

سری سوال: یک ۱

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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- $\log_2 \frac{2^{100}}{32}$ برابر است با:

۱. ۵ ۲. ۱۰۰۰ ۳. ۹۹۵ ۴. ۲۰۰

۲- آنتی لگاریتم 0.3729 برابر است با:

۱. $2/36$ ۲. 0.233 ۳. $1/37$ ۴. 0.137

۳- در جدول زیر تعداد کل داده ها ۱۲۰ است، مقدار a برابر است با:

دسته	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی
۳-۱	۱۵		
۶-۴		۰/۵	
۹-۷	a		
۱۲-۱۰	۱۵		

۱. ۱۵ ۲. ۲۰ ۳. 0.25 ۴. ۳۰

۴- در جدول زیر تعداد خانواده ها بر حسب میزان درآمد مشخص شده اند، دولت اعلام نموده تنها خانوارهای زیر سطح درآمد ۲۰۰۰،۰۰۰ تومان شامل یارانه میگردند، بر این اساس چند درصد خانوارها شامل یارانه خواهند شد؟

سطح درآمد	فراوانی
زیر ۵۰۰،۰۰۰ تومان	۲۳۰،۰۰۰
۵۰۰،۰۰۰ - ۱۰۰۰،۰۰۰	۵۰،۰۰۰
۱۰۰۰،۰۰۰ - ۲۰۰۰،۰۰۰	۱۲۰،۰۰۰
۲۰۰۰،۰۰۰ - ۳۰۰۰،۰۰۰	۲۳،۰۰۰
۳۰۰۰،۰۰۰ به بالا	۱۹۰،۰۰۰

۱. ۵۰٪ ۲. ۶۰٪ ۳. ۶۵٪ ۴. ۸۰٪

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، آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی

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

۱۰- ضریب گشتاوری کشیدگی برابر است با:

$$\frac{m_4}{m_2} \quad \frac{m_4}{m_2^2} \quad \frac{m_2^2}{m_4} \quad \frac{m_2}{m_4}$$

۱۱- مقدار m_1 برای X_1, \dots, X_n برابر است با:

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$$

۱۲- اگر E_1 و E_2 دو واقعه مانع الجمع باشند آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

$$P(E_1 E_2) = P(E_1) \quad P(E_1 E_2) = P(E_2) \quad P(E_1 E_2) = 1 \quad P(E_1 E_2) = 0$$

۱۳- در پرتاب یک تاس سالم امید ریاضی برابر است با:

$$3 \quad \frac{7}{2} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{2}$$

۱۴- اگر ترکیب $\binom{n}{3}$ برابر ۲۴ باشد آنگاه ترتیب P_3^n برابر است با:

$$144 \quad 4 \quad 24 \quad 180$$

۱۵- به چند طریق ۵ نفر میتوانند روی یک نیمکت که تنها ۳ نفر جا دارد بنشینند؟ (هر صندلی یک نفر)

$$10 \quad 60 \quad 120 \quad 40$$

۱۶- احتمال سقوط هواپیما ۰/۲ است، احتمال اینکه در ۱۰ پرواز هواپیما سقوط نکند برابر است با:

$$0/2^{10} \quad 0/8^{10} \times 10 \quad 0/8^{10} \quad 0/2^{10} \times 10$$

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، آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی

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

۱۷- اگر $P(0 < z < 2/1) = 0/48$ و $P(-0/3 < z < 0) = 0/12$ باشد آنگاه مقدار $P(-2/1 < z < 0/3)$ برابر است با:

۱. $۰/۳۶$ ۲. $۰/۳۶$ ۳. $۰/۶$ ۴. $۰/۶$

۱۸- تاسی ۱۲۰ بار پرتاب میشود، نمره استاندارد عدد ۴ برابر است با:

۱. 0 ۲. $-1/6\sqrt{6}$ ۳. $16\sqrt{6}$ ۴. $1/6\sqrt{6}$

۱۹- در صورتی که ۳ درصد لامپ های یک کارخانه معیوب باشد، احتمال اینکه در یک نمونه ۱۰۰ تایی هیچ لامپ معیوبی دیده نشود برابر است با:

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

۲۰- در فرمول واریانس مشترک در حالتی که $n_1 = n_2$ باشد، $s^2 p$ (واریانس مشترک) برابر است با:

۱. $\frac{s_1^2 + s_2^2}{2}$ ۲. $\frac{s_1^2 - s_2^2}{2}$ ۳. $\frac{(n)(s_1^2 - s_2^2)}{2}$ ۴. $\frac{(n)(s_1^2 + s_2^2)}{2}$

۲۱- دانشگاه پیام نور ادعا میکند میانگین نمره درس آمار در رشته کشاورزی ۴۰ (از نمره ۱۰۰) میباشد، از میان یک نمونه ۱۸ نفری اطلاعات زیر حاصل شد، آماره آزمون برابر است با:

$$\sum X_i = 669/7$$

$$\sum X_i^2 = 24927/33$$

۱. $-۱۰/۸۵$ ۲. ۱۱ ۳. ۱۴ ۴. $-۱۴/۸۹$

۲۲- اشتباه نوع اول برابر است با:

۱. همان اشتباه نوع دوم است.
۲. رد فرض صفر وقتی صحیح است.
۳. پذیرش فرض صفر وقتی غلط است.
۴. رد فرض صفر وقتی غلط است.

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، آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، علوم و مهندسی صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی، مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت ۱۱۱۷۰۸۴ - مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی، مهندسی کشاورزی - آب، مهندسی ماشینهای کشاورزی - مکانیزاسیون کشاورزی ۱۱۱۷۱۹۶ - مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی مدیریت و آبادانی روستاها، مهندسی آب و خاک، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۹۹

۲۳- درجه آزادی برابر است با:

۱. تعداد مشاهدات نمونه
۲. تعداد جامعه
۳. تعداد مشاهدات مستقل در یک دسته
۴. مقدار آماره آزمون

۲۴- در آزمونهای میانگین رد کردن فرض H_0 به معنی است.

۱. اختلاف معنی دار است.
۲. اختلاف معنی دار نیست.
۳. میانگین نمونه بزرگتر از میانگین جامعه است.
۴. میانگین نمونه کوچکتر از میانگین جامعه است.

۲۵- در دو نمونه با حجم یکسان n برای آزمون $\begin{cases} H_0: \mu_1 = \mu_2 \\ H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \end{cases}$ با یک واریانس آماره آزمون دارای توزیع..... است.

۱. t با $2(n-1)$ درجه آزادی
۲. t با $(n-2)$ درجه آزادی
۳. Z
۴. χ^2

۲۶- یک آزمون یک دامنه کی دو مترادف با یک آزمون..... است.

۱. یک دامنه Z
۲. دو دامنه Z
۳. t با یک درجه آزادی
۴. t با دو درجه آزادی

۲۷- در آزمون واریانس جامعه در جامعه ای به حجم ۱۸ از آزمون..... استفاده می گردد.

۱. t با ۱۶ درجه آزادی
۲. t با ۱۷ درجه آزادی
۳. کی دو با ۱۶ درجه آزادی
۴. کی دو با ۱۷ درجه آزادی

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، آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی

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

۲۸- فراوانی های مشاهده شده در ۱۲۰ پرتاب تاس در جدول زیر آمده آمده است، برای بررسی متعادل بودن تاس مقدار آماره آزمون برابر است با:

۱	۲	۳	۴	۵	۶
۲۵	۱۷	۱۵	۲۳	۲۴	۱۶

۵/۴ .۴

۵ .۳

۲/۵ .۲

۰ .۱

۲۹- در آزمون فرض برابری نسبت قبول شدگان کنکور ۹۳ در سه شهر شیراز، اصفهان و تهران درجه آزادی آزمون برابر است با:

۴ . اطلاعات کافی نیست

۲ .۳

۱ .۲

۳ .۱

۳۰- اگر امتحان آخر یک درس ۳ برابر وزن یک آزمون باشد و دانشجویی دارای نمره آخر ۸۵ و نمرات آزمون ۷۰ و ۹۰ باشد، میانگین نمره او برابر است با:

۷۰ .۴

۳۸ .۳

۸۰ .۲

۸۳ .۱

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، آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی

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

فرمول های پیوست

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

$$H = \frac{N}{\sum \frac{1}{x}}, \quad G = N \sqrt{\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}}, \quad M_d = L_i + C \left(\frac{\frac{N}{2} - (\sum f)}{f} \right)$$

دسته میانه f

$$S = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{N}}, \quad CV = \frac{s}{\bar{x}}, \quad a = \frac{m}{s^3}, \quad sk = \frac{3(\bar{x} = M_d)}{s}$$

$$S = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{N}}, \quad CV = \frac{s}{\bar{x}}, \quad a = \frac{m}{s^3}, \quad sk = \frac{3(\bar{x} = M_d)}{s}$$

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

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

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



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

$$y = bx + a, \quad \chi^2 = \sum_i \frac{(o_i - e_i)^2 / e_i}{e_i}, \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad t = \frac{\bar{x} - \mu_1}{S / \sqrt{n}}$$

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

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

$$L_1 + c \left(\frac{\frac{n}{f} - (\sum f_i)}{f} \right) \quad E(X) = \sum x P(x) \quad \text{میانہ}$$

$$M = L_1 + \left(\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right) c \quad CV = \frac{S}{X}$$

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

$$f(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} \quad Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \quad T = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad Z = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{\frac{P_0 q_0}{n}}}$$



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، آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی

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

$$r = \frac{\sum XY - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n})(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n})}}$$

$$\hat{S}_e = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \hat{y}_{ei})^2}{n}}$$

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

$$SS_{\text{اشتباه}} = SS_{\text{گسسته}} - SS_t, \quad SS_t = \sum \frac{x_i^2}{r} - CF, \quad CF = \frac{x_{10}^2}{r^2}$$

$$Z = \frac{\hat{P} - P}{\sqrt{\frac{P \cdot q}{n}}}, \quad t = \frac{\sqrt{nd}}{S_d} = P_{q_0} - P_{1_0}, \quad 10-9$$

$$SS_f = \sum_{ij} x_{ij}^2 - CF, \quad MS_t = \frac{SS_t}{df_t}, \quad MS_e = \frac{SS_e}{df_e}$$

$$F = \frac{MS_t}{MS_e}, \quad F = \frac{\sigma^2 + r\sigma_{\Gamma}^2}{S^2}, \quad F = \frac{\sigma^2 + r(\sum \Gamma_i^2)t - 1}{S^2}$$