



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۱- مرحله ای از آمار که فقط برای توضیح و تجزیه گروه معینی بدون نتیجه گیری یا تعمیم آن به گروهی بزرگتر بکار می رود چه نام دارد؟

۱. آمار تعمیمی ۲. آمار استنباطی ۳. آمار توصیفی ۴. سرشماری

۲- دامنه تغییرات داده های 17,45,38,27,6,48,11,57,34,22 برابر است با:

۱. ۵۱ ۲. ۵۰ ۳. ۴۸ ۴. ۴۴

۳- بزرگترین و کوچکترین داده آماری در یک آزمایش ۱۷۶ و ۱۲۱ می باشد. اگر ۵ دسته مورد استفاده قرار گیرد، فاصله دسته ها چقدر است؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۲ ۳. ۹ ۴. ۱۱

۴- جمع جبری انحرافات دسته ای از اعداد، از میانگین حسابی برابر است با:

۱. ۱- ۲. ۱ ۳. ۰ ۴. بین ۰ و ۱

۵- میانه دسته اعداد ۵, ۵, ۷, ۹, ۱۱, ۱۲, ۱۵, ۱۸ کدام گزینه است؟

۱. ۱۱ ۲. ۱۰ ۳. ۱۲ ۴. ۹

۶- کدام رابطه بین میانگین، میانه و مد برای منحنی های فراوانی تک مددار برقرار است؟

۱. (میانگین - مد) برابر است با سه برابر (میانگین - میانه)

۲. (میانگین - مد) برابر است با (میانگین - میانه)

۳. (میانگین - میانه) برابر است با سه برابر (میانگین - مد)

۴. (میانگین - مد) برابر است با یک سوم (میانگین - میانه)

۷- میانگین هارمونیک اعداد ۲، ۴ و ۸ عبارت است از:

۱. ۳ ۲. ۳,۵ ۳. ۳,۴۰ ۴. ۳,۴۳



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۸- برای داده های جدول طبقه بندی زیر، مد و میانه کدامند؟

طبقات	فراوانی	فراوانی تجمعی
۶.۵-۱۰.۵	۲	۲
۱۱.۵-۱۶.۵	۵	۷
۱۶.۵-۲۱.۵	۹	۱۶
۲۱.۵-۲۶.۵	۴	۲۰

۱۳.۶۷ و ۱۲.۳۴ .۴

۱۱.۲۳ و ۱۱.۲۹ .۳

۱۳.۶۷ و ۱۲.۳۴ .۲

۱۳.۷۲ و ۱۳.۱۶ .۱

۹- انحراف معیار اعداد ۱۱، ۶، ۷، ۳، ۱۴، ۹، ۱۷ و ۵ برابر است با:

۴.۴۷ .۴

۴ .۳

۴.۴۱ .۲

۴.۴۴ .۱

۱۰- حاصل رابطه $Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$ کدام گزینه است؟

۰۲ دامنه صدک ده تا نود

۰۱ واریانس

۰۴ انحراف متوسط

۰۳ دامنه نیم چارک داخلی

۱۱- کدامیک از گزینه های زیر صفت کمی پیوسته است؟

۰۲ تعداد افراد خانواده

۰۱ گروه خونی

۰۴ ظرفیت مسافران یک خودرو

۰۳ ظرفیت یک بطری نوشابه

۱۲- میانگین سن یک گروه ۱۲ سال و ضریب تغییر سن آنها ۲۰ درصد است. انحراف معیار سن آنها چقدر است؟

۲ .۴

۲.۵ .۳

۲.۲ .۲

۲.۴ .۱

۱۳- میانگین هندسی دسته ای از اعداد مثبت $x_1, x_2, x_3, \dots, x_N$:

۰۲ کمتر یا مساوی با میانگین هارمونیک آنهاست.

۰۱ بیشتر یا مساوی میانگین حسابی آنهاست.

۰۴ کمتر یا مساوی میانگین حسابی آنهاست.

۰۳ بیشتر یا مساوی با میانگین هندسی آنهاست.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۱۴- اگر در جامعه ای نامتقارن، میانگین ۲۰، مد ۱۸ و واریانس ۲۵ باشد، ضریب اول چولگی پیرسون برابر است با:

۱. ۳.۰ ۲. ۴.۰ ۳. ۳.۰ ۴. ۴.۱

۱۵- گشتاور چهارم داده های ۲، ۳، ۷، ۸ و ۱۰ نسبت به میانگین کدام گزینه است؟

۱. ۹۶ ۲. ۵۶ ۳. ۲۲ ۴. ۱۲۲

۱۶- اگر گشتاور مرتبه چهارم حول میانگین برابر ۱۲۵ و واریانس ۵ باشد، ضریب گشتاوری کشیدگی چند است؟

۱. ۲۱،۵ ۲. ۱۵ ۳. ۲ ۴. ۲،۵

۱۷- به چند طریق می توان ۳ درخت پرتقال، ۴ درخت نارنگی و ۲ درخت لیمو را در طول یک خط مستقیم کاشت به شرط آنکه درخت های هم نوع از هم متمایز نباشند؟

۱. ۱۲۶۰ ۲. ۵۰۴۰ ۳. ۵۲۰ ۴. ۳۰۲۰

۱۸- اگر $P(B/A) = \frac{1}{10}$ ، $P(B) = \frac{6}{10}$ و $P(A) = \frac{4}{10}$ باشد در این صورت $P(A/B)$ چقدر است؟

۱. $\frac{1}{600}$ ۲. $\frac{4}{60}$ ۳. $\frac{4}{600}$ ۴. $\frac{6}{100}$

۱۹- به چند طریق می توان ۶ سوال از بین ۱۰ سوال انتخاب نمود؟

۱. ۲۴ ۲. ۵۴ ۳. ۱۲۰ ۴. ۲۱۰

۲۰- با توجه به جدول توزیع احتمال زیر، مقدار امید ریاضی X چقدر است؟

X	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴
P(X)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$

۱. ۱۶ ۲. ۸ ۳. ۱۲ ۴. ۳۲

۲۱- در ۱۰۰ آزمایش یک سکه متعادل، میانگین و انحراف معیار تعداد شیر برابر است با:

۱. $\mu=50, \sigma=25$ ۲. $\mu=55, \sigma=10$ ۳. $\mu=50, \sigma=5$ ۴. $\mu=55, \sigma=5$



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۲۲- رابطه $\mu = \sigma^2 = \lambda$ برای کدام توزیع، صادق است؟

۱. دو جمله ای ۲. پواسون ۳. نرمال ۴. نرمال استاندارد

۲۳- اگر احتمال خراب بودن سیستم ترمز اتومبیل های تولیدی یک کارخانه ۰.۰۰۱ باشد. احتمال اینکه از ۲۰۰۰ اتومبیل، ۳ تای آنها دارای سیستم ترمز معیوب باشند چقدر است؟

۱. ۰.۱۲ ۲. $3e^{-2}$ ۳. $1 - 3e^{-2}$ ۴. ۰.۲۲

۲۴- متوسط زمانی که ۵۰۰ دانشجو برای حل یک تمرین صرف میکنند، ۱۵۱ ثانیه و انحراف معیار آن ۱۵ ثانیه است. با فرض اینکه توزیع این زمان، نرمال باشد چند دانشجو بین ۱۲۰ و ۱۵۵ ثانیه صرف میکنند؟ $P(-2.10 < Z < 0) = 0.4821$ و

$$P(0 < Z < 0.30) = 0.1179$$

۱. ۱۰۰ ۲. ۴۰۰ ۳. ۳۰۰ ۴. ۲۵۰

۲۵- اگر ۶۴ درصد ساکنین یک شهر مشکل دیابت داشته باشند، احتمال اینکه در یک نمونه تصادفی ۱۰۰ فردی، نسبت افراد دیابتی مساوی یا کمتر از ۶۰ درصد باشند چقدر است؟

۱. $P(Z \leq -0.83)$ ۲. $P(Z \leq -0.30)$ ۳. $P(Z \leq 0.83)$ ۴. $P(Z \leq 0.3)$

۲۶- در یک جدول توافقی 4×5 درجه آزادی کدام است؟

۱. ۹ ۲. ۱۰ ۳. ۱۲ ۴. ۸

۲۷- در یک آزمون آماری خطای نوع اول ۶ درصد و خطای نوع دوم ۳ درصد است. توان آزمون (اعتبار آزمون) چند درصد است؟

۱. ۹۳ ۲. ۹۷ ۳. ۹۸ ۴. ۹۴

۲۸- برای آزمون یکنواختی میانگین ماهیانه کل تابش خورشید در سطح افقی و مایل در مکان ویژه ای و با فرض تساوی واریانس در دو حالت، اطلاعات زیر بدست آمده است:

$$(\bar{X}_1 = 451/75)(\bar{X}_2 = 483/42)(n_1 = n_2 = 12)(s_p = 82/53)$$

مقدار آماره آزمون کدام است؟

۱. -۰/۹۴ ۲. ۰/۲۵ ۳. -۰/۳۶ ۴. -۱/۲۳



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۲۹- احتمال اینکه در ۵ آزمایش یک تاس متعادل، عدد ۳ ظاهر نشود چقدر است؟

$$.4 \left(\frac{5}{6}\right)^5$$

$$.3 \left(\frac{1}{6}\right)^4 \left(\frac{5}{6}\right)$$

$$.2 \left(\frac{1}{36}\right)^4 \left(\frac{5}{6}\right)$$

$$.1 \left(\frac{1}{36}\right)^5 \left(\frac{5}{6}\right)$$

۳۰- در یک امتحان، میانگین نمرات ۷۲ و انحراف معیار ۱۵ می باشد. نمره استاندارد دانشجویی که ۹۳ گرفته است کدام گزینه می باشد؟

$$.4 -0.8$$

$$.3$$

$$.2 1/4$$

$$.1 2/1$$



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

جدول ۲. توزیع نرمال استاندارد

$$P(Z \leq z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$

$$\Phi(-z) = 1 - \Phi(z)$$

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	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



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

فرمول های پیوست

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}, \quad \bar{X} = A + C \left(\frac{\sum fa}{N} \right), \quad \bar{X} = \frac{\sum fm}{\sum f}$$

$$M_d = L_i + C \left(\frac{\frac{N}{2} - (\sum f)_1}{f} \right)$$

f دسته میانه

$$H = \frac{N}{\sum \frac{1}{x}}, \quad G = N \sqrt{x_1 x_2 \dots x_N}$$

$$S = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{N}}, \quad CV = \frac{s}{\bar{x}}, \quad a_m = \frac{m}{s^m}, \quad sk = \frac{m(\bar{x} = M_d)}{s}$$

$$S = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{N}}, \quad CV = \frac{s}{\bar{x}}, \quad a_m = \frac{m}{s^m}, \quad sk = \frac{m(\bar{x} = M_d)}{s}$$

$$S = C \sqrt{u^r - \bar{u}^r}, \quad m_r^1 = \frac{\sum (x - A)^r}{N}, \quad P(x) = \frac{N!}{x_1! x_2! \dots x_k!} P_1^{x_1} P_2^{x_2} \dots P_k^{x_k}$$

$$P(x) = \frac{\lambda^x e^{-x}}{x!}, \quad P(x) = \frac{N!}{x!(N-x)!} P^x q^{N-x}$$



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار و احتمالات، آمار و احتمالات، کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی
اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی
ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۷۱۹۶ - مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی آب و خاک، مهندسی
علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی ماشینهای
کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی
تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

$$r = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{(\sum x^2 - n\bar{x}^2)(\sum y^2 - n\bar{y}^2)}}, \quad b = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{N(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$y = bx + a, \quad \chi^2 = \sum_i \frac{(\log_i - e_i - 0.5)^2}{e_i}, \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad t = \frac{\bar{x} - \bar{x}_0}{S/\sqrt{n}}$$

$$t^* = \frac{(t_1 S_1^2 / n_1)(t_2 S_2^2 / n_2)}{S_1^2 / n_1 + S_2^2 / n_2}, \quad S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$