

98年公務人員特種考試基層警察人員考試、98年公務人員特種考試稅務人員考試、  
98年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試、98年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、  
98年公務人員特種考試關務人員考試及98年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：63240 全一張  
(正面)

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：關稅會統

科 目：統計學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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)附標準常態累加機率值表於本試題背面。

一、說明  $X$  的機率函數 (含定義域) 及其平均值與變異數為何? (12分)

(一)依過去經驗，某公司以直銷方式向一般家庭推銷產品的成功機率為 0.15。若該公司當天要拜訪 16 個家庭客戶，令  $X$  代表推銷成功的客戶數。

(二)某工廠生產的一批 45 台電子磅秤，若其中有 6 個未達精確量測標準的不良品。若從此批電子磅秤隨機抽取 5 個檢驗，令  $X$  代表不良品的個數。

二、在一項醫科考試結果，其分數的平均值 52 分、標準差 12 分。若僅錄取考生的前 1/9，已知考生甲得 90 分，考生乙得 84 分。(20分)

(一)試以柴氏定理 (Chebyshev's theorem) 分別判斷兩位考生是否一定錄取?

(二)若假設醫科考試結果分數是服從常態分配，則兩位考生是否一定錄取?

三、大學教授對其研究工作每週付出的時間是具有平均數 18 小時與標準差 5 小時的常態分配。計算以下各子題的機率。(20分)

(一)一位教授每週研究工作超過 24 小時的機率為何?

(二)對四位隨機選出的教授其每週平均研究時數超過 24 小時的機率。

(三)若隨機選出三位教授，則三位教授每週工作都不超過 24 小時的機率。

四、一工廠中，技術員甲每天平均生產 75 件且標準差為 20；技術員乙每天平均生產 66 件且標準差為 25。假設技術員的生產力為相互獨立的常態分配。(16分)

(一)在任何單一天中，技術員甲產量會超過技術員乙產量的機率?

(二)在一週 5 個工作天中，技術員甲平均產量會大於技術員乙平均產量的機率?

五、自兩個獨立的二項母體各做 100 個隨機樣本，經整理得到樣本比例分別為

$\hat{p}_1 = 0.48$  與  $\hat{p}_2 = 0.52$  (16分)

(一)計算母體比例差異的 95% 信賴區間。

(二)在顯著水準為 5% 時，檢定兩個母體比例是否有顯著差異。

六、說明何謂型 I 誤差與型 II 誤差。(8分)

七、一位專家想估計一項新的減肥計畫的平均減輕體重。在一個初步研究中得知減輕體重的母體標準差為 15 磅。以 95% 的信心水準，需要抽取多大的樣本以估計平均減輕體重在 2 磅以內? (8分)

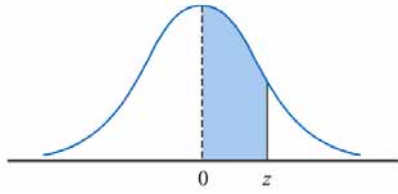
(請接背面)

98年公務人員特種考試基層警察人員考試、98年公務人員特種考試稅務人員考試、  
 98年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試、98年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、  
 98年公務人員特種考試關務人員考試及98年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：63240

全一張  
(背面)

等 別：三等關務人員考試  
 類(科)別：關稅會統  
 科 目：統計學



標準常態累加機率值表：P(0<Z<z)

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	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990