

102年公務人員升官等考試、102年關務人員升官等考試 代號：23130 全一張  
102年交通事業郵政、港務、公路人員升資考試試題 26630 (正面)  
28130

等別(級)：薦任

類科(別)：衛生行政、衛生檢驗、衛生技術

科目：生物統計學

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。

一、回答下題，請寫出計算過程：

健保資料庫顯示成年男子的BMI是常態分布，平均數為24.2，變異數為4.0，請問：

(一)有多少比例的成年男子BMI會落在25.3-28.5之間？(10分)

(二)若隨機取樣25名成年男子，其BMI平均數小於23.2的機率為何？(10分)

二、回答以下題目，請寫出假說、計算過程及結論；( $\alpha=0.05$ )。

5個B型肝炎病患的尿酸檢驗值如下：6.7, 5.8, 8.0, 7.2, 4.3

(一)求平均數的點估計(point estimate)、95%的區間估計(interval estimate)。(12分)

(二)假設尿酸是常態分布，由此數據可否推論B型肝炎病患的尿酸小於7.0？(15分)

三、一個山區的公共衛生研究中，追蹤超過40歲的中年人20年後，痛風與酗酒的數據如下：

		痛風	
		有	無
酗酒	有	118	278
	無	81	369

(一)根據此資料，痛風與酗酒是否有關聯？(15分)

(二)酗酒得到痛風的相對風險(relative risk)為何？解釋其意義。(10分)

四、為瞭解急診醫療資源，4個醫學中心在病患急診看診後，住院的天數有以下資料：

	醫學中心			
	甲	乙	丙	丁
N	25	23	19	45
平均住院天數	8.6	5.4	3.2	5.0

(一)如果要比較平均住院天數，用兩兩獨立t檢定有什麼問題？(4分)

(二)試述適合的母數檢定方法(parametric tests)及步驟。(8分)

(三)此方法虛無假說及對立假說為何？(8分)

(四)此方法有那些假設要遵守？(8分)

(請接背面)

102年公務人員升官等考試、102年關務人員升官等考試  
102年交通事業郵政、港務、公路人員升資考試試題

代號：23130  
26630  
28130


全一張  
(背面)

等別(級)：薦任

類科(別)：衛生行政、衛生檢驗、衛生技術

科目：生物統計學

Areas under the standard normal curve

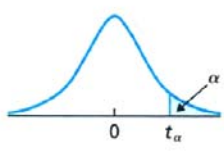


z	Second decimal place in z									
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986

Values of  $\chi^2_{\alpha}$

	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$	df
	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879	1
	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597	2
	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838	3
	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860	4

Values of  $t_{\alpha}$



df	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$	df
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	1
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	2
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	3
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	4
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	6
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	7
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	8
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	9