

103年公務人員特種考試外交領事人員  
及外交行政人員、國際經濟商務人員、  
民航人員及原住民族考試試題

代號：60830

全一張  
(正面)

考試別：原住民族特考

等別：四等考試

類科組：經建行政

科目：統計學概要

考試時間：1小時30分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、某組樣本資料如下：

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	9	4	1	0	1	4	9

(一)試求這組樣本的相關係數  $r$ 。(10分)

(二)實際上這組資料滿足  $y = x^2$  的關係式，試說明(一)中所求得的相關係數  $r$  何以不等於 1？(5分)

二、令  $A$ 、 $B$  為兩事件， $P(A) = \frac{1}{4}$ ， $P(A \cup B) = \frac{7}{12}$ 。

(一)若  $A$ 、 $B$  為獨立事件，試求  $P(B)$  及  $P(B|A)$ 。(10分)

(二)若  $A$ 、 $B$  為互斥事件，試求  $P(B)$  及  $P(B|A)$ 。(10分)

(三)令  $B^c$  為  $B$  的餘事件，若  $P(B) = \frac{1}{2}$ ，試求  $P(B^c|A)$ 。(5分)

三、有一組數據總共有 100 個數值，其平均數為 72，中位數為 64，眾數為 60，標準差為 6。現將這 100 個數值的每一個數值分別乘以 -5 再加上 10 後，得到一組新的數據，試求：

(一)原始數據中，至少約有幾個數值介於 60 至 84 之間？(9分)

(二)新數據的平均數、中位數、眾數、標準差及變異數。(15分)

(三)新舊兩組數據間的共變異數。(6分)

四、想要了解水產養殖場的水塘裡究竟有多少條魚，一研究人員採用簡單隨機抽樣的方式，先撈取 500 條魚為樣本，做上記號後再放回水塘中。隔天再以簡單隨機抽樣的方式，撈取 400 條魚為樣本，其中 40 條有記號。試求此水塘中魚數量的一個 95% 信賴區間。(15分)

五、過去的生產紀錄顯示，某生產線其瑕疵品的比率約為 10%。假定該生產線剛製造出一批共 900 件的物品，試問這批物品中，瑕疵品超過 100 件的機率為何？(15分)

(請接背面)

103年公務人員特種考試外交領事人員  
及外交行政人員、國際經濟商務人員、  
民航人員及原住民族考試試題

代號：60830

全一張  
(背面)

考試別：原住民族特考  
等別：四等考試  
類科組：經建行政  
科目：統計學概要

Cumulative Standard Normal Distribution										
z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998

For z values greater than 3.49, use 0.9999.

