

بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

نام استاد:  کتبی / شفاهی

تاریخ امتحان: ۸۷/۴/۶ مدت امتحان: ۲ ساعت کد درس: ۲۲۰۰۶

امتحان درس:  آمار و احتمال ۳ واحد / بام کل نمره:  رشته: برق و کامپیوتر

دوره:  نیمسال اول /  دوم / دوره آموزش تابستانی / سال تحصیلی:

تعداد صفحه سوالات: ۲ / پاسخ سوالات در: ۱) پاسخنامه / ۲) برگه سوالات / ۳) پاسخنامه های مخصوص / سوالات چهارگزینه ای:  می باشد

طبقات	فراوانی مطلق
۷/۵-۱۶/۵	۴
۱۰/۵-۱۳/۵	۷
۱۳/۵-۱۶/۵	۸
۱۶/۵-۱۹/۵	۶

گروه آموزشی مهندس فضلی  
 تدریس تخصصی دروس دانشگاهی  
 کنکور ارشد - کنکور کارشناسی به کارشناسی  
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴  
 www.pasokh.org

۱- داده های زیر منوط به مفروضات  
 الف - میانگین، میانگین هند  
 ب - انحراف معیار و ضریب تغییرات

۲- ۳ طرف در نظر بگیرد. طرف A ۳ مل دو توپ سفید و ۴ توپ قرمز است. طرف B ۳ مل ۸ توپ سفید و ۴ توپ قرمز است و در طرف C یک توپ سفید و ۳ توپ قرمز قرار دارد.  
 الف - بلی از ۳ طرف را به تعاقب انتخاب می کنیم و از آن ۲ توپ به هم خارج می کنیم. احتمال سفید بودن هر دو توپ چقدر است.  
 ب - اگر از هر طرف یک توپ به تعاقب خارج کنیم احتمال آنکه هر دو توپ هم رنگ باشند چقدر است.  
 ج - اگر یک توپ به تعاقب از هر طرف انتخاب می کنیم. احتمال آنکه توپ انتخاب شده از طرف A سفید باشد چقدر است.  
 شرط آنکه دو توپ سفید انتخاب شده باشد را بدست آورید.

	۳	۴
۱	۱/۴	۲/۴
۲	۰	۱/۴

۳- X و Y دارای تابع توأم احتمال زیر می باشند:

الف - آیا X و Y مستقل اند؟ چرا  
 ب - ضریب همبستگی X و Y را بیابید.  
 ج -  $var(4X - 3Y + 1)$  را بیابید.

$$f(x, y) = \begin{cases} k(x+y) & 0 < x+y < 1 \\ 0 & 0 < x < 1 \\ & 0 < y < 1 \end{cases}$$

۴- X و Y دارای چگالی توأم زیر می باشند

الف  $var(2X - 1)$   
 ب  $var(Y | X = \frac{1}{3})$

بسمه تعالی

بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

م استاد  تاریخ امتحان  مدت امتحان  کد درس  ۲۲۰۰۶

تجان درس  بارم کل نمره  رشته  برق و کامپیوتر

زمره  نیمسال اول  دوم  دوره آموزش تابستانی  سال تحصیلی

۱۰۰ صفحه سوالات  ۲ پاسخ سوالات در: ۱) پاسخنامه  ۲) برگه سوالات  ۳) پاسخنامه های مخصوص سوالات چهارگزینه ای  می باشد

۵- بطور متوسط ۵ متری در یک ساعت به یکی از واحدهای بانک مراجعه کنید. مطلوب است:  
 الف- اقال آنکه در نیم ساعت حداکثر ۳۰ متری مراجعه کنید  
 ب- اقال آنکه متری بعدی حداقل ۱۵ دقیقه بعد مراجعه کنید  
 ج- اقال آنکه متری بعدی حداکثر ده دقیقه بعد مراجعه کنید

۶- در یک کارخانه پودر غذایی - پاکت‌های ۵۰ کیلوگرم و ۲۰ کیلوگرم توزیع می‌شود. اگر وزن پاکت ۳ دارا توزیع نرمال باشد مطلوب است: الف- اقال آنکه وزن یک پاکت که به تصادف انتخاب شده از ۱۵ کیلوگرم بیشتر باشد. ب- به ازای پاکت ۳ که کمتر از ۲۰ کیلوگرم وزن داشته باشد. ج- در یک نمونه ۹ تایی اقال آنکه متوسط وزن پاکت ۳ بین ۴۹ و ۵۱ کیلوگرم باشد یا بیشتر.

۷- دو نمونه تصادفی از دو واحد تولیدی به شرح جدول ذیل به دست آمده است. فرض می‌کنیم که دو جامعه دارای توزیع نرمال و واریانس‌های برابر و نامعلوم باشد. یک نمونه از هر یک از این دو واحد را به تصادف می‌نماید.

I	۳	۵	۷	۸	۶	۸	۹	۴	۷
II	۹	۸	۸	۴	۷	۶	۸	۶	

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز است - جدول مربوط همپیوسته است  
 درک و فهم سوال بخشی از امتحان است لذا به هیچ سوالی پاسخ داده نمی‌شود

( اگر دو نمونه هم پیوسته باشد )

گروه آموزشی مهندسی فضایی  
 تدریس خصوصی دروس دانشگاهی  
 کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی  
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴  
 www.pasokh.org

بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

استاد:  تاریخ امتحان:  مدرسه امتحان:  گانه درس:

خان درس:  بارم کل نمره:  رشته:

زده:  نیمسال اول  دوم  دوره آموزش تابستانی  سال تحصیلی:

د صفحه سوالات  پاسخ سوالات در: (۱) پاسخنامه  (۲) برگه سوالات  (۳) پاسخنامه های مخصوص سوالات چهارگزینه  می باشد

جدول توزیع درجه ای

n	r	P									
		0.10	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
5	0	0.5905	0.3277	0.2373	0.1681	0.0778	0.0312	0.0102	0.0024	0.0003	0.0000
5	1	0.9185	0.7373	0.6328	0.5282	0.3370	0.1875	0.0870	0.0308	0.0067	0.0005
5	2	0.9914	0.9421	0.8965	0.8369	0.6826	0.5000	0.3174	0.1631	0.0579	0.0086
5	3	0.9995	0.9933	0.9844	0.9692	0.9130	0.8125	0.6630	0.4718	0.2627	0.0815
5	4	1.0000	0.9997	0.9990	0.9976	0.9898	0.9688	0.9222	0.8319	0.6723	0.4095
5	5	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
10	0	0.3487	0.1074	0.0563	0.0282	0.0060	0.0010	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
10	1	0.7361	0.3758	0.2440	0.1493	0.0464	0.0107	0.0017	0.0001	0.0000	0.0000
10	2	0.9298	0.6778	0.5256	0.3828	0.1673	0.0547	0.0123	0.0016	0.0001	0.0000
10	3	0.9872	0.8791	0.7759	0.6496	0.3823	0.1719	0.0548	0.0106	0.0009	0.0000
10	4	0.9984	0.9672	0.9219	0.8497	0.6131	0.3770	0.1662	0.0474	0.0064	0.0002
10	5	0.9999	0.9936	0.9803	0.9527	0.8338	0.6230	0.3669	0.1503	0.0328	0.0016
10	6	1.0000	0.9991	0.9963	0.9894	0.9452	0.8281	0.6177	0.3504	0.1209	0.0128
10	7	1.0000	0.9999	0.9996	0.9984	0.9877	0.9453	0.8327	0.6172	0.3222	0.0702
10	8	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9983	0.9893	0.9536	0.8507	0.6242	0.2639
10	9	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9990	0.9940	0.9718	0.8926	0.6513
10	10	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
15	0	0.2059	0.0352	0.0134	0.0047	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	1	0.5490	0.1671	0.0802	0.0353	0.0052	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
15	2	0.8159	0.3980	0.2361	0.1268	0.0271	0.0037	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
15	3	0.9444	0.6482	0.4613	0.2969	0.0905	0.0176	0.0019	0.0001	0.0000	0.0000
15	4	0.9873	0.8358	0.6865	0.5155	0.2173	0.0592	0.0094	0.0007	0.0000	0.0000
15	5	0.9978	0.9389	0.8516	0.7216	0.4032	0.1509	0.0338	0.0037	0.0001	0.0000
15	6	0.9997	0.9819	0.9434	0.8689	0.6098	0.3036	0.0951	0.0152	0.0008	0.0000
15	7	1.0000	0.9958	0.9827	0.9500	0.7869	0.5000	0.2131	0.0500	0.0042	0.0000
15	8	1.0000	0.9992	0.9958	0.9848	0.9050	0.6964	0.3902	0.1311	0.0181	0.0003
15	9	1.0000	0.9999	0.9992	0.9963	0.9662	0.8491	0.5968	0.2784	0.0611	0.0023
15	10	1.0000	1.0000	0.9999	0.9993	0.9907	0.9408	0.7827	0.4845	0.1642	0.0127
15	11	1.0000	1.0000	1.0000	0.9999	0.9981	0.9824	0.9095	0.7031	0.3518	0.0556
15	12	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9963	0.9729	0.8732	0.6020	0.1841
15	13	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9995	0.9948	0.9647	0.8329	0.4510
15	14	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9995	0.9953	0.9648	0.7941
15	15	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
20	0	0.1216	0.0115	0.0032	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	1	0.3917	0.0692	0.0243	0.0076	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	2	0.6769	0.2061	0.0913	0.0355	0.0036	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20	3	0.8670	0.4114	0.2252	0.1071	0.0160	0.0013	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
20	4	0.9568	0.6296	0.4148	0.2375	0.0510	0.0059	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
20	5	0.9887	0.8042	0.6172	0.4164	0.1256	0.0207	0.0016	0.0000	0.0000	0.0000
20	6	0.9976	0.9133	0.7858	0.6080	0.2500	0.0577	0.0065	0.0003	0.0000	0.0000
20	7	0.9996	0.9679	0.8982	0.7723	0.4159	0.1316	0.0210	0.0013	0.0000	0.0000
20	8	0.9999	0.9900	0.9591	0.8867	0.5956	0.2517	0.0565	0.0051	0.0001	0.0000
20	9	1.0000	0.9974	0.9861	0.9520	0.7553	0.4119	0.1275	0.0171	0.0006	0.0000
20	10	1.0000	0.9994	0.9961	0.9829	0.8725	0.5881	0.2447	0.0480	0.0026	0.0000
20	11	1.0000	0.9999	0.9991	0.9949	0.9435	0.7483	0.4044	0.1133	0.0100	0.0001
20	12	1.0000	1.0000	0.9998	0.9987	0.9790	0.8684	0.5841	0.2277	0.0321	0.0004
20	13	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9935	0.9423	0.7500	0.3920	0.0867	0.0024
20	14	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9984	0.9793	0.8744	0.5836	0.1958	0.0113
20	15	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9997	0.9941	0.9490	0.7625	0.3704	0.0432
20	16	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9987	0.9840	0.8929	0.5886	0.1330
20	17	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9998	0.9964	0.9645	0.7939	0.3231
20	18	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9995	0.9924	0.9308	0.6083
20	19	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9992	0.9885	0.8784
20	20	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

نام استاد:  تاریخ امتحان:  مدت امتحان:  کد درس:

امتحان درس:  بارم کل نمره:  رشته:

دوره:  نیمسال اول  دوم  دوره آموزش تابستانی  سال تحصیلی:

تعداد صفحه سوالات:  پاسخ سوالات در: (۱) پاسخنامه  (۲) برگه سوالات  (۳) پاسخنامه های مخصوص  سوالات چهارگزینه ای  می باشد

جدول  
توزیع  
نمرات  
→

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0352	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0722	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641
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	0.9278	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
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998

Handwritten note at the top of the page.

	$\mu$										
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	7.0	12.0
0	0.3679	0.2231	0.1353	0.0821	0.0498	0.0302	0.0183	0.0111	0.0067	0.0009	0.0000
1	0.7358	0.5578	0.4060	0.2873	0.1991	0.1359	0.0916	0.0611	0.0404	0.0073	0.0001
2	0.9197	0.8088	0.6767	0.5438	0.4232	0.3208	0.2381	0.1736	0.1247	0.0296	0.0005
3	0.9810	0.9344	0.8571	0.7576	0.6472	0.5366	0.4335	0.3423	0.2650	0.0818	0.0023
4	0.9963	0.9814	0.9473	0.8912	0.8153	0.7254	0.6288	0.5321	0.4405	0.1730	0.0076
5	0.9994	0.9955	0.9834	0.9580	0.9161	0.8576	0.7851	0.7029	0.6160	0.3007	0.0203
6	0.9999	0.9991	0.9955	0.9858	0.9665	0.9347	0.8893	0.8311	0.7622	0.4497	0.0458
7	1.0000	0.9998	0.9989	0.9958	0.9881	0.9733	0.9489	0.9134	0.8666	0.5987	0.0895
8		1.0000	0.9998	0.9989	0.9962	0.9901	0.9786	0.9597	0.9319	0.7291	0.1550
9			1.0000	0.9997	0.9989	0.9967	0.9919	0.9829	0.9682	0.8305	0.2424
10				0.9999	0.9997	0.9990	0.9972	0.9933	0.9863	0.9015	0.3472
11				1.0000	0.9999	0.9997	0.9991	0.9976	0.9945	0.9466	0.4616
12					1.0000	0.9999	0.9997	0.9992	0.9980	0.9730	0.5760
13						1.0000	0.9999	0.9997	0.9993	0.9872	0.6815
14							1.0000	0.9999	0.9998	0.9943	0.7720
15								1.0000	0.9999	0.9976	0.8444
16									1.0000	0.9990	0.8987
										0.9996	0.9370
										0.9999	0.9626
										1.0000	0.9787
											0.9884
											0.9939
											0.9970
											0.9985
											0.9993
											0.9997
											0.9999
											0.9999
											1.0000

Handwritten scribbles or signatures.

$t_{\alpha, n}$

$n$	0.99	0.995	0.998	0.999	0.9995	0.9998	0.9999	0.99995	0.99998	0.99999	1.0000
1	63.66	31.82	6.31	3.08	1.976	1.000	0.787	0.625	0.518	0.458	0.418
2	9.92	6.96	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142	0.137	0.134
3	5.84	4.54	2.35	1.64	0.978	0.765	0.584	0.277	0.130	0.129	0.129
4	4.60	3.75	2.13	1.53	0.941	0.741	0.569	0.271	0.129	0.129	0.129
5	4.03	3.36	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.128	0.128	0.128
6	3.71	3.14	1.94	1.44	0.906	0.718	0.553	0.265	0.128	0.128	0.128
7	3.50	3.00	1.90	1.42	0.896	0.711	0.549	0.263	0.128	0.128	0.128
8	3.36	2.90	1.86	1.40	0.889	0.706	0.546	0.262	0.128	0.128	0.128
9	3.25	2.82	1.83	1.38	0.883	0.703	0.543	0.261	0.128	0.128	0.128
10	3.17	2.76	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.128	0.128	0.128
11	3.11	2.72	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.128	0.128	0.128
12	3.06	2.68	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128	0.128	0.128
13	3.01	2.65	1.77	1.35	0.870	0.694	0.538	0.259	0.128	0.128	0.128
14	2.98	2.62	1.76	1.34	0.868	0.692	0.537	0.258	0.128	0.128	0.128
15	2.95	2.60	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128	0.128	0.128
16	2.92	2.58	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128	0.128	0.128
17	2.90	2.57	1.74	1.33	0.863	0.689	0.534	0.257	0.127	0.127	0.127
18	2.88	2.56	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127	0.127	0.127
19	2.86	2.54	1.73	1.33	0.861	0.688	0.533	0.257	0.127	0.127	0.127
20	2.84	2.53	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127	0.127	0.127
21	2.83	2.52	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127	0.127	0.127
22	2.82	2.51	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127	0.127	0.127
23	2.81	2.50	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127	0.127	0.127
24	2.80	2.49	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127	0.127	0.127
25	2.79	2.48	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127	0.127	0.127
26	2.78	2.48	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127	0.127	0.127
27	2.77	2.47	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127	0.127	0.127
28	2.76	2.47	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127	0.127	0.127
29	2.76	2.46	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127	0.127	0.127
30	2.75	2.46	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127	0.127	0.127
40	2.70	2.43	1.68	1.30	0.851	0.681	0.529	0.255	0.126	0.126	0.126
60	2.66	2.39	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126	0.126	0.126
120	2.62	2.36	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126	0.126	0.126
$\infty$	2.58	2.33	1.645	1.28	0.842	0.674	0.524	0.253	0.126	0.126	0.126

Handwritten mark at the bottom left.

بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

نام استاد: **علیرب سید** تاریخ امتحان: **۱۷/۴/۹۷** مدت امتحان: **۳ ساعت** کد درس: **۲۲۰۰۶**

متجان درس: **آموزش و کاربرد ۳ واحد** بارم کل نمره: **۱۰۰** رشته: **برق و کامپیوتر**

دوره: **دوم**  دوره آموزش تابستانی  سال تحصیلی: **۱۳۷۵**

مداد صفحه سوالات: **۲** پاسخ سوالات در: **۱** پاسخنامه  برگ سوالات: **۲** پاسخنامه های مخصوص  سوالات چهارگزینه  می باشد

۵- بطور متوسط ۵ متری در یک ساعت به یکی از باجه های بانک مراجعه کنید. مطلوب است.

**گروه آموزشی مهندس فاضلی**  
 تدریس خصوصی دروس دانشگاهی  
 کنکور ارشد- کنکور کارشناسی به کارشناسی  
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴  
 www.pasokh.org

- الف- اقال آنده در نیم ساعت حداکثر ۳۰ متری مراجعه کنید
- ب- اقال آنده متری بعدی حداقل ۱۵ دقیقه بعد مراجعه کنید
- ج- اقال آنده متری بعدی حداکثر ده دقیقه بعد مراجعه کنید

- ۶- در یک کارخانه پودر غذایی - پاکت های با میانگین وزن ۵۰ کیلوگرم و زبرف معیار ۲ کیلوگرم تولید می شود. اگر وزن پاکت ها دارای توزیع نرمال باشند مطلوب است: الف- اقال آنده وزن یک پاکت که به تفاوت انتخاب شده از ۱۵ کیلوگرم کمتر باشد. ب- به ازای پاکت که کمتر از چند کیلوگرم وزن داشته باشد. ج- در یک نمونه ۹ تایی اقال آنده متوسط وزن پاکت ها بین ۴۹ و ۵۱ کیلوگرم باشد آیا باید
- ۷- دو نمونه تصادفی از دو واحد تولیدی به شرح جدول ذیل به دست آمده است. فرض می کنیم که دو جامعه دارای توزیع کمی نرمال و واریانس های برابر داشته باشند. یک فاصله اطمینان ۹۵٪ برای

اختلاف میانگین های دو واحد را بدست آورده و در برابر نتیجه مقایسه کنید

I	۳	۵	۷	۳	۸	۶	۸	۹	۴	۷
II	۹	۸	۸	۴	۷	۶	۸	۶		

توجه: آیفاده لزوم تعیین حساب نمودار مجاز است - جدول مربوطه ضمیمه است  
 درک در فهم سوال شخصی از امتحان است لذا به هیچ سوالی پاسخ داده نمی شود  
 (تکرار بهایم به هم فوق باشد)

**گروه آموزشی مهندس فاضلی**  
 تدریس خصوصی دروس دانشگاهی  
 کنکور ارشد- کنکور کارشناسی به کارشناسی  
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴  
 www.pasokh.org