

استان
کارشناسی (ستی- تجمیع- ناپیوسته)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰



نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
 رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
 مهندسی کشاورزی (تجمیع: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
 استفاده از: ۱
 گذ سری سوال: سری یک (۱)

تتها با یاد اوست که دلها آرام می‌گیرد.

۱. کدام یک از عبارات زیر داده منفصل را نشان می‌دهد؟

الف. تعداد سهامی که هر روز در بازار بورس به فروش می‌رسد.

ب. درجه حرارت های ثبت شده در هر نیم ساعت در ایستگاه هواشناسی

ج. طول عمر لامپ های تلویزیون تولید شده توسط یک کارخانه

د. طول هزار گلوله تفنگ تولید شده توسط یک کارخانه

$$2. \text{ لگاریتم } \sqrt{\frac{6A^3}{x} \times \frac{2B^3}{y}} \text{ چقدر است؟}$$

الف. $\frac{1}{2}(210g6A + 210g2B - 10gx - 10gy)$

$$\frac{1}{2}(10g6A^3 + 10g2B^3 - 10gx - 10gy)$$

ب. $\frac{1}{2}(10g6A^3y + 10g2^3B - 10gx - 10gy)$

$$\frac{1}{2}(10g\frac{6A^3}{x} + log\frac{2B^3}{y})$$

۳. فرض کنید در جدول توزیع فراوانی زیر، m_i متوسط دسته i و f_i فراوانی دسته i باشد. دامنه دسته دوم چقدر

است؟

الف. ۴/۵

ب. ۹

ج. ۱۸

د. ۲۷

شماره دسته ها	m_i	f_i
۱	۱۲۸	۳
۲	۱۳۷	
۳	۱۴۶	۷
۴	۱۵۵	۲
		$\sum f_i = ۲۰$

استان

کارشناسی (ستی- تجمعی- ناپیوسته)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.

نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
رشته تحصیلی / گذرس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
مهندسي کشاورزی (تجمعی: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
استفاده از: گذرسی سوال: سری یک (۱)

۴. در سؤال ۳، فراوانی تجمعی دسته دوم چقدر است؟

- الف. ۸
ب. ۹
ج. ۱۰
د. ۱۱

۵. در سؤال ۳، چند درصد مشاهدات، کمتر از ۱۴۲ است؟

- الف. ۵۵ درصد
ب. ۵/۵
ج. ۹۰ درصد
د. ۴۰ درصد

۶. میانگین هندسی، میانگین رمونیک و میانگین حسابی اعداد ۲ و ۴ و ۸ به ترتیب از راست به چپ کدام است.

- الف. ۱۴، ۳/۱۴۳، ۱۴/۶۶
ب. ۱۴، ۱۴/۶۶، ۳/۱۴۳
ج. ۱۴/۶۶، ۱۴، ۳/۱۴۳
د. ۱۴/۶۶، ۳/۱۴۳

۷. در یک نمونه، میانگین حسابی برابر ۱۲، میانه برابر ۸ و مُد برابر ۵ شده است. وضعیت نمودار منحنی فراوانی چگونه است؟

- الف. دارای دو مُد است.
ب. مقارن است.
ج. چولگی راست دارد.
د. چولگی چپ دارد.

۸. توزیع احتمال متغیر تصادفی X به صورت جدول زیر است. مقدار $E(X)$ چقدر است؟

X	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴
P(X)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{16}$

- الف. قابل محاسبه نیست.
ب. ۱۶
ج. ۲۰
د. ۲۴

۹. احتمال وقوع یک واقعه در هر آزمایش $\frac{1}{\mu}$ است. اگر این آزمایش را ۱۰۰ بار تکرار کنیم، انحراف معیار تعداد دفعات وقوع آن

واقع چقدر است؟

- الف. ۵
ب. ۲۵
ج. ۵۰
د. ۵/۵۱

۱۰. به چند صورت ۱۰ نفر را می‌توان به دو گروه ۵ نفری تقسیم کرد؟

- الف. ۲!
ب. ۱۰!
ج. ۲۵۲
د. $5! \times 5!$

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
مجاز است.

نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
رشته تحصیلی / گذرس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
مهندسي کشاورزی (تجمیع: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
استفاده از: گذرسی سوال: سری یک (۱)

۱۱. از بین ۶ دانشجوی مدیریت، ۴ دانشجوی اقتصاد و ۵ دانشجوی علوم کشاورزی یک نفر به قصادر انتخاب خواهد شد.
احتمال اینکه رشته دانشجوی انتخاب شده مدیریت نباشد چقدر است.

$$\frac{2}{3} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{2}{5}$$

الف.

۱۲. در صورتی که احتمال رنج بردن یک فرد از عکس العمل بد در مقابل تزریق سرم معینی ۵۰٪ باشد احتمال اینکه از ۲۰۰۰ نفر، بیش از ۲ نفر از این عکس العمل بد رنج ببرند، چقدر است؟

$$1 - 2e^{-2} \quad 2e^{-2} - 1 \quad 5e^{-2} \quad e^{-2} - 5$$

الف.

۱۳. از بین اعداد ۱، ۲، ۳، ۴ پنج بار یک عدد را انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه یک بار عدد ۱، دو بار ۲، یک بار عدد ۳ و یک بار عدد ۴ انتخاب شود چقدر است؟

$$0.6^5 \times 1^4 \quad 1.5 \times 1^4 - 5 \quad 1 - 1.5e^{-4} \quad e^{-4} - 1$$

الف.

۱۴. در صورتی که هر بسته ۱۰۰ تایی لامپ الکتریکی ساخته شده توسط شرکتی، به طور متوسط ۳ لامپ معیوب باشد احتمال اینکه در هر بسته هیج لامپ معیوب نباشد چقدر است؟

$$0.3^5 e^{-3} \quad 1 - e^{-3} \quad \frac{1}{3} e^{-3} \quad 0.5^3 e^{-3}$$

الف.

۱۵. در یک امتحان پایان ترم، میانگین نمرات ۷۲ و انحراف معیار نمرات ۱۵ شده است. نمره استاندارد دانشجویی که ۶۰ گرفته است، چقدر است؟

$$-0.8/10 \quad 1/10 \quad -1/10 \quad 0/10$$

الف.

۱۶. اگر میانگین توزیع نرمال ۱۲ و انحراف معیار آن ۲ باشد، چند درصد مساحت زیر منحنی آن بین ۸ تا ۱۶ است؟

$$50\% \text{ درصد} \quad 68/73 \text{ درصد} \quad 95/99 \text{ درصد} \quad 145/145 \text{ درصد}$$

الف.

استان
کارشناسی (ستی- تجمیع- ناپیوسته)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

پیام نور
 دانشجویان
 پایگاه خبری
PNUNA.COM
 PNUN News Agency
 مجاز است.

نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
 رشته تحصیلی / گذرس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
 مهندسی کشاورزی (تجمیع: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
 استفاده از: گذرسی سوال: سری یک (۱)

۱۷. خطای نوع اول در آزمون فرض یعنی

الف. رد فرض مخالف وقتی که صفر غلط است.

ب. رد فرض صفر وقتی که فرض مخالف غلط است.

ج. پذیرش فرض صفر وقتی که فرض صفر غلط است.

د. پذیرش فرض مخالف وقتی که فرض مخالف صحیح است.

۱۸. در کدام یک از موارد زیر از جدول توزیع کی دو استفاده می‌شود؟

الف. آزمون فرض برای میانگین دو جامعه

ب. آزمون فرض برای نسبت یک جامعه

ج. آزمون فرض برای واریانس جامعه نرمال

د. حدود اعتماد میانگین جامعه

۱۹. مقدار کی دو محاسبه شده در آزمون مستقل بودن دو معیار در جدول توافقی زیر چقدر است؟

		معیار A		
		ب	الف	
معیار B	a	۲۵	۷۵	۲/۳۸
	b	۳۵	۶۵	۴/۰۷

الف. ۵

ب. ۴/۰۷

ج. ۴/۸۴

۲۰. انحراف معیار یک نمونه ۲۰ تایی از جامعه نرمال ۳۴/۷۹ شده است. مقدار کی دو محاسبه شده برای آزمون

$H_1 = \sigma^3 > ۶۷۶$ در برابر $H_0 : \sigma^3 = ۶۷۶$ چقدر است؟

۳۴/۰۲

ج. ۱۹

ب. ۰/۹۷۸

الف. ۱/۷۹

استان
کارشناسی (ستی- تجمیع- ناپیوسته)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

پیام نور
 دانشجویان
 پایگاه خبری
PNUNA.COM
 PNU News Agency
 مجاز است.

نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
 رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
 مهندسی کشاورزی (تجمیع: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
 استفاده از:
 گذ سری سوال: سری یک (۱)

سؤالات تشریحی

۱. وزن ۱۰۰ دانشجوی پسر در یک مرکز به صورت جدول توزیع فراوانی زیر به دست آمده است. (۱ نمره)

الف. میانگین و انحراف معیار وزن‌ها را حساب کنید.

ب. ضریب گشتاوری چولگی وزن‌ها را حساب کنید.

تعداد دانشجویان	حدود وزن به کیلوگرم
۵	۶۰-۶۲
۱۸	۶۳-۶۵
۴۲	۶۶-۶۸
۲۷	۶۹-۷۱
۸	۷۲-۷۴

۲. در یک کلاس، زمان لازم برای اینکه دانشجویان بتوانند یک تمرین را حل کنند

برحسب ثانیه اندازه گرفته شده و نتایج

در جدول زیر نوشته شده است. میانه و مد این زمان‌ها را حساب کنید. (۱ نمره)

تعداد دانشجو	زمان لازم
۳	۱۱۸-۱۲۶
۵	۱۲۷-۱۳۵
۹	۱۳۶-۱۴۴
۱۲	۱۴۵-۱۵۳
۵	۱۵۴-۱۶۲
۴	۱۶۳-۱۷۱
۲	۱۷۲-۱۸۰

استان
کارشناسی (ستی- تجمیع- ناپیوسته)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
 دانشجویان
 پایگاه خبری
PNUNA.COM
 PNU News Agency
 مجاز است.

نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
 رشته تحصیلی / گذرس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
 مهندسی کشاورزی (تجمیع: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
 استفاده از: گذرسی سوال: سری یک (۱)

۳. فرض کنید متوسط زمانی که ۵۰۰ دانشجو برای حل یک تمرین صرف می‌کنند ۱۵۱ ثانیه و انحراف معیار آن ۱۵ ثانیه باشد.

با فرض اینکه توزیع زمان پاسخگویی نرمال باشد. (۱/۵ نمره)

الف. چند دانشجو بین ۱۲۰ و ۱۵۵ ثانیه زمان صرف حل تمرین می‌کنند؟

ب. چند دانشجو بیش از ۱۸۵ ثانیه زمان صرف حل تمرین می‌کنند؟

راهنمایی: سطح بین صفر و بعضی از Zها در جدول زیر داده شده است؟

Z	-۲/۱۰	۰	۰/۳۰	۲/۳۰
سطح بین صفر و Z	۰/۴۸۲۱	۰/۵۰	۰/۱۱۷۹	۰/۴۸۹۳

۴. جدول زیر نتایج مثبت متوسط کل تابش خورشید در هر ماه در سطح افقی مایل را در مکان ویژه‌ای در طول یک سال ارائه می‌دهد.

	اندازه نمونه	میانگین نمونه	واریانس نمونه
در سطح مایل	۱۲	۴۵۱/۷۵	۸۶۰۴/۲۰۹
در سطح افقی	۱۲	۴۸۳/۴۲	۵۰۱۷/۹۰۹

الف. در سطح معنی داری ۵ درصد آزمون کنید که آیا متوسط روزانه تابش در سال در سطح افقی و مایل مساویند یا خیر.

يعني $\mu_1 = \mu_0$ در برابر $\mu_1 \neq \mu_0$: H_0

ب. حدود اعتماد ۹۵ درصدی $\mu_0 - \mu_1$ را بیاورید. (راهنمایی: عدد جدول مورد نیاز ۲۰۷۴ است). (۱/۵ نمره)

۵. دو گروه B و A هر کدام شامل ۱۰۰ مریض می‌باشند. سرمی به گروه A تجویز شده ولی به گروه B تجویز نشده است.

مشاهده شد که در گروه‌های A و B به ترتیب ۷۵ و ۶۵ فرد سلامتی خود را بازیافتند. در سطح معنی داری ۵ درصد فرض اینکه سرم به بهبود بیماری کمک می‌کند را آزمون کنید. یعنی فرض $H_0: P_1 = P_0$ در برابر $H_1: P_1 > P_0$ را آزمون کنید. (۱/۵ نمره)
 راهنمایی: عدد جدول مورد نیاز ۱۶۴۵ است.

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

بیام نور
 دانشجویان
 پایگاه خبری

(۱) PNUNA.COM
 PNU News Agency

مجاز است.

نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
 رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
 مهندسی کشاورزی (تجمیع: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
 استفاده از:
 گذ سری سوال: سری یک (۱)

خر لایه مردنیز آماده هست (امیر حسن)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \text{و} \quad \bar{x} = A + C \left(\frac{\sum f_u}{N} \right) \quad \text{و} \quad \bar{x} = \frac{\sum f_m}{\sum f}$$

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

$$S = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{N}} \quad , \quad CV = \frac{S}{\bar{x}} \quad , \quad \alpha_c = \frac{m_p}{S^2} \quad , \quad SK = \frac{r(\bar{x} - M_d)}{S}$$

$$\alpha_e = \frac{m_p}{S^2} \quad , \quad m_p = \frac{\sum (x - \bar{x})^r}{N} \quad , \quad MD = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{N}$$

$$S = c \sqrt{u_r - \bar{u}^r} \quad , \quad m'_r = \frac{\sum (x - A)^r}{N} \quad , \quad p(x) = \frac{N!}{x_1! x_2! \dots x_k!} p_{x_1}^{x_1} p_{x_k}^{x_k}$$

$$p(x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!} \quad , \quad P(x) = \frac{N!}{x! (N-x)!} p_{x_1}^{x_1} p_{x_k}^{x_k}$$

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

$$Y = bx + a \quad , \quad X^r = \sum_i \frac{(10_i - e_i)^r}{e_i} \quad , \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_r}{\sqrt{\frac{s_1^r}{n_1} + \frac{s_r^r}{n_r}}}$$

$$X^r = \sum_i \frac{(a_i - e_i)^r}{e_i} \quad , \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_r}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_r}}} \quad , \quad t = \frac{\bar{x} - H}{S/\sqrt{n}}$$

$$t^* = \frac{(t_1 s_1^r/n_1) + (t_r s_r^r/n_r)}{s_1^r/n_1 + s_r^r/n_r} \quad , \quad S_p = \frac{(n_1-1)s_1^r + (n_r-1)s_r^r}{n_1+n_r-2}$$

$$SS = SS_{st} - SS_{ct} \quad , \quad SS_t = \sum_i \frac{x_{ij}^r}{n} - CF \quad , \quad CF = \frac{\bar{x}^r}{n_t}$$

$$Z = \frac{\hat{P} - P_0}{\sqrt{P_0(1-P_0)/n}} \quad , \quad 10-90\% \text{ رامزد} = P_{90} - P_{10} \quad , \quad t = \frac{\sqrt{n} d}{S_d}$$

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

$$F = \frac{MS_t}{MS_e} \quad , \quad F = \frac{\sigma^2 + r \cdot \sigma_e^2}{S^2} \quad , \quad F = \frac{\sigma^2 r (\sum \tau_i^r) / (t-1)}{S^2}$$

استان

کارشناسی (ستی- تجمیع- ناپیوسته)

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور
دانشجویان
پایگاه خبری
PNUNA.COM
PNU News Agency
(۱) مجاز است.

نام درس: آمار و احتمالات و کاربرد آن در کشاورزی
رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته)
مهندسی کشاورزی (تجمیع: ۱۱۲۱۰۴۹) - مهندسی
استفاده از: گذ سری سوال: سری یک (۱)

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

$$N - (\sum f_i) \\ \text{میانه} = L_1 + c \left(\frac{\frac{N}{f} - f_i}{f} \right)$$

$$E(X) = \sum x P(x)$$

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

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

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

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

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

$$t = \frac{r \sqrt{n-p}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$SS = SSR + SSE$$

$$r^2 = \frac{SSR}{SS}$$