



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (ستتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) (۱۳۸)

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار ستتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱. کدام رابطه بین H, G, \bar{X} صحیح می باشد؟

الف. $\bar{X} \leq G \leq H$ ب. $G \leq H \leq \bar{X}$ ج. $H \leq G \leq \bar{X}$ د. $G \leq \bar{X} \leq H$

۲. در یک توزیع متقارن $Q_3 = ۳۰, Q_1 = ۲۰$ می باشد، میانه کدام است؟

الف. ۲۳ ب. ۲۵ ج. ۲۴ د. ۲۶

۳. با اعداد ۲, ۲, ۲, ۵, ۵, ۸, ۸, ۹, ۹ چند عدد ۹ رقمی می توان نوشت؟

الف. ۱۰۸۰۰ ب. ۸۰۰ ج. ۳۰۲۴۰ د. ۱۰۰۸۰

۴. بسته ای حاوی ۱۰ رایانه است که چهار تا از آنها معیوب هستند. ۲ رایانه متوالیاً و بدون جایگزاری خارج می کنیم. احتمال

اینکه هر دو رایانه معیوب باشد، چقدر است؟

الف. ۳/۱۰ ب. ۶/۱۰ ج. ۵/۱۰ د. ۲/۱۰

۵. فرض کنید دو متغیر تصادفی پیوسته X, Y دارای تابع چگالی احتمال توام $۰ < x < y < ۱$ $f(x, y) = ۲$ تابع چگالی

حاشیه ای X کدام است؟

الف. $۱ + x$ ب. $۱ - x$ ج. $۲x$ د. $۲(۱ - x)$

۶. به ازای چه مقدار C ، تابع $x = ۰, ۱, ۲, \dots$ $f(x) = C \left(\frac{1}{p}\right)^x$ یک تابع چگالی احتمال است؟

الف. $\frac{1}{p}$ ب. ۲ ج. ۱ د. $\frac{1}{p^2}$

۷. تابع مولد گشتاور تابع چگالی $x = ۰, ۱$ $f(x) = p^x (1 - p)^{1-x}$ کدام است؟

الف. $p + qe^t$ ب. $p - qe^t$ ج. $q + pe^t$ د. $q - pe^t$



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (ستتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) (۱۳۸)

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار ستتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

استفاده از:

۸. تعداد تصادفاتی که در فواصل مساوی جاده اتفاق می افتد. دارای توزیع پواسن با پارامتر $\lambda = 0.3$ است. احتمال اینکه حداقل یک تصادف اتفاق بیافتد چقدر است؟

- الف. 0.35 ب. 0.3 ج. 0.23 د. 0.26

۹. اگر X دارای توزیع نمایی با $\theta = 2$ باشد. آنگاه $P(|X| < 3)$ برابر است با:

- الف. $1 - e^{-2}$ ب. $1 - e^{-3}$ ج. $1 + e^{-2}$ د. e^{-2}

۱۰. اگر X دارای توزیع کی-دو با ۵ درجه آزادی باشد، واریانس $3 + 2X$ کدام است؟

- الف. ۱۰ ب. ۴۰ ج. ۱۳ د. ۴۳

۱۱. اگر X_1, X_2, \dots, X_n نمونه تصادفی از $N(0, 1)$ باشد. $E[e^{3\bar{X}}]$ کدام است؟

- الف. e^{3n} ب. e^{2n} ج. e^{9n} د. ۱

۱۲. اگر X_1, X_2, \dots, X_{25} دارای توزیع نرمال با میانگین 150 و واریانس 100 باشد. مقدار احتمال

$$p(\bar{X} < 150, S^2 > 164)$$

- الف. 0.0125 ب. 0.025 ج. 0.25 د. 0.5

۱۳. اگر X دارای توزیع یکنواخت روی بازه $(0, \theta)$ باشد و مقادیر X به صورت زیر باشد. $8, 4, 2, 5, 3$ مقدار برآورد θ به

روش گشتاوری کدام است؟

- الف. $4/4$ ب. ۲ ج. $8/8$ د. $2/2$

۱۴. اگر $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ و برای یک نمونه تصادفی $n=2$ اتایی $\sum_{i=1}^2 X_i^2 = 0.345$ ، $\sum_{i=1}^2 X_i = 1.98$ فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای μ کدام است؟

- الف. $(2/2, 3/7)$ ب. $(0.141, 0.189)$ ج. $(1.02, 1.78)$ د. $(0.25, 0.89)$



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (ستتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) ۱۳۸

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار ستتی) ۱۱۱۵۰۶۶

استفاده از:

مجاز است.

۱۵. متغیر $\frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$ که در آن $X \sim (\mu, \sigma^2)$ است دارای کدام توزیع است؟

الف. $N(0, 1)$ ب. $t(n)$ ج. $t(n-1)$ د. $N(\mu, \sigma^2)$

۱۶. احتمال رد فرض H_0 به شرط آنکه H_0 نادرست باشد، کدام است؟

الف. احتمال خطای نوع اول α ب. احتمال خطای نوع دوم β
ج. توان آزمون د. $1 - \alpha$

۱۷. فروشندگانی ادعا کرده است که بیش از ۶۰ درصد تولیداتش دست کم ۲۰ سال عمر می‌کند فرضیه صفر H_0 را برای آزمون

این ادعا کدام است؟

الف. $P \leq 0.60$ ب. $P > 0.60$ ج. $P \geq 0.6$ د. $P < 0.60$

۱۸. با توجه به تابع چگالی $f(x, y) = \frac{1}{15}xy$ $x = 0, 1, 2$ $y = 1, 2$ مقدار $F(1, 1)$ چقدر است؟

الف. $\frac{1}{15}$ ب. $\frac{8}{15}$ ج. $\frac{7}{15}$ د. $\frac{3}{15}$

۱۹. در مدل رگرسیون خطی اگر $C_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$ باشد، $\sum C_i^2$ برابر است با:

الف. ۰ ب. ۱ ج. $\frac{1}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$ د. $\frac{\sigma^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2}$

۲۰. اگر $n = 5$ ، $\bar{x} = 4$ ، $\bar{y} = 6/4$ ، $\sum x_i y_i = 135$ ، $\sum (x_i - \bar{x})^2 = 10$ ، $\sum (y_i - \bar{y})^2 = 5/4$ مقدار \hat{b} کدام

است؟

الف. $0/81$ ب. $0/70$ ج. $1/2$ د. $0/3$



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (سنتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) ۱۳۸

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار سنتی) ۱۱۱۵۰۶۶

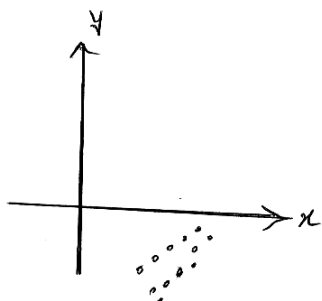
مجاز است.

استفاده از:

۲۱. متغیر تصادفی X دارای توزیع کی دو با n درجه آزادی است واریانس آن کدام است؟

- الف. n ب. $n-1$ ج. $2n$ د. $2(n-1)$

۲۲. در شکل مقابل ضریب همبستگی کدام است؟



- الف. $r = +1$ ب. $r = -1$
ج. $0 < r < 1$ د. $-1 < r < 0$

۲۳. اگر X دارای توزیع t استودنت با ۳ درجه آزادی باشد آنگاه $E(X)$ کدام است؟

- الف. t ب. $t-1$ ج. n د. صفر

۲۴. توزیع نسبت واریانس دو جامعه نرمال کدام است؟

- الف. کی دو ب. نرمال ج. F د. t - استودنت

۲۵. فرض کنید X دارای توزیع یکنواخت بر بازه (θ, ∞) است برآورد گشتاوری θ کدام است؟

- الف. \bar{x} ب. $2\bar{x}$ ج. $\frac{\bar{x}}{2}$ د. $\sum_{i=1}^n x_i$

۲۶. هرگاه $n_1 = 5$, $n_2 = 7$, $S_1^2 = 2/9$, $S_2^2 = 2/2$ مقدار S_p^2 کدام است؟

- الف. $2/48$ ب. $1/58$ ج. $1/75$ د. $2/25$

۲۷. فرض کنید $P(B) = 1$ و برای هر پیشامد A مقدار $P(A|B)$ کدام است؟

- الف. یک ب. $P(B-A)$ ج. $P(A-B)$ د. $P(A)$



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (سنتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) ۱۳۸

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار سنتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

استفاده از:

۲۸. اگر A , B دو پیشامد مستقل باشند و $P(A) = 0.2$, $P(A \cup B) = 0.6$, آنگاه $P(B)$ کدام است؟

د. 0.2

ج. 0.3

ب. 0.5

الف. 0.4

۲۹. در ظرفی سه توپ سفید و ۴ توپ سیاه وجود دارد سه توپ از این ظرف یکی یکی بدون جایگذاری بیرون می آوریم احتمال

اینکه توپ اول و توپ سوم هر دو سفید باشند کدام است؟

د. $\frac{4}{7}$

ج. $\frac{5}{7}$

ب. $\frac{2}{7}$

الف. $\frac{1}{7}$

۳۰. سیستمی دارای دو جزء است که احتمال کار نکردن هر کدام از آنها 0.20 می باشد اگر اجزاء به طور سری قرار گرفته باشند

احتمال کار کردن سیستم چقدر است؟

د. 0.64

ج. 0.4

ب. 0.04

الف. 0.96



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (سنتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) ۱۳۸

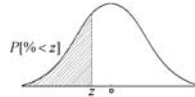
(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار سنتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

جدول توزیع Z



z	0	0/01	0/02	0/03	0/04	0/05	0/06	0/07	0/08	0/09
-3/5	0/0002	0/0002	0/0002	0/0002	0/0002	0/0002	0/0002	0/0002	0/0002	0/0002
-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	0/0013	0/0013	0/0013	0/0012	0/0012	0/0011	0/0011	0/0011	0/0010	0/0010
-2/9	0/0019	0/0018	0/0018	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	0/0228	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	0/0351	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	0/0721	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	0/1587	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	0/5000	0/4960	0/4920	0/4880	0/4840	0/4801	0/4761	0/4721	0/4681	0/4641



زمان آزمون:

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/کُد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (سنتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) ۱۳۸

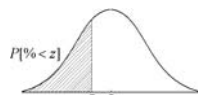
(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار سنتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

ادامه جدول توزیع Z



z	0	0/01	0/02	0/03	0/04	0/05	0/06	0/07	0/08	0/09
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	0/8413	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	0/9772	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	0/9987	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
3/5	0/9998	0/9998	0/9998	0/9998	0/9998	0/9998	0/9998	0/9998	0/9998	0/9998



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (سنتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فنآوری اطلاعات (چند بخشی) ۱۳۸

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار سنتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

جدول توزیع t

α						
df	0/1	0/05	0/025	0/01	0/005	df
1	6/31	12/71	25/45	63/66	127/32	1
2	2/92	4/3	6/21	9/92	14/09	2
3	2/35	3/18	4/18	5/84	7/45	3
4	2/13	2/78	3/5	4/6	5/6	4
5	2/02	2/57	3/16	4/03	4/77	5
6	1/94	2/45	2/97	3/71	4/32	6
7	1/89	2/36	2/84	3/5	4/03	7
8	1/86	2/31	2/75	3/36	3/83	8
9	1/83	2/26	2/69	3/25	3/69	9
10	1/81	2/23	2/63	3/17	3/58	10
12	1/78	2/18	2/56	3/05	3/43	12
15	1/75	2/13	2/49	2/95	3/29	15
20	1/72	2/09	2/42	2/85	3/15	20
24	1/71	2/06	2/39	2/8	3/09	24
30	1/7	2/04	2/36	2/75	3/03	30
40	1/68	2/02	2/33	2/7	2/97	40
60	1/67	2	2/3	2/66	2/91	60
120	1/66	1/98	2/27	2/62	2/86	120
1000	1/65	1/96	2/24	2/58	2/81	1000

جدول مقادیر توزیع خی دو (χ^2)

α													
df	0/005	0/01	0/025	0/05	0/10	0/20	0/30	0/70	0/80	0/95	0/975	0/99	0/995
1	0/000	0/000	0/001	0/004	0/016	0/064	0/148	1/074	1/642	3/841	5/024	6/635	7/879
2	0/010	0/020	0/051	0/103	0/211	0/446	0/713	2/408	3/219	5/991	7/378	9/210	10/597
3	0/072	0/115	0/216	0/352	0/584	1/005	1/424	3/665	4/642	7/815	9/348	11/345	12/838
4	0/207	0/297	0/484	0/711	1/064	1/649	2/195	4/878	5/989	9/488	11/143	13/277	14/860
5	0/412	0/554	0/831	1/145	1/610	2/343	3/000	6/064	7/289	11/070	12/833	15/086	16/750
6	0/676	0/872	1/237	1/635	2/204	3/070	3/828	7/231	8/558	12/592	14/449	16/812	18/548
7	0/989	1/239	1/690	2/167	2/833	3/822	4/671	8/383	9/803	14/067	16/013	18/475	20/278
8	1/344	1/646	2/180	2/733	3/490	4/594	5/527	9/524	11/030	15/507	17/535	20/090	21/955
9	1/735	2/088	2/700	3/325	4/168	5/380	6/393	10/656	12/242	16/919	19/023	21/666	23/589
10	2/156	2/558	3/247	3/940	4/865	6/179	7/267	11/781	13/442	18/307	20/483	23/209	25/188
11	2/603	3/053	3/816	4/575	5/578	6/989	8/148	12/899	14/631	19/675	21/920	24/725	26/757
12	3/074	3/571	4/404	5/226	6/304	7/807	9/034	14/011	15/812	21/026	23/337	26/217	28/300
13	3/565	4/107	5/009	5/892	7/042	8/634	9/926	15/119	16/985	22/362	24/736	27/688	29/819
14	4/075	4/660	5/629	6/571	7/790	9/467	10/821	16/222	18/151	23/685	26/119	29/141	31/319
15	4/601	5/229	6/262	7/261	8/547	10/307	11/721	17/322	19/311	24/996	27/488	30/578	32/801
16	5/142	5/812	6/908	7/962	9/312	11/152	12/624	18/418	20/465	26/296	28/845	32/000	34/267
17	5/697	6/408	7/564	8/672	10/085	12/002	13/531	19/511	21/615	27/587	30/191	33/409	35/718
18	6/265	7/015	8/231	9/390	10/865	12/857	14/440	20/601	22/760	28/869	31/526	34/805	37/156
19	6/844	7/633	8/907	10/117	11/651	13/716	15/352	21/689	23/900	30/144	32/852	36/191	38/582
20	7/434	8/260	9/591	10/851	12/443	14/578	16/266	22/775	25/038	31/410	34/170	37/566	39/997
21	8/034	8/897	10/283	11/591	13/240	15/445	17/182	23/858	26/171	32/671	35/479	38/932	41/401
22	8/643	9/542	10/982	12/338	14/041	16/314	18/101	24/939	27/301	33/924	36/781	40/289	42/796
23	9/260	10/196	11/689	13/091	14/848	17/187	19/021	26/018	28/429	35/172	38/076	41/638	44/181
24	9/886	10/856	12/401	13/848	15/659	18/062	19/943	27/096	29/553	36/415	39/364	42/980	45/559
25	10/520	11/524	13/120	14/611	16/473	18/940	20/867	28/172	30/675	37/652	40/646	44/314	46/928
26	11/160	12/198	13/844	15/379	17/292	19/820	21/792	29/246	31/795	38/885	41/923	45/642	48/290
27	11/808	12/879	14/573	16/151	18/114	20/703	22/719	30/319	32/912	40/113	43/195	46/963	49/645
28	12/461	13/565	15/308	16/928	18/939	21/588	23/647	31/391	34/027	41/337	44/461	48/278	50/993
29	13/121	14/256	16/047	17/708	19/768	22/475	24/577	32/461	35/139	42/557	45/722	49/588	52/336
30	13/787	14/953	16/791	18/493	20/599	23/364	25/508	33/530	36/250	43/773	46/979	50/892	53/672
40	20/707	22/164	24/433	26/509	29/051	32/345	34/872	44/165	47/269	55/758	59/342	63/691	66/766
50	27/991	29/707	32/357	34/764	37/689	41/449	44/313	54/723	58/164	67/505	71/420	76/154	79/490
60	35/534	37/485	40/482	43/188	46/459	50/641	53/809	65/227	68/972	79/082	83/298	88/379	91/952



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (سنتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) (۱۳۸)

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار سنتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

جدول توزیع f_{0, v_1, v_2}

درجه آزادی v_1

v_2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	100
1	40522	985	3412	212	1626	1375	1225	1126	1056	1004	933	868	81	782	756	731	708	666
2	4999/5	99	3082	18	1327	1092	955	865	802	756	693	636	585	561	539	518	498	463
3	5403/4	99/17	2946	16/69	1206	978	845	759	699	655	595	542	494	472	451	431	413	38
4	5624/6	99/25	2871	15/98	1139	915	785	701	642	599	541	489	443	422	402	383	365	334
5	5763/7	99/3	2824	15/52	1097	875	746	663	606	564	506	456	41	39	37	351	334	304
6	5859	99/33	2791	15/21	1067	847	719	637	578	539	482	432	387	367	347	329	312	282
7	5928/4	99/36	2767	14/98	1046	826	699	618	561	512	464	414	37	35	33	312	295	266
8	5981/1	99/37	2749	14/8	1029	81	684	603	547	506	45	405	36	34	32	309	292	253
9	6022/5	99/39	2735	14/66	1016	798	672	591	535	494	439	389	346	326	307	289	272	243
10	6055/9	99/4	2723	14/55	1005	787	662	581	526	485	43	38	34	32	30	288	271	234
11	6106/3	99/42	2705	14/37	989	772	647	567	511	471	416	367	323	303	284	266	249	222
12	6106/3	99/42	2705	14/37	989	772	647	567	511	471	416	367	323	303	284	266	249	222
13	6125/9	99/42	2698	14/31	982	766	641	561	505	465	41	361	318	298	279	261	244	215
14	6142/7	99/43	2692	14/25	977	76	636	556	501	46	405	356	313	293	274	256	239	21
15	6157/3	99/43	2687	14/2	972	756	631	552	496	456	401	352	309	289	271	252	235	206
16	6170/1	99/44	2683	14/15	968	752	628	548	492	452	397	349	305	285	266	248	231	202
17	6181/4	99/44	2679	14/11	964	748	624	544	489	449	394	345	302	282	263	245	228	198
18	6191/5	99/44	2675	14/08	961	745	621	541	486	446	391	342	299	279	260	242	225	195
19	6200/6	99/45	2672	14/05	958	742	618	538	483	443	388	34	296	276	257	239	222	192
20	6208/7	99/45	2669	14/02	955	74	616	536	481	441	386	337	294	274	255	237	220	199
21	6216/1	99/45	2666	13/99	953	737	613	534	479	438	384	335	292	272	253	235	217	187
22	6222/8	99/45	2664	13/97	951	735	611	532	477	436	382	333	290	270	251	233	215	185
23	6229	99/46	2662	13/95	949	733	609	53	475	434	38	331	288	268	249	231	213	183
24	6234/6	99/46	266	13/93	947	731	607	528	473	433	378	329	286	266	247	229	212	181
25	6239/8	99/46	2658	13/91	945	73	606	526	471	431	376	328	284	264	245	227	210	179
30	6260/7	99/47	265	13/84	938	723	606	52	465	425	37	321	278	258	239	221	203	172
40	6286/8	99/47	2641	13/75	929	714	606	512	457	417	362	313	269	249	231	211	194	161
50	6302/5	99/48	2635	13/69	924	709	606	507	452	412	357	308	264	244	225	206	188	154
120	6339/4	99/49	2622	13/56	911	697	606	495	444	4	345	296	252	231	211	192	173	135
1000	6362/7	99/5	2614	13/47	903	689	606	487	432	392	337	288	243	222	202	182	162	116



زمان آزمون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

نام درس: آمار و احتمالات کاربردی

رشته تحصیلی/ گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات (سنتی): ۱۱۱۷۰۷۶ مهندسی فن آوری اطلاعات (چند بخشی) ۱۳۸

(نرم افزار و سخت افزار تجمیع) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار سنتی) ۱۱۱۵۰۶۶

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

جدول توزیع $f_{.05, V_1, V_2}$

درجه‌ی آزادی V_1

$V_2 \backslash V_1$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	100	
1	161/5	10/13 18/51	7/71	6/61	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59	5/59
2	199/5	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16	19/16
3	215/7	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6	224/6
4	224/6	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2	230/2
5	230/2	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234
6	234	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8	236/8
7	236/8	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9	238/9
8	238/9	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5	240/5
9	240/5	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9	241/9
10	241/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9	243/9
11	243/9	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7	244/7
12	244/7	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4	245/4
13	245/4	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246
14	246	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5	246/5
15	246/5	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9	246/9
16	246/9	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3	247/3
17	247/3	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7	247/7
18	247/7	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
19	248	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3	248/3
20	248/3	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6	248/6
21	248/6	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8	248/8
22	248/8	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1	249/1
23	249/1	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3	249/3
24	249/3	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1	250/1
25	250/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1	251/1
30	251/1	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8	251/8
40	251/8	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3	253/3
50	253/3	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2	254/2
100	254/2																		

آمار و احتمال کاربردی ترم اول ۹۱_۹۰

ج	1
ب.	2
د	3
الف	4
د	5
الف	6
ج	7
د	8
الف	9
ب.	10
ج	11
الف	12
ج	13
ب.	14
الف	15
ج	16
الف	17
الف	18
ج	19
ب.	20
ج	21
د	22
د	23
ج	24
ب.	25
ب.	26
د	27
ب.	28
الف	29
د	30