



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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۹۹ - ۱۱۲۱۰۴۹

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- مساحت قاره آفریقا $۳۰/۳$ میلیون کیلو متر مربع از کل $۱۳۳/۳$ میلیون کیلو متر مربع مساحت کل قاره ها است. زاویه قطاع مربوط به قاره آفریقا در نمودار دایره ای چقدر است؟

۱. ۸۲ ۲. ۲۷۸ ۳. ۳۶۰ ۴. $۳۰/۳$

۲- در یک جدول فراوانی حدود دو دسته متوالی $۶۲-۶۰$ و $۶۵-۶۳$ است. طول دسته چقدر است؟

۱. ۲ ۲. ۱ ۳. ۵ ۴. ۳

۳- فراوانی نسبی دسته ای $۰/۳۵$ و تعداد کل فراوانی ۱۰۰ می باشد، فراوانی دسته چقدر است؟

۱. ۳۵ ۲. ۱۰۰ ۳. ۶۵ ۴. $۰/۶۵$

۴- دامنه داده های $۱۲۴، ۱۲۳/۵، ۱۴۱، ۱۴۵/۶، ۱۲۸$ چقدر است؟

۱. $۲۱/۶$ ۲. $۲۲/۱$ ۳. ۴ ۴. $۱۱/۰۵$

۵- میانگین حسابی و واریانس داده های $۲۵، ۲۴، ۱۸، ۱۵، ۱۳$ کدام است؟

۱. $\bar{x} = ۱۹، s^2 = ۲۸/۵$ ۲. $\bar{x} = ۹۵، s^2 = ۲۲/۸$

۳. $\bar{x} = ۹۵، s^2 = ۲۸/۵$ ۴. $\bar{x} = ۱۹، s^2 = ۲۲/۸$

۶- در جدول فراوانی زیر میانه و مد به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

دسته	۰-۴	۵-۹	۱۰-۱۴	۱۵-۱۹	۲۰-۲۴
فراوانی	۳	۵	۱۰	۵	۳

۱. ۱۰، ۱۰ ۲. ۱۲، ۱۲ ۳. ۱۲، ۱۰ ۴. ۱۰، ۱۲

۷- میانگین هندسی داده های $۸، ۴، ۲$ کدام است؟

۱. $۵/۳۳$ ۲. $۱/۱۴$ ۳. ۴ ۴. ۳



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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات (۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۸- در جدول فراوانی زیر انحراف معیار چقدر است؟

متوسط دسته	۶۱	۶۴	۶۷	۷۰	۷۳
فراوانی	۵	۱۸	۴۲	۲۷	۸

۲/۹۲ .۱ ۸/۵۳ .۲ ۶۷/۴۵ .۳ ۸/۲ .۴

۹- اگر $\bar{x} = ۹/۵$, $s^2 = ۲۳/۷۵$ ضریب تغییرات چقدر است؟

۲/۵ .۱ ۱/۹۵ .۲ ۰/۴ .۳ ۰/۵۱ .۴

۱۰- فرض کنید $P_{۹۰} = ۷۱/۲۷$, $P_{۱۰} = ۶۳/۳۳$, $Q_۳ = ۶۹/۶۱$, $Q_۱ = ۶۵/۶۴$ ، دامنه انحرافات چارکی چقدر است؟

۶۷/۶۳ .۱ ۱/۹۸ .۲ ۳/۹۷ .۳ ۷/۹۴ .۴

۱۱- اگر $s^2 = ۸/۵۳$, $m_۴ = ۱۹۹/۳۸$ ، آنگاه ضریب گشتاوری کشیدگی چقدر است؟

۲/۹۷ .۱ ۲۳/۳۷ .۲ ۲/۷۴ .۳ ۰/۳۶ .۴

۱۲- فرض کنید $۲۷۹/۰۶ =$ میانه و $۲۷۷/۵ =$ مد و $\bar{x} = ۲۷۹/۷۷$, $s = ۱۵/۶$ ، آنگاه ضریب اول چولگی پیرسون چقدر است؟

۰/۱۴ .۱ ۰/۱۳ .۲ ۰/۸۵ .۳ ۰/۷ .۴

۱۳- احتمال اینکه فرد اول تا ۲۰ سال دیگر زنده باشد ۰/۷ و احتمال اینکه فرد دوم تا ۲۰ سال دیگر زنده باشد ۰/۵ است. احتمال اینکه آنها در ۲۰ سال دیگر زنده باشند چقدر است؟

۰/۳۵ .۱ ۰/۲ .۲ ۰/۸۵ .۳ ۰/۲۸ .۴

۱۴- فرض کنید جعبه‌ای شامل ۳ توپ سفید و ۲ توپ سیاه است. دو توپ به تصادف و بدون جایگذاری انتخاب می‌شود، احتمال اینکه هر دو سفید باشند چقدر است؟

۹ .۱ ۱ .۲ ۳ .۳ ۳ .۴

۲۵ ۲ ۵ ۱۰



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

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

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

۱۵- به چند طریق می توان ۱۰ شی را در دو گروه ۴ تایی و ۶ تایی قرار داد؟

۱. ۲۱۰ ۲. ۲۴ ۳. ۵۰۴ ۴. ۱۰!

۱۶- فرض کنید $p(A \cup B) = ۰/۶$, $p(B) = ۰/۴$, $p(\bar{A}) = ۰/۳$, آنگاه $p(A \cap B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۷ ۲. ۰/۵ ۳. ۰/۱ ۴. ۱

۱۷- امید ریاضی X در جدول توزیع احتمال زیر چقدر است؟

x	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴
p(x)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	a	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$

۱. $۱۰ + ۱۶a$ ۲. $\frac{۳}{۸}$ ۳. ۱ ۴. ۱۶

۱۸- احتمال به دست آوردن دقیقاً ۲ شیر در ۶ پرتاب یک سکه متعادل چقدر است؟

۱. $\frac{۱۵}{۶۴}$ ۲. $\frac{۱}{۶۴}$ ۳. $\frac{۳}{۶۴}$ ۴. $\frac{۲}{۶۴}$

۱۹- در توزیع دوجمله ای کدام گزینه درست است؟

۱. $\sigma = npq$ ۲. $\sigma^2 = \sqrt{npq}$ ۳. $\mu = np$ ۴. $\mu = npq$

۲۰- در توزیع دوجمله ای چه موقع از تقریب نرمال استفاده می شود؟

۱. N بزرگ و P یا q کوچک باشند. ۲. N بزرگ و P یا q به صفر خیلی نزدیک نباشند. ۳. N بزرگ و P و q کوچک باشند. ۴. N بزرگ و P و q هر دو نزدیک صفر باشند.

۲۱- در یک امتحان با میانگین ۷۲ و انحراف معیار ۱۵ نمره استاندارد دانشجویی که نمره ۹۳ گرفته، چقدر است؟

۱. ۱/۴ ۲. -۱/۴ ۳. ۰/۸ ۴. -۰/۸



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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات (۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۲۲- متوسط زمانی که ۵۰۰ دانشجو صرف حل یک تمرین می کنند ۱۵۱ ثانیه با انحراف معیار ۱۵ ثانیه است. با فرض اینکه توزیع زمان نرمال باشد، چند دانشجو بیش از ۱۸۵ ثانیه صرف می کنند؟

۱. ۲/۲۷ ۲. ۱۰ ۳. ۶ ۴. ۲۴۴

۲۳- در صورتی که احتمال رنج بردن یک فرد از عکس العمل بد در مقابل تزریق سرم معینی ۰/۰۰۱ باشد، احتمال اینکه از ۲۰۰۰ فرد دقیقاً ۳ نفر از این عکس العمل بد رنج ببرند چقدر است؟

۱. $0/75e^{-2}$ ۲. $1 - 0/75e^{-2}$ ۳. $\binom{2000}{3} (0/999)^3 (0/001)^{1997}$ ۴. $0/75e^{-0/001}$

۲۴- کدام گزینه درست است؟

۱. اشتباه نوع اول عبارتست از رد فرض صفر وقتی که غلط است.
۲. اشتباه نوع اول عبارتست از پذیرش فرض صفر وقتی که غلط است.
۳. اشتباه نوع اول عبارتست از رد فرض صفر وقتی که صحیح است.
۴. اشتباه نوع اول عبارتست از پذیرش فرض صفر وقتی که صحیح است.

۲۵- نژادگری ادعا کرده است که واریته پنبه او حداکثر ۴۰ درصد الیاف در تخم پنبه می باشد. او ۱۸ نمونه ۱۰۰ گرمی انتخاب و درصد الیاف هر نمونه را تعیین و اطلاعات زیر را به دست آورد:

$$\bar{x} = 37/21, S^2 = 0/63$$

مقدار آماره آزمون برای آزمون $H_0: \mu = 40$ در مقابل $H_1: \mu \neq 40$ کدام است؟

۱. -۱۴/۸۹ ۲. ۱۴/۸۹ ۳. -۱۸/۲۶ ۴. ۱۸/۲۶

۲۶- فرض کنید $n_1 = 7, n_2 = 6, S_1^2 = 351/64, S_2^2 = 250/22$ است، مقدار S_p چقدر است؟

۱. ۹/۵۹ ۲. ۳۰۵/۵۴ ۳. ۱۷/۴۸ ۴. ۱۷/۳۵



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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا») چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات (۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۲۷- برای آزمون تخمین مدیر که ۶۰ درصد از کارکنان از طرح اعانه مدیر حمایت می کنند، یک نمونه ۱۵۰ نفری از کارکنان انتخاب شده و نظر آنها در مورد حمایت یا عدم حمایت پرسیده شد. از ۱۵۰ نفر فقط ۵۵ نفر از طرح اعانه مدیر حمایت کردند. مقدار آماره آزمون برای آزمون $H_0: p = 0.6$ در مقابل $H_1: p \neq 0.6$ چقدر است؟

۱. ۵/۸۳ ۲. -۱۲/۲۸ ۳. -۵/۸۳ ۴. ۱۲/۲۸

۲۸- فرض کنید $n = 11, \bar{x} = 54.41, s = 4.89$ در سطح اعتماد ۹۵٪، حدود اعتماد میانگین چقدر است؟

۱. (۵۱/۵۴، ۵۷/۲۸) ۲. (۵۱/۱۵، ۵۷/۶۷) ۳. (۵۱/۱۵، ۵۷/۲۸) ۴. (۵۱/۵۴، ۵۷/۶۷)

۲۹- برای تعیین اثر یک سرم در برطرف سازی یک نوع بیماری دام، ۲۰۰ دام بیمار انتخاب و ۱۰۰ دام مورد تزریق قرار گرفته اند و اطلاعات زیر به دست آمده است. مقدار آماره آزمون برای آزمون اینکه آیا سرم در بهبودی دام اثری داشته است، چقدر است؟

بهبود نیافته	بهبود یافته	
۲۵	۷۵	تزریق شده
۳۵	۶۵	تزریق نشده

۱. ۲/۳۸ ۲. ۱ ۳. ۱/۵۷ ۴. ۳/۲۵

۳۰- در جدول توافقی با ۴ سطر و ۵ ستون درجه آزادی چقدر است؟

۱. ۲ ۲. ۲۰ ۳. ۱۲ ۴. ۹



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۳۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰

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

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

Z	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۰/۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۴۰	۰/۰۰۸۰	۰/۰۱۲۰	۰/۰۱۶۰	۰/۰۱۹۹	۰/۰۲۳۹	۰/۰۲۷۹	۰/۰۳۱۹	۰/۰۳۵۹
۰/۱	۰/۰۳۹۸	۰/۰۴۳۸	۰/۰۴۷۸	۰/۰۵۱۷	۰/۰۵۵۷	۰/۰۵۹۶	۰/۰۶۳۶	۰/۰۶۷۵	۰/۰۷۱۵	۰/۰۷۵۴
۰/۲	۰/۰۷۹۳	۰/۰۸۳۲	۰/۰۸۷۱	۰/۰۹۱۰	۰/۰۹۴۸	۰/۰۹۸۷	۰/۱۰۲۶	۰/۱۰۶۵	۰/۱۱۰۴	۰/۱۱۴۳
۰/۳	۰/۱۱۷۹	۰/۱۲۱۷	۰/۱۲۵۵	۰/۱۲۹۳	۰/۱۳۳۱	۰/۱۳۶۹	۰/۱۴۰۷	۰/۱۴۴۵	۰/۱۴۸۳	۰/۱۵۲۱
۰/۴	۰/۱۵۵۹	۰/۱۵۹۷	۰/۱۶۳۵	۰/۱۶۷۳	۰/۱۷۱۱	۰/۱۷۴۹	۰/۱۷۸۷	۰/۱۸۲۵	۰/۱۸۶۳	۰/۱۹۰۱
۰/۵	۰/۱۹۳۹	۰/۱۹۷۷	۰/۲۰۱۵	۰/۲۰۵۳	۰/۲۰۹۱	۰/۲۱۲۹	۰/۲۱۶۷	۰/۲۲۰۵	۰/۲۲۴۳	۰/۲۲۸۱
۰/۶	۰/۲۳۱۹	۰/۲۳۵۷	۰/۲۳۹۵	۰/۲۴۳۳	۰/۲۴۷۱	۰/۲۵۰۹	۰/۲۵۴۷	۰/۲۵۸۵	۰/۲۶۲۳	۰/۲۶۶۱
۰/۷	۰/۲۶۹۹	۰/۲۷۳۷	۰/۲۷۷۵	۰/۲۸۱۳	۰/۲۸۵۱	۰/۲۸۸۹	۰/۲۹۲۷	۰/۲۹۶۵	۰/۳۰۰۳	۰/۳۰۴۱
۰/۸	۰/۳۰۷۹	۰/۳۱۱۷	۰/۳۱۵۵	۰/۳۱۹۳	۰/۳۲۳۱	۰/۳۲۶۹	۰/۳۳۰۷	۰/۳۳۴۵	۰/۳۳۸۳	۰/۳۴۲۱
۰/۹	۰/۳۴۵۹	۰/۳۴۹۷	۰/۳۵۳۵	۰/۳۵۷۳	۰/۳۶۱۱	۰/۳۶۴۹	۰/۳۶۸۷	۰/۳۷۲۵	۰/۳۷۶۳	۰/۳۸۰۱
۱/۰	۰/۳۸۳۹	۰/۳۸۷۷	۰/۳۹۱۵	۰/۳۹۵۳	۰/۳۹۹۱	۰/۴۰۲۹	۰/۴۰۶۷	۰/۴۱۰۵	۰/۴۱۴۳	۰/۴۱۸۱
۱/۱	۰/۴۲۱۹	۰/۴۲۵۷	۰/۴۲۹۵	۰/۴۳۳۳	۰/۴۳۷۱	۰/۴۴۰۹	۰/۴۴۴۷	۰/۴۴۸۵	۰/۴۵۲۳	۰/۴۵۶۱
۱/۲	۰/۴۵۹۹	۰/۴۶۳۷	۰/۴۶۷۵	۰/۴۷۱۳	۰/۴۷۵۱	۰/۴۷۸۹	۰/۴۸۲۷	۰/۴۸۶۵	۰/۴۹۰۳	۰/۴۹۴۱
۱/۳	۰/۴۹۷۹	۰/۵۰۱۷	۰/۵۰۵۵	۰/۵۰۹۳	۰/۵۱۳۱	۰/۵۱۶۹	۰/۵۲۰۷	۰/۵۲۴۵	۰/۵۲۸۳	۰/۵۳۲۱
۱/۴	۰/۵۳۵۹	۰/۵۳۹۷	۰/۵۴۳۵	۰/۵۴۷۳	۰/۵۵۱۱	۰/۵۵۴۹	۰/۵۵۸۷	۰/۵۶۲۵	۰/۵۶۶۳	۰/۵۷۰۱
۱/۵	۰/۵۷۳۹	۰/۵۷۷۷	۰/۵۸۱۵	۰/۵۸۵۳	۰/۵۸۹۱	۰/۵۹۲۹	۰/۵۹۶۷	۰/۶۰۰۵	۰/۶۰۴۳	۰/۶۰۸۱
۱/۶	۰/۶۱۱۹	۰/۶۱۵۷	۰/۶۱۹۵	۰/۶۲۳۳	۰/۶۲۷۱	۰/۶۳۰۹	۰/۶۳۴۷	۰/۶۳۸۵	۰/۶۴۲۳	۰/۶۴۶۱
۱/۷	۰/۶۴۹۹	۰/۶۵۳۷	۰/۶۵۷۵	۰/۶۶۱۳	۰/۶۶۵۱	۰/۶۶۸۹	۰/۶۷۲۷	۰/۶۷۶۵	۰/۶۸۰۳	۰/۶۸۴۱
۱/۸	۰/۶۸۷۹	۰/۶۹۱۷	۰/۶۹۵۵	۰/۶۹۹۳	۰/۷۰۳۱	۰/۷۰۶۹	۰/۷۱۰۷	۰/۷۱۴۵	۰/۷۱۸۳	۰/۷۲۲۱
۱/۹	۰/۷۲۵۹	۰/۷۲۹۷	۰/۷۳۳۵	۰/۷۳۷۳	۰/۷۴۱۱	۰/۷۴۴۹	۰/۷۴۸۷	۰/۷۵۲۵	۰/۷۵۶۳	۰/۷۶۰۱
۲/۰	۰/۷۶۳۹	۰/۷۶۷۷	۰/۷۷۱۵	۰/۷۷۵۳	۰/۷۷۹۱	۰/۷۸۲۹	۰/۷۸۶۷	۰/۷۹۰۵	۰/۷۹۴۳	۰/۷۹۸۱
۲/۱	۰/۸۰۱۹	۰/۸۰۵۷	۰/۸۰۹۵	۰/۸۱۳۳	۰/۸۱۷۱	۰/۸۲۰۹	۰/۸۲۴۷	۰/۸۲۸۵	۰/۸۳۲۳	۰/۸۳۶۱
۲/۲	۰/۸۳۹۹	۰/۸۴۳۷	۰/۸۴۷۵	۰/۸۵۱۳	۰/۸۵۵۱	۰/۸۵۸۹	۰/۸۶۲۷	۰/۸۶۶۵	۰/۸۷۰۳	۰/۸۷۴۱
۲/۳	۰/۸۷۷۹	۰/۸۸۱۷	۰/۸۸۵۵	۰/۸۸۹۳	۰/۸۹۳۱	۰/۸۹۶۹	۰/۹۰۰۷	۰/۹۰۴۵	۰/۹۰۸۳	۰/۹۱۲۱
۲/۴	۰/۹۱۵۹	۰/۹۱۹۷	۰/۹۲۳۵	۰/۹۲۷۳	۰/۹۳۱۱	۰/۹۳۴۹	۰/۹۳۸۷	۰/۹۴۲۵	۰/۹۴۶۳	۰/۹۵۰۱
۲/۵	۰/۹۵۳۹	۰/۹۵۷۷	۰/۹۶۱۵	۰/۹۶۵۳	۰/۹۶۹۱	۰/۹۷۲۹	۰/۹۷۶۷	۰/۹۸۰۵	۰/۹۸۴۳	۰/۹۸۸۱
۲/۶	۰/۹۹۱۹	۰/۹۹۵۷	۰/۹۹۹۵	۰/۱۰۰۳۳	۰/۱۰۰۷۱	۰/۱۰۱۰۹	۰/۱۰۱۴۷	۰/۱۰۱۸۵	۰/۱۰۲۲۳	۰/۱۰۲۶۱
۲/۷	۰/۱۰۲۹۹	۰/۱۰۳۳۷	۰/۱۰۳۷۵	۰/۱۰۴۱۳	۰/۱۰۴۵۱	۰/۱۰۴۸۹	۰/۱۰۵۲۷	۰/۱۰۵۶۵	۰/۱۰۶۰۳	۰/۱۰۶۴۱
۲/۸	۰/۱۰۶۷۹	۰/۱۰۷۱۷	۰/۱۰۷۵۵	۰/۱۰۷۹۳	۰/۱۰۸۳۱	۰/۱۰۸۶۹	۰/۱۰۹۰۷	۰/۱۰۹۴۵	۰/۱۰۹۸۳	۰/۱۱۰۲۱
۲/۹	۰/۱۱۰۵۹	۰/۱۱۰۹۷	۰/۱۱۱۳۵	۰/۱۱۱۷۳	۰/۱۱۲۱۱	۰/۱۱۲۴۹	۰/۱۱۲۸۷	۰/۱۱۳۲۵	۰/۱۱۳۶۳	۰/۱۱۴۰۱
۳/۰	۰/۱۱۴۳۹	۰/۱۱۴۷۷	۰/۱۱۵۱۵	۰/۱۱۵۵۳	۰/۱۱۵۹۱	۰/۱۱۶۲۹	۰/۱۱۶۶۷	۰/۱۱۷۰۵	۰/۱۱۷۴۳	۰/۱۱۷۸۱
۳/۱	۰/۱۱۸۱۹	۰/۱۱۸۵۷	۰/۱۱۸۹۵	۰/۱۱۹۳۳	۰/۱۱۹۷۱	۰/۱۲۰۰۹	۰/۱۲۰۴۷	۰/۱۲۰۸۵	۰/۱۲۱۲۳	۰/۱۲۱۶۱
۳/۲	۰/۱۲۱۹۹	۰/۱۲۲۳۷	۰/۱۲۲۷۵	۰/۱۲۳۱۳	۰/۱۲۳۵۱	۰/۱۲۳۸۹	۰/۱۲۴۲۷	۰/۱۲۴۶۵	۰/۱۲۵۰۳	۰/۱۲۵۴۱
۳/۳	۰/۱۲۵۷۹	۰/۱۲۶۱۷	۰/۱۲۶۵۵	۰/۱۲۶۹۳	۰/۱۲۷۳۱	۰/۱۲۷۶۹	۰/۱۲۸۰۷	۰/۱۲۸۴۵	۰/۱۲۸۸۳	۰/۱۲۹۲۱
۳/۴	۰/۱۲۹۹۹	۰/۱۳۰۳۷	۰/۱۳۰۷۵	۰/۱۳۱۱۳	۰/۱۳۱۵۱	۰/۱۳۱۸۹	۰/۱۳۲۲۷	۰/۱۳۲۶۵	۰/۱۳۳۰۳	۰/۱۳۳۴۱
۳/۵	۰/۱۳۳۹۹	۰/۱۳۴۳۷	۰/۱۳۴۷۵	۰/۱۳۵۱۳	۰/۱۳۵۵۱	۰/۱۳۵۸۹	۰/۱۳۶۲۷	۰/۱۳۶۶۵	۰/۱۳۷۰۳	۰/۱۳۷۴۱
۳/۶	۰/۱۳۷۹۹	۰/۱۳۸۳۷	۰/۱۳۸۷۵	۰/۱۳۹۱۳	۰/۱۳۹۵۱	۰/۱۳۹۸۹	۰/۱۴۰۲۷	۰/۱۴۰۶۵	۰/۱۴۱۰۳	۰/۱۴۱۴۱
۳/۷	۰/۱۴۱۹۹	۰/۱۴۲۳۷	۰/۱۴۲۷۵	۰/۱۴۳۱۳	۰/۱۴۳۵۱	۰/۱۴۳۸۹	۰/۱۴۴۲۷	۰/۱۴۴۶۵	۰/۱۴۵۰۳	۰/۱۴۵۴۱
۳/۸	۰/۱۴۵۹۹	۰/۱۴۶۳۷	۰/۱۴۶۷۵	۰/۱۴۷۱۳	۰/۱۴۷۵۱	۰/۱۴۷۸۹	۰/۱۴۸۲۷	۰/۱۴۸۶۵	۰/۱۴۹۰۳	۰/۱۴۹۴۱
۳/۹	۰/۱۴۹۹۹	۰/۱۵۰۳۷	۰/۱۵۰۷۵	۰/۱۵۱۱۳	۰/۱۵۱۵۱	۰/۱۵۱۸۹	۰/۱۵۲۲۷	۰/۱۵۲۶۵	۰/۱۵۳۰۳	۰/۱۵۳۴۱



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

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

فرمولهای ضمیمه:

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

$$M_d = L_1 + c\left(\frac{\frac{N}{p} - (\sum f)_1}{f}\right), \quad H = \frac{N}{\sum \frac{1}{x}}, \quad G = \sqrt[N]{x_1, x_2, \dots, x_N}$$

$$a_p = \frac{m_p}{s_p}, \quad sk = \frac{p(\bar{x} - m_d)}{s}, \quad CV = \frac{S}{\bar{X}}, \quad S = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{N}}$$

$$a_p = \frac{m_p}{s_p}, \quad mr = \frac{\sum (x - \bar{x})^r}{N}, \quad MD = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{N}$$

$$s = c\sqrt{\bar{u}^p - \bar{u}^p}, \quad m_r = \frac{\sum (x - A)^r}{N}, \quad p(x) = \frac{N!}{x_1! x_2! \dots x_k!} p_1^{x_1}, \dots, p_k^{x_k}$$

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

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

$$y = bx + a, \quad \chi^2 = \sum \frac{(|o_i - e_i| - 0.5)^2}{e_i}, \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sp\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$



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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک «ومکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) مهندسی کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۹۹ - ۱۱۲۱۰۴۹

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}, \quad t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_p}{sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p}}}, \quad t = \frac{\bar{X} - \mu_1}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$t^* = \frac{(t_1 \frac{s_1^p}{n_1}) + (t_p \frac{s_p^p}{n_p})}{\frac{s_1^p}{n_1} + \frac{s_p^p}{n_p}}, \quad s_p = \frac{(n_1 - 1)s_1^p + (n_p - 1)s_p^p}{n_1 + n_p - 2}$$

$$SS_{\text{کل}} = SS_{\text{تیمار}} - SS_{\text{اشتباه}}$$

$$SS_t = \sum_i \frac{x_i^p}{r} - cf, \quad CF = \frac{x_i^p}{rt}$$

$$Z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}}, \quad \text{دامنه محرك} = p_{q_0} - p_{1_0}, \quad t = \frac{\sqrt{n} d}{s_d}$$

$$SS_{\text{کل}} = \sum_{ij} x_{ij}^p - CF, \quad MS_t = \frac{SS_t}{df_t}, \quad MS_e = \frac{SS_e}{df_e}$$

$$F = \frac{MS_t}{MS_e}, \quad F = \frac{\hat{\sigma}^p + r \cdot \hat{\sigma}_{\tau}^p}{s^p}, \quad F = \frac{\sigma_r^p (\sum \hat{\tau}_i^p) / t - 1}{s^p}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i, \quad \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$



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 (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی (ماشینهای ک و مکانیزا) چندبخشی، مهندسی علوم کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها (چندبخشی)، مهندسی آب و خاک (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی) مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات)، مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹ - ۱۱۲۱۰۴۹

$$\text{میانۀ} = L_1 + c \left(\frac{\frac{N}{r} - (\sum f_i)}{f} \right) \quad E(X) = \sum xp(x)$$

$$M = L_1 + \left(\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_r} \right) c \quad CV = \frac{S}{\bar{X}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N}} \quad f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x} \quad x = 0, 1, 2, \dots, n$$

$$f(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} \quad z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_r}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_r^2}{n_r}}} \quad T = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad Z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}}$$

$$r = \frac{\sum XY - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{(\sum X^2 - \frac{(\sum x)^2}{n})(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n})}} \quad \hat{S}_e = \sqrt{\frac{\sum (y_i - y_{ei})^2}{n}}$$

$$t = \frac{r\sqrt{n-r}}{\sqrt{1-r^2}} \quad SS = SSR + SSE \quad r^2 = \frac{SSR}{SS}$$