

銘傳大學 97 學年度研究所碩士班招生考試

財務金融學系碩士班、國際企業學系碩士班、經濟學系碩士班、觀光研究所碩士班
風險管理與保險學系碩士班、應用統計資訊學系碩士班、資訊管理學系碩士班

統計學試題(第二節)

(第 1 頁共 2 頁)(限用答案本作答)

☒ 可使用計算機 ☐ 不可使用計算機

- 某學者在某地區調查研究發現騎機車意外事故受傷者中死亡率為 6%，這些受傷者中由於頭部受傷致死之比例為 5%；而頭部受傷致死者之中 90% 未戴安全帽，而非頭部受傷或未致死者中 70% 戴安全帽。根據此研究資料分析，戴安全帽是否可減少意外發生時頭部受傷致死率？(10 分)
- 假設某廠商希望建立一套零件允收抽樣規則，也就是當一批零件不良率超過一標準就被拒收。設該允收抽樣規則為：當隨機抽驗 250 個零件發現 k 個或更多個不良品，則拒收該批零件。同時，該規則滿足以下條件：(1) 若該批零件不良率為 2% 或更低時，該批零件被拒收機率不超過 5%。(2) 若該批零件不良率為 5% 或更高時，該批零件被拒收機率至少 80%。則 k 值的範圍為何？(10 分)
- 某公司稽核員從上個月全部 1000 張發票中隨機抽查 200 張，發現 4 張有誤，這 4 張有誤發票與實際值之離差分別為：-\$30, \$45, \$100, -\$40
(a) 試估計這 1000 張發票總離差值之 95% 信賴區間。(10 分)
(b) 若該稽核員在 95% 信心水準下，希望估計總離差值之誤差在 $\pm \$500$ 之內，則需要抽查多少張發票？(5 分)
- 某大學學務處調查 225 位該校學生平均一個月的生活費(住宿費除外)，得到樣本平均數為 10240 元，而樣本標準差為 1200 元。
(a) 以 5% 顯著水準檢定該大學學生每月平均生活費 μ 是否超過 10000 元。(10 分)
(b) 若一個月真正的平均生活費為 10300 元，試計算此檢定之檢定力。(5 分)
- 某大型電器公司對 1000 位消費者進行一項購買大銀幕電視機之意向調查，一年後又進行追蹤調查，瞭解實際是否購買大銀幕電視機，得到以下資料：

計畫購買	實際購買		
	是	否	總和
是	200	50	250
否	100	650	750
總和	300	700	1000

試以 5% 顯著水準檢定，計畫購買比率(π_1)與實際購買比率(π_2)是否一致？(10 分)

- 某食品工廠控制生產線流速(低速、中速、高速)以瞭解生產線流速如何影響食品罐頭重量(單位：盎司)，經實驗得到以下結果：

	罐頭重量				
低速	47	43	45	44	46
中速	44	43	41	40	42
高速	39	34	38	34	35

- 試建立 ANOVA 表。(10 分)
 - 以 5% 顯著水準檢定生產線流速是否影響食品罐頭平均重量？(5 分)
 - 利用 Tukey-Kramer 方法以 5% 顯著水準進行以上 3 個處理平均數之多重比較？(已知： $Q_{0.05,3,12} = 3.77$) (5 分)
- 根據以下資料並考慮簡單直線迴歸模式 $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$ 。

X	1	1	3	6	6	7	8	8
Y	7.1	6.8	10.9	17.1	16.8	19.2	20.9	21.2

- 利用最小平方方法估計此迴歸直線。(8 分)
- 以 5% 顯著水準檢定 Y 與 X 是否有顯著的線性關係？(4 分)
- 計算判定係數 R^2 並解釋其意義。(4 分)
- 當已知 $X = 5$ ，試計算 Y 之 95% 預測區間。(4 分)

本試題兩面印刷

銘傳大學 97 學年度研究所碩士班招生考試

財務金融學系碩士班、國際企業學系碩士班、經濟學系碩士班、觀光研究所碩士班
風險管理與保險學系碩士班、應用統計資訊學系碩士班、資訊管理學系碩士班

統計學試題(第二節)

(第 2 頁共 2 頁)(限用答案本作答)

☒ 可使用計算機 ☐ 不可使用計算機

附表

標準常態分配機率表: $P(0 \leq Z \leq z)$

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.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

t 分配臨界值			χ^2 分配臨界值					$F_{0.05}$			
df	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	df	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$			分子自由度 (df ₁)			
4	2.1318	2.7765	1	3.841	5.024	df ₂		1	2	6	12
6	1.9432	2.4469	2	5.991	7.378	分母 自由 度	1	161.45	199.50	233.99	243.90
10	1.8125	2.2281	3	7.815	9.348		2	18.513	19.000	19.329	19.412
100	1.6602	1.9840	4	9.488	11.143		6	5.987	5.143	4.284	4.000
∞	1.645	1.96	30	43.773	46.979		12	4.747	3.885	2.996	2.687

本試題兩面印刷

試題完