

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

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

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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- مقدار $۰/۰۰۰۸$ با استفاده از نماد علمی برابر است با؟

۴. ۸×10^4

۳. ۸×10^{-4}

۲. ۸×10^3

۱. ۸×10^{-3}

۲- در جدول زیر اندازه فاصله دسته برابر است با؟

۶۲/۵-۵۹/۵	فراوانی
۶۵/۵-۶۲/۵	
۶۸/۵-۶۵/۵	

۴. $۰/۵$

۳. ۲

۲. ۳

۱. ۴

۳- اگر $\log_b^a = ۲۰$ آنگاه \log_a^b برابر است با؟

۴. $۰/۰۲$

۳. $۰/۰۱$

۲. $۰/۰۵$

۱. ۲۰

۴- در جدول زیر متوسط دسته رده سوم برابر است با؟

۶۲-۶۰	
۶۵-۶۳	
۶۸-۶۶	

۴. ۷۰

۳. ۶۷

۲. ۶۴

۱. ۶۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۵- در جدول زیر اگر داشته باشیم $n = 30$ و همچنین فراوانی رده اول و آخر برابر باشد مقدار A را بیابید.

درصد فراوانی	فراوانی	دسته
		۵-۲
	۱۲	۹-۶
A		۱۳-۱۰

۴ . ۲۰٪

۳ . ۵۰٪

۲ . ۳۰٪

۱ . ۴۰٪

۶- در جدول زیر مقدار A را بیابید (تعداد کل داده ۱۰)

فراوانی تجمعی	فراوانی	دسته
۳		۵-۰
	۵	۱۱-۶
	A	۱۷-۱۲

۴ . ۱۰

۳ . ۸

۲ . ۲

۱ . ۳

۷- میانگین ۶ داده برابر ۹ می باشد. اگر داده ها را ۳ برابر نماییم میانگین داده ها برابر خواهد بود با؟

۴ . ۴/۵

۳ . ۹

۲ . ۳

۱ . ۲۷

۸- در داده های زیر میانگین برابر است با؟

۷ و ۵ و ۹ و ۱۱ و ۱۵ و ۱۱ و ۱۵ و ۱۱ و ۷

۴ . ۱۱

۳ . ۱۰

۲ . ۹

۱ . ۵

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۹- در یکسری داده ۲۰ تایی میانه و مد به ترتیب ۹ و ۴ بدست آمده است. میانگین داده ها برابر است با؟

۱. ۵ ۲. ۱۰ ۳. ۱۱/۵ ۴. ۵/۵

۱۰- کدام گزینه صحیح است؟

۱. $H \leq \bar{x} \leq G$ ۲. $\bar{x} \leq G \leq H$ ۳. $G \leq H \leq \bar{x}$ ۴. $H \leq G \leq \bar{x}$

۱۱- کدام مورد صحیح است؟

۱. در صورتی که N بزرگ و P و q نزدیک به صفر باشند توزیع نرمال استاندارد تقریب خوبی از توزیع دو جمله ای است.
۲. در توزیع نرمال ضریب گشتاور چولگی ۱ است.
۳. انحراف معیار قدر مطلق واریانس است.
۴. در صورتی که N بزرگ و p نزدیک به صفر باشد توزیع نرمال تقریب خوبی برای توزیع پواسن است.

۱۲- در بین ۱۰۰ عدد، ۲۰ تا ۴۰، ۴۰ تا ۵۰، ۵۰ تا ۶۰ و بقیه ۷ بودند، میانگین حسابی این اعداد برابر است با؟

۱. ۳۵۰ ۲. ۳/۵ ۳. ۵۳۰ ۴. ۵/۳

۱۳- در جدول زیر چارک اول را محاسبه نمایید.

دسته	f
۶۰-۶۲	۵
۶۳-۶۵	۱۸
۶۶-۶۸	۴۲
۶۹-۷۱	۲۷
۷۲-۷۴	۸

۱. ۶۶/۴۵ ۲. ۶۴/۶۵ ۳. ۶۵/۶۴ ۴. ۶۵/۸۷

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۱۴- واریانس یکسری داده ۱۰ تایی ۳۶ محاسبه گردیده است. اگر میانگین داده ها ۲ باشد، ضریب تغییرات برابر است با؟

۰/۶ .۱ ۵ .۲ ۱۸ .۳ ۳ .۴

۱۵- در یک سری داده چارک اول ۶۵/۶۴ و چارک سوم ۶۹/۶۱ بدست آمده است. دامنه انحرافات چارکی برابر است با؟

۶۷/۶۲۵ .۱ ۲/۵۴۷ .۲ ۱/۹۸۵ .۳ ۷۶/۲۵۷ .۴

۱۶- در داده های زیر انحراف معیار برابر است با؟

۲-۱-۰ و ۲-۱

۰ .۱ ۲ .۲ ۴/۱ .۳ ۱/۴ .۴

۱۷- اگر در یکسری داده، میانگین ۱۹، مد ۵ و واریانس ۴ باشد چولگی این داده ها برابر است با؟

۳/۵ .۱ ۲۱ .۲ ۷ .۳ ۱۲ .۴

۱۸- برای داده های زیر گشتاور دوم حول میانگین برابر است با؟

۱۰ و ۲، ۳، ۷، ۸

۰ .۱ ۶ .۲ ۹/۲ .۳ ۳/۶ .۴

۱۹- در پرتاب یک تاس سالم احتمال رخ دادن عدد زوج برابر است با:

۱/۳ .۱ ۱/۲ .۲ ۱/۶ .۳ ۳/۴ .۴

سری سوال: ۱ یک

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

۲۰- در جدول زیر مقدار $E(x^2)$ برابر است با؟

X	-۱	۰	۱	۲	۳
f(X)	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$

۳ . ۴

۴ . ۳

۱۰ . ۲
۳

۱۳ . ۱
۳

۲۱- به چند طریق میتوان ۶ سوال از یک آزمون ۱۰ سوالی را به تصادف برای پاسخگویی انتخاب نمود؟

۱۰۱ . ۴

۶۱ . ۳

۵۰۴۰ . ۲

۲۱۰ . ۱

۲۲- امتحانات دانشگاه پیام نور دارای میانگین ۱۶ و واریانس ۴ میباشد. نمره استاندارد دانشجویی با نمره ۱۲ برابر است با؟

۲ . ۴

۱ . ۳

-۲ . ۲

-۱ . ۱

۲۳- در صورتی که ۳ درصد لامپ های تولیدی یک کارخانه معیوب باشند. احتمال آنکه در یک نمونه ۲۰۰ تایی تولید لامپ هیچ کدام معیوب نباشد؟

e^{-3} . ۴

e^{-6} . ۳

$1 - e^{-3}$. ۲

$1 - e^{-6}$. ۱

۲۴- کدام مورد اعتبار آزمون را بیان مینماید؟

۲ . احتمال رد فرض مخالف وقتی صحیح است.

۱ . احتمال قبول فرض صفر وقتی غلط است.

۴ . احتمال رد فرض صفر وقتی صحیح است.

۳ . احتمال رد فرض صفر وقتی غلط است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۲۵- برای نمونه به حجم ۳۰ با واریانس معلوم فرض $\begin{cases} H_0: \mu = 10 \\ H_1: \mu \neq 10 \end{cases}$ رد میشود اگر:

$$\begin{aligned} 1. & z \geq z_{\frac{\alpha}{2}} \\ 2. & t \geq t_{\frac{\alpha}{2}} \\ 3. & z \leq -z_{\frac{\alpha}{2}} \text{ یا } z \geq z_{\frac{\alpha}{2}} \\ 4. & t \leq -t_{\frac{\alpha}{2}} \text{ یا } t \geq t_{\frac{\alpha}{2}} \end{aligned}$$

۲۶- مدیری معتقد است ۶۰ درصد کارمندان از طرح جدید حمایت می نمایند. درنظرسنجی از یک نمونه ۱۵۰ نفری تنها ۵۵ نفر طرح را حمایت نمودند. مقدار آماره آزمون برابر است؟

۱. ۰/۷۶۳ ۲. -۰/۳۶۷ ۳. -۵/۸۲۵ ۴. ۰/۸۷۶

۲۷- اطلاعات زیر برای دو جامعه بدست آمده است، آماره آزمون برابری میانگین ها برابر است با؟

$$\begin{aligned} n_1 &= 10 & \sigma_1 &= 20 & \bar{x}_1 &= 15 \\ n_2 &= 20 & \sigma_2 &= 10 & \bar{x}_2 &= 7 \end{aligned}$$

۱. -۱/۱۹ ۲. ۴/۶۱۸ ۳. ۱/۱۹ ۴. -۴/۶۱۸

۲۸- در یک نمونه به حجم ۱۰ و انحراف معیار ۴ آماره آزمون زیر را بیابید؟

$$\begin{cases} \sigma^2 = 4 \\ \sigma^2 \neq 4 \end{cases}$$

۱. ۹ ۲. ۳۶ ۳. ۱۰ ۴. ۴۰

۲۹- زمانی از کی دو تصحیح شده استفاده می شود؟

۱. فراوانی کمتر از ۵ و بیش تر از ۱۰ باشد.
۲. درجه آزادی بین ۵ و ۱۰ باشد.
۳. درجه آزادی یک باشد.
۴. حجم نمونه بزرگ باشد.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۳- در ۳۶۰ آزمایش یک جفت تاس، ۷۴ بار مجموع ۷ و ۲۴ مرتبه مجموع ۱۱ مشاهده شده است. مقدار کی دو فرض متعادل بودن تاس را محاسبه نمایید.

۷/۰۸ . ۴

۷/۰۴ . ۳

۴/۰۷ . ۲

۸/۰۷ . ۱

فرمول های مورد نیاز

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}, \quad \bar{X} = A + C \left(\frac{\sum f d}{N} \right), \quad \bar{X} = \frac{\sum f m}{\sum f}, \quad M_d = L_i + C \left(\frac{\frac{N}{2} - (\sum f)_1}{f} \right)$$

$$MD = \frac{\sum f |x - \bar{x}|}{N}, \quad \chi^2 = \sum_i \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}, \quad \chi^2 = \frac{(n-1)s^2}{\sigma^2} = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{\sigma^2}$$

$$Q = L + C \frac{\frac{N}{2} - (f)}{f}, \quad s = \sqrt{\frac{\sum f (x - \bar{x})^2}{N}}, \quad m_r = (x - \bar{x})^r$$

$$CV = \frac{S}{\bar{X}}, \quad P(x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}, \quad m = m' - 3m'm' + 3m', \quad m_2 = m_2' - m_1'^2$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}, \quad CV = \frac{s}{\bar{x}}, \quad a_p = \frac{m_p}{s^p}, \quad sk = \frac{3(\bar{x} = M_d)}{s}$$

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

$$s_p = \frac{\left\{ \sum_{i=1}^{n_1} x_{ii}^p - \left(\sum_{i=1}^{n_1} x_{ii} \right)^p / n_1 \right\} + \left\{ \sum_{i=1}^{n_p} x_{pi}^p - \left(\sum_{i=1}^{n_p} x_{pi} \right)^p / n_p \right\}}{n_1 + n_p - p} \quad z = \frac{x - \bar{x}}{s} \quad z = \frac{x - Np}{\sqrt{Npq}}$$

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum x_i \quad \bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad L_1 + c \left(\frac{\frac{n}{f} - (\sum f_i)}{f} \right) \quad E(X) = \sum xP(x)$$

$$f(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} \quad Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_p}{\sqrt{\frac{\sigma_1^p}{n_1} + \frac{\sigma_p^p}{n_p}}} \quad T = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad Z = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0 q_0}{n}}}$$

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad s_p^p = \frac{\sum_{i=1}^n (x_{ii} - \bar{x}_1)^p + \sum_{i=1}^n (x_{pi} - \bar{x}_p)^p}{n_1 + n_p - p}$$

$$s_p^p = \frac{(n_1 - 1)s_1^p + (n_p - 1)s_p^p}{n_1 + n_p - p} \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$p(x) = \binom{N}{x} p^x q^{N-x} \quad \chi^p = \frac{(n_1 - 1)s_p^p}{\sigma_0^p} \quad \chi^p = \sum_i \frac{(x - \bar{x})^p}{\sigma_0^p}$$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \quad \chi^2 = \frac{(n-1)s^2}{\sigma_0^2} \quad \chi^2 = \sum \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i}$$

$$m_r = (\bar{x} - \bar{x})^r \quad p(X=x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} \quad z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2} \quad \bar{x} = \sum \frac{fx}{N} \quad \bar{x} - M_d = 3(\bar{x} - \text{میان})$$

$$p(X=x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

$$\text{چولگی} = \frac{\bar{x} - M_d}{S} \quad 3$$

$$\text{چولگی} = \frac{\bar{x} - M_d}{S}$$

$$Q_i = L_i + \frac{i \frac{N}{4} - \sum f}{f} c \quad cv = \frac{s}{\bar{x}} \quad \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1) \quad \frac{1}{2}(Q_3 + Q_1)$$