

銘傳大學 101 學年度研究所碩士班招生考試

企業管理學系碩士班甲組

第一節

「統計學(甲)」試題

(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

一、填充題：(每格 3 分)

1. 某上市公司員工的薪水資料，最有可能是右偏的資料形式，還是左偏的資料形式？_____。
2. 某公司想要瞭解顧客對某產品的滿意比例是多少，試問在 95% 的信心水準之下，估計誤差不超過 0.03 時，其抽樣樣本應取多少？_____。如根據以往抽樣的數據，滿意比例大約是 0.7，試問同上述條件底下，其抽樣樣本數又應為何？_____。
3. 某調查資料集呈左偏的資料形式，則此資料集之平均數與中位數的大、小或等於關係為何？_____。
4. 某對稱資料集的全距(Range)為 36，試問此資料集的樣本標準差約為多少？_____。
5. 集中趨勢平均數、中位數及眾數三個測量值中，何者受極端值的影響較大？_____。
6. 某服裝公司的衣服平均售價為 580 元，標準差為 120 元，為提高獲利，今考慮二種調高售價的方式如下：
調整售價方式 A：每件衣服加價 50 元
調整售價方式 B：每件衣服加價原售價之 10%
(a) 試問以方式 A 調價後，服裝公司衣服的平均售價及變異數各為何？_____，_____。
(b) 試問以方式 B 調價後，服裝公司衣服的平均售價及變異數各為何？_____，_____。
7. 兩獨立隨機變數 X 與 Y，其中 X 的資料結構為平均值 5，變異數 7 之常態分配，而 Y 的資料結構則為平均值 3，變異數 9 之常態分配，試問
(a) 若 $P(X < a) = 0.5$ ，則 $a =$ _____。
(b) $P(X + Y > 10) =$ _____。
(c) $P(3X > Y) =$ _____。

本試題係兩面印刷
Exam Printed on 2 sides.

二、計算題：

1. 某鋁箔飲料公司宣稱其每罐飲料平均含量為 350cc，標準差為 5cc 的常態分配。某消基會人員隨機抽取 16 罐飲料進行抽驗，並訂定檢查標準為當樣本平均值(\bar{X})介於 $348 < \bar{X} < 352$ 之間，則此公司宣稱其平均含量並無欺騙消費者之行為，否則即欺騙消費者。試問
(a) 當真正的平均含量為 350cc 時，犯下型 I 誤差的機率為何？(8 分)
(b) 當真正的平均含量為 349cc 時，犯下型 II 誤差的機率為何？(8 分)
2. 某製造商出產的電器用品，其壽命 X 為平均值 3 年，標準差為 1 年之常態分配，產品於保證期內將免費獲得製造商之維修。
(a) 如保證期為 1 年，則免費獲得維修產品的比例約有多少？(8 分)
(b) 如為降低人力維修成本，只希望約免費維修 1% 的產品，則保證期將約定為多久？(8 分)

銘傳大學 101 學年度研究所碩士班招生考試

企業管理學系碩士班甲組

第一節

「統計學(甲)」試題

(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

3. 某銀行欲推出校園信用卡, 故希望可以瞭解大學生每月的平均零用錢為多少, 根據過去資料, 母體資料之標準差為 1000 元。今公司隨機抽樣 100 位學生, 得其零用錢的樣本平均值為 10000 元。
- (a) 試問大學生每月平均零用錢的 90% 信賴區間為何? (8 分)
- (b) 今若提高信賴水準為 95%, 但同時希望維持(a)小題中信賴區間之寬度, 則樣本數應為多少? (8 分)

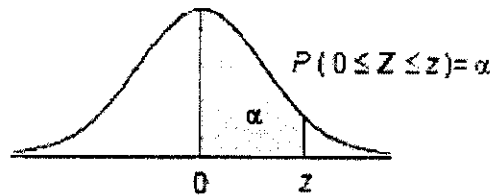
(c) 試問當母體標準差為已知的情況下, 信賴區間的寬度大小受哪兩種因素的影響? (8 分)

4. 某行銷公司欲知其行銷費用 X(萬元)與產品銷售總額 Y(萬元)之間的連動關係, 共蒐集 12 組資料, 經計算得下述結果:

$$\bar{X} = 9, \bar{Y} = 36, \sum x^2 = 981, \sum y^2 = 15556, \sum xy = 3892$$

試問 X 與 Y 間之線性相關係數為何? (5 分)

標準常態累加機率值



本試題係兩面印刷
Exam Printed on 2 sides.

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	0.49865	0.49869	0.49874	0.49878	0.49882	0.49886	0.49889	0.49893	0.49896	0.49900
3.1	0.49903	0.49906	0.49910	0.49913	0.49916	0.49918	0.49921	0.49924	0.49926	0.49929
3.2	0.49931	0.49934	0.49936	0.49938	0.49940	0.49942	0.49944	0.49946	0.49948	0.49950
3.3	0.49952	0.49953	0.49955	0.49957	0.49958	0.49960	0.49961	0.49962	0.49964	0.49965
3.4	0.49966	0.49968	0.49969	0.49970	0.49971	0.49972	0.49973	0.49974	0.49975	0.49976

試題完
End of exam