

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در یک نمونه 64 تایی با $\sigma^2 = 4$ خطای معیار میانگین نمونه برابر است با؟

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. 2 ۳. 4 ۴. 8

۲- $\frac{(n-1)s^2}{\sigma^2}$ دارای چه توزیعی است؟

۱. نرمال ۲. تی استیودنت ۳. خی دو ۴. F

۳- اگر X دارای توزیع نرمال استاندارد باشد توزیع X^2 برابر است با:

۱. نرمال ۲. خی دو ۳. تی استیودنت ۴. F

۴- $\hat{\theta}$ برآورد نااریب θ است اگر:

۱. $E(\hat{\theta}) = 0$ ۲. $E(\hat{\theta}) = 1$ ۳. $E(\hat{\theta}) = \theta$ ۴. $V(\hat{\theta}) = 0$

۵- اگر X_1, \dots, X_n ، n متغیر تصادفی از توزیع یکنواخت روی فاصله $(0, \beta)$ باشند، کدام مورد برآورد نااریب β است؟

۱. $2\bar{X}$ ۲. $\frac{\bar{X}}{\sigma}$ ۳. σ ۴. $\sum X_i$

۶- در توزیع نرمال آماره بسنده برای میانگین جامعه کدام است؟

۱. \bar{X} ۲. $\frac{\bar{X}}{\sigma}$ ۳. σ ۴. $\sum X_i$

$$Z_{0/025} = 1/96$$

۷- در یک نمونه 25 تایی از توزیع نرمال $\begin{cases} \bar{X} = 10 \\ \sigma^2 = 9 \end{cases}$ بازه اطمینان 95٪ میانگین جامعه برابر است با؟ $Z_{0/5} = 1/64$

۱. (8/824, 11/176) ۲. (7/24, 9/976) ۳. (8/25, 10/76) ۴. (5/25, 15/76)

۸- در نمونه با حجم کوچک برای ساختن بازه اطمینان تفاضل میانگین دو جامعه از چه توزیعی استفاده می شود؟ (واریانسهای دو جامعه نامعلوم هستند)

۱. χ^2 ۲. F ۴. t



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

۹- در دو نمونه به حجم های $\begin{cases} n_1 = 7 \\ n_2 = 9 \end{cases}$ توزیع نمونه ای واریانس مشترک s_p^2 کدام است؟

۱. $\chi^2(16)$ ۲. $\chi^2(14)$ ۳. $\chi^2(9)$ ۴. $\chi^2(7)$

۱۰- در ۱۶ بار مصرف بنزین یک دستگاه $\begin{cases} \bar{X} = 16 \\ s = 2/2 \end{cases}$ محاسبه شده است، بازه اطمینان ۹۹٪ برای σ برابر است با؟

$$\chi^2_{0/005}(15) = 32/801$$

$$\chi^2_{0/995} = 4/601$$

۱. $(0/49, 2/97)$ ۲. $(1/49, 3/97)$ ۳. $(2/43, 4/07)$ ۴. $(5/43, 8/07)$

۱۱- تنها راه حل کنترل همزمان خطای نوع اول و دوم..... است.

۱. افزایش پارامتر ۲. کاهش پارامتر ۳. افزایش حجم نمونه ۴. کاهش حجم نمونه

۱۲- تابع توان آزمون تحت فرض صفر کدام است؟

۱. $\alpha(\theta)$ ۲. $1 - \alpha(\theta)$ ۳. $\beta(\theta)$ ۴. $1 - \beta(\theta)$

۱۳- در آزمون میانگین برای حجم نمونه ۸۰ با واریانس نامعلوم از آزمون..... استفاده میشود.

۱. Z ۲. t ۳. خی دو ۴. F

۱۴- در صورتی که یک نمونه به حجم ۵ داشته باشیم $\begin{cases} \bar{X} = 183.1 \\ S = 8.2 \end{cases}$ آماره آزمون $\begin{cases} H_0: \mu = 185 \\ H_1: \mu < 185 \end{cases}$ آماره آزمون کدام است؟

۱. $z = -0.52$ ۲. $z = 0.52$ ۳. $t = -0.52$ ۴. $t = 0.52$

۱۵- در نمونه $\begin{cases} n = 8 \\ S^2 = 4 \end{cases}$ آماره آزمون $\begin{cases} H_0: \sigma^2 = 0.36 \\ H_1: \sigma^2 > 0.36 \end{cases}$ برابر است با:

۱. ۷.۷ ۲. ۷۷.۷۷ ۳. ۰.۲۸ ۴. ۰.۳۶

۱۶- در بررسی تساوی نسبت افراد موافق سه نامزد در دو گروه جنسی درجه آزادی آزمون برابر است با:

۱. ۲ ۲. ۳ ۳. ۱ ۴. ۶

تعداد سوالات: تستی: ۲۰: تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ -، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ -، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

۱۷- در صورتیکه $x, y > 0$ معادله رگرسیونی $f(x, y) = x e^{-x(1+y)}$ روی x را بدست آورید.

۱. $\frac{1}{x}$ ۲. x^2 ۳. x ۴. $x+1$

۱۸- اگر $\begin{cases} S_{xx} = 376 \\ S_{xy} = 1305 \end{cases}$ باشد در این صورت $\hat{\beta}$ برابر است با:

۱. 929 ۲. 0/288 ۳. 3/471 ۴. 834

۱۹- در مدل رگرسیونی با عرض از مبدا 2 و شیب رگرسیونی 3- مقدار برآورد شده برای $x=4$ برابر است با:

۱. 5 ۲. 11 ۳. -14 ۴. -10

۲۰- در مدل رگرسیونی برای آزمون ضرایب رگرسیونی از آماره استفاده میشود.

۱. t ۲. Z ۳. χ^2 ۴. F

سوالات تشریحی

۱- در 20 بار کارکرد یک دستگاه میانگین مصرف بنزین 16 و انحراف معیار 9 ثبت گردیده است. ادعای میانگین مصرف بیشتر از 12 را نوشته و آماره آزمون را محاسبه نمایید.

۲- در 12 مرتبه آزمایش زمان خشک شدن یک نوع رنگ میانگین 18 و انحراف معیار 6 محاسبه شده است. بازه اطمینان 95٪ برای میانگین زمان خشک شدن را بدست آورید.

۳- یک شرکت تولیدی مدعی است که کمتر از 20 درصد دارندگان اتومبیل، بنزین تولیدی شرکت را نمی خرند. در صورتیکه از بین 200 نفر صاحبان اتومبیل 22 نفر از بنزین شرکت استفاده نکرده باشد آزمون را در سطح 0/01 انجام دهید.

۴- در یک نمونه ده تایی با ضریب همبستگی 0/936 آماره آزمون $\begin{cases} H_0: \rho=0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$ را محاسبه نمایید؟



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ -، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ -، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۱۱

نمره ۱.۲۰

۵- جدول را تکمیل و آماره آزمون را بدست آورید. (n=150)

منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات
تیمار	2	120
خطا		
جمع		670

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \frac{(n-1)s^2}{\chi^2} < \sigma^2 < \frac{(n-1)s^2}{\chi^2}$$

$$\frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} \frac{(n-1)s^2}{\sigma^2}$$

$$\hat{\beta} = \frac{s_{xy}}{s_{xx}}$$

$$\frac{x - n\theta_0}{\sqrt{n\theta_0(1-\theta_0)}}$$

$$\sqrt{\frac{n-3}{2}} \ln \frac{1+r}{1-r}$$

$$\frac{MSE}{MSR}$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار مهندسی، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع، کاربرد آمار و احتمال در مهندسی صنایع

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۱۷۰۷۹ - مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۸ - مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۷ - مهندسی راه آهن - بهره

برداری ۱۳۲۰۰۱۱

سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	الف	عادی
۲	ج	عادی
۳	ب	عادی
۴	ج	عادی
۵	الف	عادی
۶	الف	عادی
۷	الف	عادی
۸	د	عادی
۹	ب	عادی
۱۰	ب	عادی
۱۱	ج	عادی
۱۲	الف	عادی
۱۳	الف	عادی
۱۴	ج	عادی
۱۵	ب	عادی
۱۶	الف	عادی
۱۷	الف	عادی
۱۸	ج	عادی
۱۹	د	عادی
۲۰	الف	عادی

