

中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：會計學系三年級

日期節次：7 月 28 日第 4 節 15:20-16:40

科目：統計學 (51-170)

1. 解釋名詞：(12%)

- (1) 樣本標準差 (6%) (2) 變異係數 (6%)

計算題：(下列之計算題需寫明計算過程始計分)

2.

泛亞投資公司面臨兩個投資方案之抉擇，經分析評估結果如下：

甲案：成功的機率 0.2 成功的報償 200 億元

失敗的機率 0.8 失敗的損失 20 億元

乙案：成功的機率 0.75 成功的報償 10 億元

失敗的機率 0.25 失敗的損失 1 億元

請問泛亞投資公司應採甲案或乙案較佳？另一投資案有無被採用之理由？(12%)

3.

在新產品上市的調查中，欲察知顧客對產品喜好與否，由 5000 人中進行隨機抽樣。

在 95% 之信賴範圍下，欲使誤差小於 10%，試問至少要抽查多少 (10%)

人？

4.

隨機抽取夫婦均就業的 16 個家庭，得丈夫年所得(x)之平均數及標準差為：

 $\bar{x} = 30$ (萬元)， $S_x = 10$ (萬元)，請答下列各題，又回答時必須說明你可能 (22%)

用到之假設條件。

- (1) 若政府對丈夫年所得課徵固定比例稅，稅率為 0.4，試求「丈夫平均可

支配年所得」在信任係數 95% 水準下的信任區間。(8%)

- (2) 若根據上述抽得之 16 個家庭調查妻子年所得(y)之平均數及標準差為：

 $\bar{y} = 20$ (萬元)， $S_y = 5$ (萬元)，且知 $S_{xy} = 10$ 。〔註 $S_{xy} = \left(\frac{1}{n-1} \right) \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$ ，n 為樣本數〕

又若政府對妻子年所得也課徵固定比例稅，稅率為 0.2，請檢定「夫婦均就業的家庭，其可支配年所得之平均數至少 40 萬元」之假設（顯著水準：5%）(10%)

- (3) 上小題是否可利用信任區間去檢定？若可以則請進行之，並說明信任區間與假設檢定之關係。(4%)

5.

為調查父母對玩具是否標示安全玩具之看法，並選擇了某一玩具調查了十對父母，其中五對有標示安全玩具，有五對未標示，並分別詢問父與母對該玩具之購買意願，1 表意願很低，5 表意願很高，資料如下：(20%)

樣本	是否標示安全玩具	父親的購買意願	母親的購買意願
1	1	5	4
2	1	4	4
3	1	3	5
4	1	4	5
5	1	4	3
6	0	3	3
7	0	2	4
8	0	4	3
9	0	2	2
10	0	1	2

*1 表標示，0 表未標示

請問：

- (1) 是否標示安全玩具對父母購買意願是否有顯著差異？(12%)
-
- (2) 父親與母親的購買意願是否有顯著差異？(8%)

本試題採
雙面印刷

第 1 頁共 2 頁

中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：會計學系三年級

日期節次：7月28日第4節 15:20-16:40

科目：統計學 (51-170)

6.

某分公司其生產部門近七年來對開發新產品之投資額如下：

第 t 年	t=1	2	3	4	5	6	7
投資額, y (百萬元)	21	23	31	29	35	34	37

(24%)

(1) 若將投資額視為時間之函數，試求上述資料之 least squares line。

(提示： $\bar{t} = 4, \bar{y} = 30, \sum_{i=1}^7 (t_i - \bar{t})^2 = 28, \sum_{i=1}^7 (y_i - \bar{y})^2 = 222, r_{ty} = 0.93859$) (7%)

(2) 試檢述上述資料中投資額與時間是否呈直線關係？(顯著水準 5%) (10%)

(3) 試求第 5 年平均投資額之 95% 信任區間。(7%)

附表三 標準常態分配表

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6369	.6406	.6443	.6480	.6517
4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
10	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
11	.8653	.8665	.8686	.8706	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
12	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
13	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
14	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
15	.9332	.9346	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
16	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
17	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
18	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
19	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
20	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
21	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
22	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
23	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
24	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
25	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
26	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
27	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
28	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
29	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
30	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
31	.9990	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
32	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
33	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997

附表七 t 分配表

自由度	機率 1-α			
	0.90	0.95	0.975	0.99
1	3.078	6.314	12.706	31.821
2	1.886	2.920	4.303	6.965
3	1.638	2.353	3.182	4.541
4	1.533	2.132	2.776	3.747
5	1.476	2.015	2.571	3.365
6	1.440	1.943	2.447	3.143
7	1.415	1.895	2.365	2.998
8	1.397	1.860	2.306	2.896
9	1.383	1.833	2.262	2.821
10	1.372	1.812	2.228	2.764
11	1.363	1.796	2.201	2.718
12	1.356	1.782	2.179	2.681
13	1.350	1.771	2.160	2.650
14	1.345	1.761	2.145	2.624
15	1.341	1.753	2.131	2.602
16	1.337	1.746	2.120	2.583
17	1.333	1.740	2.110	2.567
18	1.330	1.734	2.101	2.552
19	1.328	1.729	2.093	2.539
20	1.325	1.725	2.086	2.528
21	1.323	1.721	2.080	2.518
22	1.321	1.717	2.074	2.508
23	1.319	1.714	2.069	2.500
24	1.318	1.711	2.064	2.492
25	1.316	1.708	2.060	2.485
26	1.315	1.706	2.056	2.479
27	1.314	1.703	2.052	2.473
28	1.313	1.701	2.048	2.467
29	1.311	1.699	2.045	2.462
30	1.310	1.697	2.042	2.457
40	1.303	1.684	2.021	2.423
60	1.296	1.671	2.000	2.390
120	1.290	1.661	1.984	2.358
∞	1.282	1.645	1.960	2.326

本試題採
双面印刷

第 / 頁共 2 頁