

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد 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 کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- با استفاده از چه روشهای آماری می توان اطلاعات موجود در نمونه را به کل جامعه تعمیم داد؟

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

۲- میزان بارندگی در یک منطقه طی ماه های مختلف سال معرف کدامیک از متغیرهای زیر است؟

۱. متغیر کمی ناپیوسته ۲. متغیر کمی پیوسته ۳. متغیر کیفی ۴. متغیر کمی منفصل

۳- در یک بررسی آماری حداکثر و حداقل مشاهدات ۴۰ و ۵ و تعداد دسته ها ۷ می باشد، فاصله دسته ها چقدر است؟

۱. ۳ ۲. ۴ ۳. ۵ ۴. ۶

۴- با توجه به جدول توزیع فراوانی زیر فاصله دسته ها و نماینده وسط دسته دوم به ترتیب از راست به چپ برابرند با:

C-L	۶۲-۶۰	۶۵-۶۳	۶۸-۶۶
F	۵	۱۸	۷

۱. ۶۴ و ۳ ۲. ۶۴ و ۱ ۳. ۶۷ و ۲ ۴. ۶۵ و ۳

۵- در جامعه ای با چولگی خفیف، میانگین حسابی برابر ۵۸ مد برابر ۶۴ بدست آمده است. در این صورت مقدار میانه برابر خواهد با:

۱. ۵۴ ۲. ۵۲ ۳. ۶۰ ۴. ۶۴

۶- فرض کنید میانه در طبقه ای قرار دارد که  $10 \leq X \leq 20$  است و فراوانی کل  $N=100$  و فراوانی طبقه میانه برابر ۱۰ و فراوانی تجمعی طبقه ماقبل میانه برابر  $FC=44$  است در این صورت میانه برابر است با:

۱. ۱۷/۱۲ ۲. ۱۴ ۳. ۱۶/۱ ۴. ۱۵

۷- میانگین هندسی اعداد ۳ و ۹ و ۲۷ کدام است ؟

۱. ۳ ۲. ۵ ۳. ۲۷ ۴. ۹

۸- هواپیمایی یک فاصله ۹۰۰ کیلومتری را می پیماید. اگر این هواپیما ثلث اول و سوم را با سرعت ۲۵۰ کیلومتر در ساعت و ثلث دوم را با سرعت ۳۰۰ کیلومتر در ساعت طی نماید . متوسط سرعت این هواپیما چقدر است ؟

۱. ۲۲۶/۶۷ ۲. ۲۶۴/۷۱ ۳. ۲۶۵/۶۶ ۴. ۲۷۵

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ 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 - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد 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 کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۹- در اطلاعات آماری ۹۵، ۹۰، ۸۵، ۱۰۰، ۸۰، ۷۰ مد (نما) کدام است؟

۱. ۸۵      ۲. ۹۰      ۳. ۱۰۰      ۴. ندارد

۱۰- دامنه تغییرات در توزیع اعداد ۱۲۱، ۴۱، ۷۵، ۲۳، ۸۶، ۱۲۷، ۶۱ کدام است؟

۱. ۱۰۴      ۲. ۱۲۴      ۳. ۱۰۱      ۴. ۲۱۴

۱۱- انحراف متوسط عبارت است از:

۱. جذر متوسط انحراف ها از میانگین  
۲. مجموع مربعات انحراف ها تقسیم بر  $N - 1$   
۳. متوسط قدر مطلق انحراف ها از میانگین  
۴. متوسط مجموع انحراف ها از میانگین

۱۲- اگر  $N = 100$ ،  $\sum F_i X_i = 3800$ ،  $\sum F_i X_i^2 = 3600$  باشد انحراف معیار کدام است؟

۱. ۰/۸۴      ۲. ۰/۹۲      ۳. ۰/۷۱      ۴. ۰/۵۲

۱۳- در یک جامعه آماری برای بررسی وزن ۱۰۰ دانشجوی یک دانشگاه، چارک اول ۶۴/۶۵، میانه ۴۳/۶۷ و چارک سوم ۶۱/۶۹ بدست آمده است انحرافات چارکی در این جامعه چقدر است؟

۱. ۳/۹۷      ۲. ۱/۰۹      ۳. ۱/۹۸      ۴. ۲/۲۹

۱۴- اگر واریانس چند داده آماری ۲۵ باشد انحراف معیار آن کدام است؟

۱. ۵۰      ۲. ۷۵      ۳. ۱۲۵      ۴. ۵

۱۵- متغیر تصادفی  $X$  بر طبق قانون نرمال استاندارد توزیع شده است. ضریب کشیدگی توزیع کدام است؟

۱. صفر      ۲. ۱      ۳. ۳      ۴. -۱

۱۶- در جامعه ای نامتقارن، میانگین حسابی برابر ۲۰، میانه برابر ۱۹ و واریانس برابر ۲۵ و مد برابر ۱۸ بدست آمده است. در این صورت ضریب دوم چولگی پیرسون چقدر است؟

۱.  $\frac{3}{5}$       ۲.  $\frac{1}{5}$       ۳.  $-\frac{3}{5}$       ۴.  $-\frac{1}{5}$

۱۷- اگر گشتاور مرتبه چهارم حول میانگین مساوی ۱۶۲ و واریانس برابر ۹ باشد ضریب کشیدگی گشتاوری کدام است؟

۱. ۵۴      ۲. ۱۸      ۳. ۵/۲      ۴. ۲

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

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

۱۸- اگر  $P(A) = \frac{1}{4}$ ،  $P(B) = \frac{1}{6}$  و  $P(A/B) = \frac{1}{3}$  باشد،  $P(A \cup B)$  کدام است؟

۱.  $\frac{1}{12}$  ۲.  $\frac{13}{36}$  ۳.  $\frac{1}{3}$  ۴.  $\frac{5}{12}$

۱۹- به چند طریق می توان از بین ۱۲ نفر محقق، ۹ نفر را به عنوان پژوهشگر برتر انتخاب کرد؟

۱. ۳۶ ۲. ۱۳۲۰ ۳. ۷۲ ۴. ۲۲۰

۲۰- از جعبه ای شامل ۱۰ توپ قرمز، ۳۰ توپ سفید، ۲۰ توپ آبی، ۱۵ توپ نارنجی، توپی به طور تصادفی برداشت می شود احتمال اینکه توپ برداشتی آبی نباشد چقدر است؟

۱.  $\frac{11}{15}$  ۲.  $\frac{2}{5}$  ۳.  $\frac{3}{5}$  ۴.  $\frac{4}{5}$

۲۱- توجه به جدول توزیع احتمال زیر مقدار امید ریاضی  $X$  چقدر است؟

$x$	-۱۰	-۲۰	۳۰
$p(x)$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{2}$

۱. ۷ ۲. ۹ ۳.  $2/25$  ۴.  $1/5$

۲۲- اگر متغیر تصادفی  $X$  دارای تابع چگالی دوجمله ای  $F_x = \binom{20}{x} \left(\frac{1}{4}\right)^x \left(\frac{3}{4}\right)^{20-x}$  باشد واریانس و امید ریاضی توزیع

دوجمله ای به ترتیب از راست به چپ برابر است با:

۱.  $2/25$  و  $3/75$  ۲.  $3/75$  و ۵ ۳.  $4/21$  و  $7/71$  ۴.  $5/2$  و  $8/6$

۲۳- در جامعه ای رابطه  $d=m=20$  برای متغیر تصادفی  $X$  صادق است این متغیر دارای چه توزیعی است؟

۱. پواسن ۲. نرمال ۳. دوجمله ای ۴. برنولی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد 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 کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

۲۴- احتمال وجود علف های هرز در نوعی بذر اصلاح شده سبزی ۰/۰۰۱ می باشد با چه احتمالی در یک نمونه ۲۰۰۰ تایی ۳ تا بذر علف هرز مشاهده می شود؟

۱. ۰/۰۰۳      ۲. ۰/۰۰۶      ۳.  $pe^{-۲}$       ۴.  $۱/۳۳e^{-۲}$

۲۵- برای آزمون یکنواختی میانگین افزایش وزن دو نژاد مختلف از گوساله ها تحت تیمار چراندن و با فرض عدم تساوی واریانس دو نژاد، و با توجه به اطلاعات زیر بدست آمده:

$$\bar{X}_1 = ۴۶/۳۷ \quad \bar{X}_2 = ۵۱/۳۲ \quad n_1 = ۷ \quad n_2 = ۶ \quad s_1^2 = ۳۵۱/۶۴ \quad s_2^2 = ۲۵۰/۲۲$$

مقدار آماره آزمون کدام است؟

۱. ۱/۴۱۶      ۲. -۰/۵۱۶      ۳. ۲/۳۵۲      ۴. -۰/۲۱۶

۲۶- در یک آزمون آماری خطای نوع اول ۵٪ و خطای نوع دوم ۲٪ است. توان آزمون (اعتبار آزمون) چند درصد است؟

۱. ۲      ۲. ۵      ۳. ۹۵      ۴. ۹۸

۲۷- از دو جامعه نرمال، نمونه های تصادفی مستقل به حجم  $n_1 = ۲۱$ ،  $n_2 = ۱۶$  استخراج و مقادیر واریانس های نمونه ای

$$s_1^2 = ۱/۶, s_2^2 = ۲ \quad \text{بدست آمده است. در این صورت واریانس درهم آمیخته } (s_p^2) \text{ چقدر خواهد بود؟}$$

۱. ۰/۹۷      ۲. ۱/۷۷      ۳. ۱/۰۵      ۴. ۰/۵۶

۲۸- هرگاه از جامعه ای نرمال، نمونه ای ۱۲ تایی با میانگین ۲/۲۸ و انحراف معیار ۰/۶۲۵ انتخاب شود با ضریب اطمینان ۹۵٪

$$\text{میانگین واقعی جامعه در چه فاصله ای قرار می گیرد؟ } (t - (a/۲) = ۳/۱۰۶)$$

۱. (۱/۳۲ و ۳/۷۱)      ۲. (۱/۷۲ و ۲/۸۴)      ۳. (۱/۸۱ و ۳/۳۱)      ۴. (۱/۶۴ و ۳/۴۲)

۲۹- از جامعه ای نرمال، نمونه ای تصادفی به حجم  $n=10$  و  $s=15$  بدست آمده است. مقدار آماره آزمون برای فرضیه

$$H_0: \delta^2 = ۱۰۰ \quad \text{در برابر} \quad H_1: \delta^2 \neq ۱۰۰ \quad \text{کدام است؟}$$

۱. ۲۰/۲۵      ۲. ۱۵      ۳. ۶      ۴. ۱/۳۵

۳۰- در یک جدول توافقی  $۴ \times ۳$  درجه آزادی کدام است؟

۱. ۷      ۲. ۸      ۳. ۹      ۴. ۶

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

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

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

### فرمولهای ضمیمه:

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

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

$$a_r = \frac{m_r}{s^r}, \quad sk = \frac{r(\bar{x} - m_d)}{s}, \quad CV = \frac{S}{\bar{X}}, \quad S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

$$a_r = \frac{m_r}{s^r}, \quad mr = \frac{\sum (x - \bar{x})^r}{N}, \quad MD = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{N}$$

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

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

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

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد 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 کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

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

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

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

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

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

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

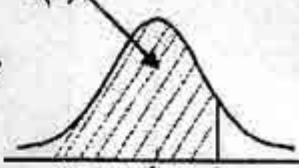
سری سوال: یک ۱

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد 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 کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات 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 Precentage 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



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

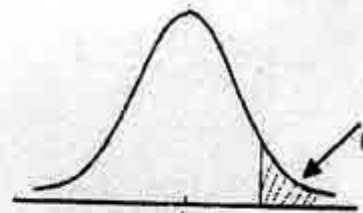
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۱۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی - ترویج و آموزش کشاورزی، مهندسی کشاورزی (اقتصاد 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 کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی)، مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست (چندبخشی)، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات ۱۱۲۱۰۴۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۱۹۹

جدول ۳. توزیع استودنت



$t(\alpha, r)$

$r$	$\alpha = 0.10$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.005$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.635	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.996	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
$\infty$	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

Source : Reproduced with permission from Table 12 of E. S. Pearson and H.O. Hartely, Biometrika Tables for Statisticians, Vol. I (Cambridge: Cambridge University Press, 1964).