中，解釋變項是 X、被解釋變項是 Y，什麼時候斜率迴歸係數會等於 X 與 Y 的相關係數?

3.東吳大學去年新生的健康檢查普查，新生的平均身高是 168.00 公分、身高的標準差是 12.00 公分。今年礙於經費不足，以隨機抽樣方式來進行調查，共隨機抽取新生中的 64 位，得到的樣本平均數是 164.67 公分、樣本標準差是 15.00 公分。根據這個隨機樣本的調查結果，在 95%信心水準下，學校是否可以宣稱今年新生母體的平均身高還是 168.00 公分?

4.如果某家市調公司委託你進行一項民意調查，針對現任行政院長的施政滿意度進行研究，選項分為滿意與不滿意，不滿意為 0、滿意為 1。欲從全國的戶籍資料中隨機抽樣滿 20 歲的國民來進行:

(1)則在 95%信心水準下，滿意比例的抽樣誤差要在 0.03 以內，則樣本數至少要多少位?

(2)假設前半年的抽樣調查結果顯示，行政院長的施政滿意度是 6 成，則上述的樣本數要多少?

5.假設大學部修統計課的 60 位同學，大家最後同意以抽籤的方式來決定成績及格與否，抽籤的方式是電腦隨機抽號，範圍從 0 到 99 號中抽出，設定此區間機率分配為均等分配，一人一次，抽到 20 號(不含)以下者則是不及格。

(1)請問班上這樣決定同學及格或不及格的分式，屬於怎樣的機率分配? 為什麼? 請說明其特徵。

(2)根據上述，班上最後有 12 個人不及格的機率有多少，請寫出公式?是否可以用常態分配來漸近上述的機率? 為什麼?

6.假設你在環境部上班，針對某一地區工廠空汙的調查，你隨機抽取 9 天量測該地區正午煙囪排放的 PPM，獲得的數據如下: 如果有小數點算至小數點後第 3 位

12、14、8、10、11、10、12、13、9

請問根據這樣調查的統計分析結果，推論這家工廠空汙 PPM 95%信心水準下的區間估計是多少?

7.求機率

(1) $P(z > 1.96)$

(2) $P(z < -1.96)$

(3) $P(-1.10 < z < 1.50)$

東吳大學 115 學年度碩士班招生考試試題

系級	國際經營與貿易學系碩士班A組(國際貿易與金融)	考試時間	100 分鐘
科目	統計學	本科總分	100 分

8.公司老闆想了解智慧型手錶的使用滿意度分析，放入知覺有用性時，分析結果如下:

模型摘要

模型	R	R 平方	調整後 R 平方	殘差標準誤
1	.393[a]	.154	.154	11.23769

a. 預測值：（常數），知覺有用性

係數[a]

模型	非標準化係數		*t*	顯著性
	b	標準錯誤		
（常數）	22.232	.515	43.179	.000
知覺有用性	.536	.031	17.415	.000

a. 應變數: 滿意度

請你寫下虛無假設與對立假設，並根據報表結果做出結論，並解釋報表上有意義的發現。

9.在國際經營與貿易學系對系友的工作調查中發現，隨機抽樣的 200 位系友，60 位男生中從事金融業有 20 位，在 140 位女生中有 90 位從事金融業。在顯著水準 5%下，我是否可以推論系友的性別與從事金融業有關?

10.統計分析報表如下:

Descriptive Statistics

	請問您對 50嵐 的手搖飲整體的印象是幾分? 最低0分、最高10分			
	價格	品牌	品質	美味
Valid	30	9	24	53
Missing	0	0	0	0
Mean	7.400	6.778	6.583	7.340
Std. Deviation	1.831	2.333	2.669	1.881

ANOVA - 請問您對 50嵐 的手搖飲整體的印象是幾分? 最低0分、最高10分

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
手搖飲購買主要考慮因素	12.731	3	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Residuals	[redacted]	112	4.361		

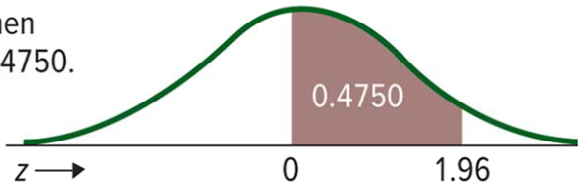
請將上面四個 黑影 的數據找回來，從左至右依序(1)、(2)、(3)，最後*p*值應該很大還是很小?假設檢定的結論是什麼?

東吳大學 115 學年度碩士班招生考試試題

系級	國際經營與貿易學系碩士班A組(國際貿易與金融)	考試時間	100 分鐘
科目	統計學	本科總分	100 分

Copyright © McGrawHill LLC permission required for reproduction or display

Example:
If $z = 1.96$, then
$P(0 \text{ to } z) = 0.4750$.



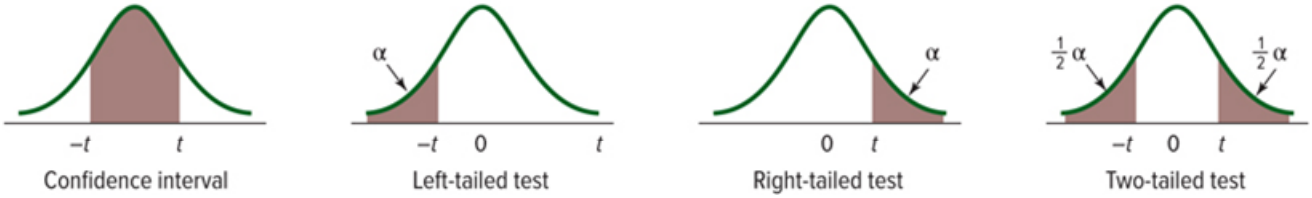
Copyright © McGrawHill LLC permission required for reproduction or display

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990

東吳大學 115 學年度碩士班招生考試試題

系級	國際經營與貿易學系碩士班A組(國際貿易與金融)	考試時間	100 分鐘
科目	統計學	本科總分	100 分

Copyright © McGrawHill LLC permission required for reproduction or display



Copyright © McGrawHill LLC permission required for reproduction or display

	Confidence Intervals, c					
	80%	90%	95%	98%	99%	99.9%
	Level of Significance for One-Tailed Test, α					
df	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Level of Significance for Two-Tailed Test, α					
	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.599
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.924
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.869
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.408
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.768
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
31	1.309	1.696	2.040	2.453	2.744	3.633
32	1.309	1.694	2.037	2.449	2.738	3.622
33	1.308	1.692	2.035	2.445	2.733	3.611
34	1.307	1.691	2.032	2.441	2.728	3.601
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724	3.591

	Confidence Intervals, c					
	80%	90%	95%	98%	99%	99.9%
	Level of Significance for One-Tailed Test, α					
df	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Level of Significance for Two-Tailed Test, α					
	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
36	1.306	1.688	2.028	2.434	2.719	3.582
37	1.305	1.687	2.026	2.431	2.715	3.574
38	1.304	1.686	2.024	2.429	2.712	3.566
39	1.304	1.685	2.023	2.426	2.708	3.558
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
41	1.303	1.683	2.020	2.421	2.701	3.544
42	1.302	1.682	2.018	2.418	2.698	3.538
43	1.302	1.681	2.017	2.416	2.695	3.532
44	1.301	1.680	2.015	2.414	2.692	3.526
45	1.301	1.679	2.014	2.412	2.690	3.520
46	1.300	1.679	2.013	2.410	2.687	3.515
47	1.300	1.678	2.012	2.408	2.685	3.510
48	1.299	1.677	2.011	2.407	2.682	3.505
49	1.299	1.677	2.010	2.405	2.680	3.500
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	3.496
51	1.298	1.675	2.008	2.402	2.676	3.492
52	1.298	1.675	2.007	2.400	2.674	3.488
53	1.298	1.674	2.006	2.399	2.672	3.484
54	1.297	1.674	2.005	2.397	2.670	3.480
55	1.297	1.673	2.004	2.396	2.668	3.476
56	1.297	1.673	2.003	2.395	2.667	3.473
57	1.297	1.672	2.002	2.394	2.665	3.470
58	1.296	1.672	2.002	2.392	2.663	3.466
59	1.296	1.671	2.001	2.391	2.662	3.463
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
61	1.296	1.670	2.000	2.389	2.659	3.457
62	1.295	1.670	1.999	2.388	2.657	3.454
63	1.295	1.669	1.998	2.387	2.656	3.452
64	1.295	1.669	1.998	2.386	2.655	3.449
65	1.295	1.669	1.997	2.385	2.654	3.447
66	1.295	1.668	1.997	2.384	2.652	3.444
67	1.294	1.668	1.996	2.383	2.651	3.442
68	1.294	1.668	1.995	2.382	2.650	3.439
69	1.294	1.667	1.995	2.382	2.649	3.437
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648	3.435

(continued)