

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در چه صورت می توان α, β را همزمان کاهش داد؟

۱. با افزایش توان آزمون
۲. با افزایش ضریب اطمینان
۳. با افزایش سطح خطا
۴. با افزایش حجم نمونه

۲- اگر T دارای توزیع t با ν درجه آزادی باشد، آنگاه $X = T^2$ دارای چه توزیعی است؟

۱. توزیع خی دو
۲. توزیع فیشر با درجه آزادی 1 و ν
۳. توزیع فیشر با درجه آزادی 1 و ν
۴. توزیع نرمال استاندارد

۳- کارایی مجانبی میانه نسبت به میانگین چقدر است؟

۱. $\frac{2}{\pi}$
۲. $\frac{\pi}{2}$
۳. $\frac{n\pi}{2}$
۴. $\frac{2n}{\pi}$

۴- برای جمع آوری اطلاعات و برآورد میانگین یک جامعه نرمال با واریانس 4، چه تعداد نمونه باید انتخاب نمود تا با اطمینان 0.95 طول فاصله اطمینان 2 باشد. $Z_{0.025} = 1.96$

۱. 10
۲. 14
۳. 16
۴. 18

۵- میانگین توزیع نمره های دانشجویان یک دانشکده 52 و انحراف معیار آن 15 است احتمال اینکه میانگین یک نمونه تصادفی 100 نفره کمتر از 55 باشد چقدر است؟

۱. 0.9962
۲. 0.0038
۳. 0.9772
۴. 1

۶- برآورد فاصله ای پارامتر، هرچه سطح اطمینان بیشتر شود، با فرض ثابت بودن سایر عوامل:

۱. دقت برآورد بیشتر می شود.
۲. دقت برآورد تغییر نمی کند.
۳. دقت برآورد کم می شود.
۴. سطح معنی داری زیاد می شود.



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ -، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ -، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

۷- برای بررسی اثر ۳ روش آموزش در افزایش متوسط نمره دانشجویان جدول آنالیز واریانس زیر بدست آمده است.

منبع تغییرات	F	M.s	d.f	ss
آموزش - تیمار خطا				180
کل			6	300

مقدار f برابر با:

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۸- فرض کنید یک نمونه ۷۲ تایی از قطعه نوع اول دارای میانگین ۳۸ و انحراف ۶ و یک نمونه ۱۶۲ تایی از قطعه دوم دارای میانگین ۲۰ و انحراف معیار ۹ باشد.

مقدار آماره آزمون کننده برای آزمون صفر بودن تفاوت میانگین ها چقدر است؟

۱. ۲۰ ۲. ۳۸ ۳. ۱۸ ۴. ۹

۹- در بررسی افراد مبتلا به یک بیماری فرض $P = 0.2$ را در مقابل $P > 0.2$ آزمون می کنیم. برای این منظور یک نمونه ۱۰۰ تایی از افراد جامعه انتخاب و مشاهده شده است که ۳۰ نفر به بیماری مبتلا هستند. آماره آزمون چه مقدار است؟

۱. ۱.۵ ۲. ۲.۵ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۰- مدیر کارخانه ای ادعا می کند که متوسط عمر لامپ های تولیدی بیش از ۱۲۰۰ ساعت است. برای بررسی این ادعا اطلاعات زیر به دست آمده است.

1201 1200 1199 1201 1202 1203 1197 1205 1201

اگر واریانس جامعه یا $\sigma^2 = 4$ باشد، آماره آزمون فرض $H_0: \mu = 1200$ در مقابل $H_1: \mu > 1200$ برابر است با:

۱. ۱.۵ ۲. ۲ ۳. ۲.۵ ۴. ۳



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ -، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ -، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

۱۱-P- مقدار عبارت است از:



۱. پایین ترین سطح معنی داری که میتوان فرض صفر را در آن رد کرد.
۲. بالاترین سطح معنی داری که می توان فرض صفر را در آن پذیرفت.
۳. پایین ترین سطح معنی داری که میتوان فرض صفر را در آن پذیرفت
۴. بالاترین سطح معنی داری که می توان فرض صفر را در آن رد کرد.

۱۲- در آزمون فرض در باره ضریب خط رگرسیون یا $H_0: \beta = 3$ اماره آزمون دارای چه توزیعی است؟

۱. نرمال
۲. نرمال استاندارد
۳. استودنت یا تی
۴. فیشر

۱۳- ضریب همبستگی بین X, Y مساوی 0.6 است چند درصد از تغییرات Y تحت تاثیر X نیست؟

۱. 0.4
۲. 0.64
۳. 0.6
۴. 0.36

۱۴- برای مقایسه میانگین های بیش از دو جامعه نرمال از چه توزیعی استفاده می شود؟

۱. t
۲. Z
۳. F
۴. خی دو

۱۵- برای آزمون برابری نسبت در K جامعه برنولی مستقل کدام توزیع مناسب است؟

۱. نرمال
۲. خی دو
۳. F
۴. t

۱۶- برای مقایسه متوسط نمره کارایی کارکنان شیفت صبح و بعد از ظهر اطلاعات زیر به دست آمده است.

شیفت	حجم نمونه	میانگین نمونه	واریانس نمونه
صبح	11	17	4
بعد از ظهر	21	16	4

مقدار S_p^2 یا واریانس آمیخته برابر است با:

۱. 4
۲. 9
۳. 25
۴. 36

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ -، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ -، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

۱۷- اگر $Y_i = \alpha + \beta x_i + e_i$ معادله ی خط رگرسیون باشد، کدام یک از روابط زیر درست است؟

۱. x_i ها متغیر تصادفی نیستند.
۲. e_i دارای توزیع نرمال با میانگین μ و واریانس σ^2 است.
۳. x_i ها دارای توزیع نرمال با میانگین $\alpha + \beta x_i$ و واریانس σ^2 هستند.
۴. $\hat{\alpha}$ دارای توزیع نرمال با میانگین α و واریانس $\frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$ است.

۱۸- در آنالیز واریانس یکطرفه، کدام عبارت زیر درست است؟

۱. آزمونهای تفاوت معنی دار براساس توزیع استودنت است.
۲. حتی اگر میانگین جوامع، MSR_{Tr} یک برآورد نااریب واریانس است.
۳. حتی اگر میانگین جوامع، برابر نباشند SSE از $SSTr$ مستقل است.
۴. حتی اگر میانگین جوامع، برابر نباشند $\frac{SSTr}{2}$ توزیع کی دو دارد.

۱۹- در جدول تحلیل واریانس یکطرفه از کدام آماره برای بررسی رد یا پذیرش فرضیه استفاده می شود؟

۱. آماره t
۲. آماره Z
۳. آماره χ^2 دو
۴. آماره F

۲۰- اگر جامعه ای دارای واریانس ۴ باشد و نمونه ای به حجم ۱۶ از آن انتخاب کنیم و میانگین آنها ۱۵ بدست آید کران بالای فاصله اطمینان

در سطح ۹۵ درصد برای میانگین جامعه چقدر است؟ $Z_{0.025} = 1.96, \bar{X}_{z_{0.05}} = 1.64$

۱. ۱۵.۸۲
۲. ۱۵.۹۸
۳. ۱۶.۲۵
۴. ۱۷.۲۱





سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ -، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ -، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

سوالات تشریحی

- ۱- برای نمونه های تصادفی به اندازه n از جامعه نمایی با پارامتر θ توزیعهای اماره های مرتب Y_1, Y_n را بیاید
۱.۲۰ نمره
- ۲- نشان دهید که اگر $\hat{\theta}$ برآورد کننده نااریب برای θ باشد و $Var(\hat{\theta}) \neq 0$ ، آنگاه $\hat{\theta}^2$ یک برآورد کننده نااریب θ^2 نیست.
۱.۲۰ نمره
- ۳- نشان دهید که برای نمونه ای تصادفی از یک جامعه نرمال، واریانس نمونه ای $\frac{2}{\sigma}$ ، برآورد کننده ای سازگار برای σ^2 است؟
۱.۲۰ نمره
- ۴- ناحیه بحرانی آزمون نسبت درستنمایی برای آزمون فرض صفر $H_0: \mu = \mu_0$ را در مقابل فرض مرکب $H_1: \mu \neq \mu_0$ بر مبنای نمونه ای تصادفی به اندازه ای از جامعه ای نرمال با واریانس معلوم پیدا کنید.
۱.۲۰ نمره
- ۵- یک شرکت تولید فراورده های نفتی مدعی است که کمتر از ۲۰ درصد کلیه دارندگان اتومبیل بنزین تولیدی آن شرکت را نمیخرند و این ادعا را در صورتی که یک بررسی تصادفی نشان دهد که از صاحبان ۲۰۰ اتومبیل ۲۲ نفر از بنزین تولیدی این شرکت استفاده نکرده اند در سطح معنی دار بودن ۰.۰۱ آزمون کنید.
۱.۲۰ نمره





سری سوال: ۱ یک

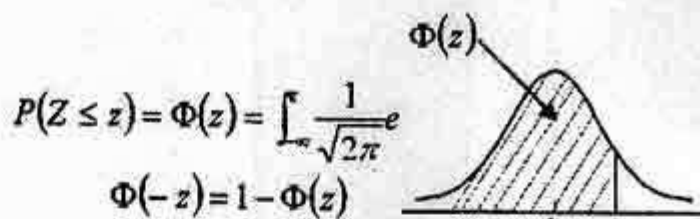
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

جدول ۲. توزیع نرمال استاندارد



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	0.7703	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
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990

Selected Upper Percentage Points

Tail probability x	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
Upper percentage Point z (x)	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576



سری سوال: ۱ یک

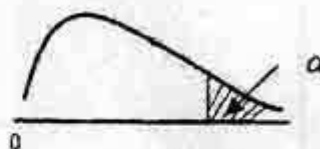
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

جدول ۲. توزیع کی دو



r	$\alpha=0.99$ 5	$\alpha=0.9$ 9	$\alpha=0.97$ 5	$\alpha=0.9$ 5	$\alpha=0.0$ 5	$\alpha=0.02$ 5	$\alpha=0.0$ 1	$\alpha=0.00$ 5	r
1	0.01393	0.0157	0.01982	0.00393	3.841	5.024	6.635	7.879	1
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597	2
3	0.0717	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838	3
4	0.207	0.297	0.484	0.711	9.488	11.143	13.277	14.860	4
5	0.412	0.554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750	5
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548	6
7	0.989	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278	7
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955	8
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589	9
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188	10
11	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757	11
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300	12
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819	13
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319	14
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801	15
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267	16
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718	17
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156	18
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582	19
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997	20
21	8.034	8.897	10.283	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401	21
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796	22
23	9.260	10.196	11.688	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181	23
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558	24
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.928	25
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.642	48.290	26
27	11.808	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645	27
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993	28
29	13.121	14.256	16.047	17.708	42.557	45.722	49.588	52.336	29
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672	30

Source : Reproduced with permission from Table 8 of E. S. Pearson and H.O. Hartely ,
Biometrika Tables for Statisticians, Vol. 1 (Cambridge : Cambridge University Press ,1954).



سری سوال: ۱ یک

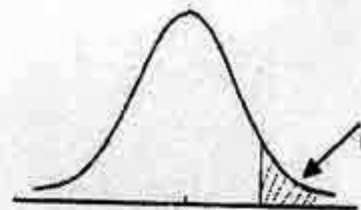
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

جدول ۳. توزیع استودنت



$t(\alpha, r)$

r	$\alpha = 0.10$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.005$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.635	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.996	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

Source : Reproduced with permission from Table 12 of E. S. pearson and H.O. Hartely , Biometrika Tables for Statisticians, Vol. I (Cambridge : Cambridge University Press ,1954)



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره

برداری ۱۳۲۰۰۱۱

سلامتی و تحویل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	د	عادی
۲	ب	عادی
۳	الف	عادی
۴	ج	عادی
۵	ج	عادی
۶	ج	عادی
۷	ج	عادی
۸	ج	عادی
۹	ب	عادی
۱۰	الف	عادی
۱۱	الف	عادی
۱۲	ج	عادی
۱۳	ب	عادی
۱۴	ج	عادی
۱۵	ب	عادی
۱۶	الف	عادی
۱۷	الف	عادی
۱۸	ج	عادی
۱۹	د	عادی
۲۰	ب	عادی

