

大葉大學 94 學年度轉學招生考試試題紙

系	組	別	日\第二部	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註 共三頁
資訊管理系			日	三	統計學	7月12日	3	可用計算機

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）  $11=10 \sim 12=30$

1. 根據過去的經驗，對某物品每天的售貨量之機率如下：

售貨量 $x$	4	5	6	7
機率 $f(x)$	0.1	0.2	0.3	0.4

每一物品成本為 35 元，售價 50 元，可是當天不出售連老本也賠掉，試求該店每天應訂多少貨才可得最大利潤？其最大利潤若干？(10%)

2. 王大慶擁有、B、C、D、E、F、E、H 八家加油站，分別座落於從台北到高雄的中山高速公路沿線上，下表為各加油站在高速公路上的座落位置。

位置	2	23	101	201	289	300	356	400
加油站	A	B	C	D	E	F	G	H

現在王大慶欲在中山高速公路上建立一座煉油廠，以供給各加油站之油源，請問應建立在何處才能使油料的運輸成本最低？(10%)

3. 設  $X$  與  $Y$  為二獨立隨機變數，且  $X \sim N(5,25), Y \sim N(15,16)$ ，試求  $P(2X < Y)$  值。(10%)

4. 設  $X$  與  $Y$  為二元隨機變數，其聯合機率密度函數(PDF)如下：

$$f(x, y) = \begin{cases} 24xy, & x > 0, y > 0, x + y < 1 \\ 0, & o.w. \end{cases}$$

(1) 試求  $X$  之邊際機率。(10%)

(2) 試求  $P(X > 2Y)$  值。(10%)

5. 設  $X$  表男生體重， $Y$  表女生體重，已知  $X \sim N(60,64), Y \sim N(50,64)$ ， $X$  與  $Y$  為相互獨立。現在分別抽取 16 位男生與 16 位女生，求男生平均重量大於女生平均重量 12 公斤的機率為何？(10%)

6. 某量販店宣稱，由於經濟不景氣，其每天平均營業額不超過 80 萬元，稅捐機關懷疑其所言不實，決定派員調查其每天營業額，以做統計檢定之用：

(1) 試說明此檢定的型 I 與型 II 錯誤分別為何？(5%)

(2) 由於抽樣會有誤差，量販店應爭取較低的型 I 還是型 II 錯誤？稅捐機關應爭取較低的型 I 還是型 II 錯誤？(需說明原因)(5%)

(3) 若雙方皆同意以每天平均營業額等於 95 萬元為檢驗標準點，則增加調查天數對哪一方較有利？(需說明原因)(5%)

(4) 若檢驗出來的  $P$  值很大，則對哪一方較有利？(需說明原因)(5%)

7. 一唱片公司欲知打歌費用  $X$  與唱片銷售量  $Y$  之間的關係，乃從其所發行的唱片中隨機抽選了 10 張，得如下的資料： $\sum X = 28$ ， $\sum X^2 = 303.4$ ， $\sum Y = 75$ ， $\sum Y^2 = 598.5$ ， $\sum XY = 237$ 。

(1) 試求迴歸直線  $\hat{Y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}X$ 。(10%)

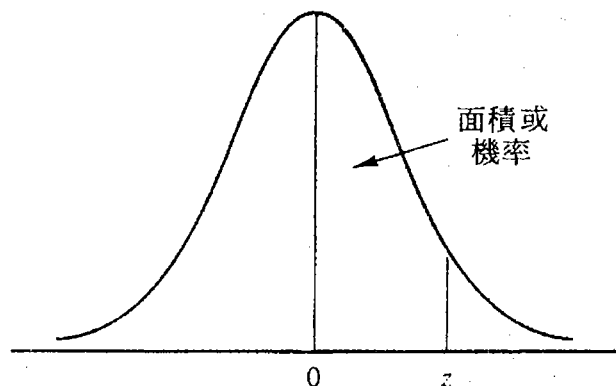
(2) 試求判定係數。(10%)

## 大葉大學 94 學年度轉學招生考試試題紙

系 組 別	日 \ 第二部	年級	考 試 科 目 ( 中 文 名 稱 )	考試日期	節次	備註
管理學系	日	三	統計學	7月12日	3	可用計算機

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）

附錄：常態分配表



表中的數值代表介於平均數與標準差值間的曲線面積。例如對  $z = 1.25$  表示介於平均數和  $z$  之間的面積是 0.3944。

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

註：若 Z 值超過 4.0，一律以 0.5 表示其機率