

國立高雄應用科技大學  
101 學年度碩士班招生考試  
國際企業系

准考證號碼  (考生必須填寫)

統計學(甲組)

試題 共 3 頁，第 1 頁

注意：a.本試題共 6 題，每題分數如題目上所示，共 100 分。

b.作答時不必抄題。

c.考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

d.計算題須有計算過程，只寫答案不給分。

e.最終答案請計算至小數點第二位，以下四捨五入。

f.考完請將答案卷和試卷一併繳回。

g.考生作答前請詳閱答案卷上之考生注意事項。

一.選擇題：(20%)

1. 調查者所欲研究的全部對象所成的集合稱為：(a)樣本 (b)抽樣 (c)母體 (d)觀測值。
2. 根據樣本資料以對母體某些特性的推測與估計稱為：(a)敘述統計 (b)數理統計 (c)應用統計 (d)統計推論。
3. 請問下列變數何者為質的資料：(a)今天打進公司的電話通數 (b)帳單上的金額 (c)員工的宗教信仰 (d)汽車行駛的公里數
4. 試判斷下列各項為連續之隨機變數：(a) 每天進入修車廠維護之車輛 (b) 某學生答 20 道試題，答對之題數 (c) 某城市一週內嬰兒出生的人數 (d) 某班級學生身高。
5. 描述樣本的特徵量數稱為：(a)參數 (b)母數 (c)統計量 (d)抽樣。

二.若一包即溶咖啡的重量( $x$ )為常態分配，即  $x \sim N(15, 1)$ 。任意挑一包咖啡稱重，其重量與包裝上標示重量的誤差在 2 克以內的機率為 0.9544。就一包 15 克的咖啡而言，2 公克的誤差太大了。故公司要求每包重量與標示重量之誤差大於 1 克的機率不得大於 0.05 (即若要求  $p(14 \leq x \leq 16) = 0.95$  時，則  $\sigma$  應降為多少?) (10%)

【下頁尚有題目】

三.一農場生產的改良種水梨，其重量為一常態分配，標準差為20公克，且已知重量大於600公克的機率為0.0228。(30%)

- 1.試求水梨的平均重量。
- 2.若將12個水梨裝一箱，求每箱的平均重量及標準差為何？
- 3.若要求每箱的重量必須介於 6,600 公克與 6,800 公克之間，則將有多少箱的水梨不合規定？

四.某政府單位想知道 A 與 B 家庭平均收入的差異，已知兩母體變異數相等，抽查的結果如下：(10%)

	樣本數	平均收入	標準差
A 市	35	401,800	20,000
B 市	40	388,000	22,000

在顯著水準為 0.5%時，檢定兩市之家庭平均收入有無差異？

五.欲知保不保壽險是否與其收入的高低有關，隨機調查160人，得結果如下：

	高收入	中收入	低收入
保壽險	33	18	11
不保壽險	27	32	39

試在  $\alpha=0.01$  下，檢定保不保壽險是否與其收入的高低有關？(10%)

$$(\chi_{1,2,0.01}^2 = 9.21)$$

六.欲知車齡(X)與每年進廠檢修次數(Y)是否有直線關係存在，得資料如下：(20%)

X	1	2	3	4	5
Y	1	3	3	6	5

- 1.試求迴歸直線  $\hat{Y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}X$ 。
- 2.試列出迴歸變異分析表，並檢定迴歸直線的斜率是否為零( $\alpha=5\%$ )？

標準常態累加機率值表  $p(0 < Z < Z_0) = \alpha$ 

$Z_0$	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
<b>0.00</b>	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
<b>0.10</b>	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0638	0.0675	0.0714	0.0753
<b>0.30</b>	0.1179	0.0217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
<b>0.40</b>	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
<b>0.50</b>	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
<b>0.60</b>	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
<b>0.70</b>	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
<b>0.80</b>	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
<b>0.90</b>	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
<b>1.00</b>	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
<b>1.10</b>	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
<b>1.20</b>	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
<b>1.30</b>	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
<b>1.40</b>	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
<b>1.50</b>	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
<b>1.60</b>	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
<b>1.70</b>	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
<b>1.80</b>	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
<b>1.90</b>	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
<b>2.00</b>	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
<b>2.10</b>	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
<b>2.20</b>	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
<b>2.30</b>	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
<b>2.40</b>	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
<b>2.50</b>	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
<b>2.60</b>	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
<b>2.70</b>	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
<b>2.80</b>	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
<b>2.90</b>	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
<b>3.00</b>	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990