

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات(کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات(سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵
مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت، تحول، مدیریت دولتی(گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۲۱۸۱۹۳

۱- فرض ساده، فرضی است که:

۱. تحت آن توزیع جامعه کاملاً مشخص است.

۲. تحت آن توزیع جامعه گاهی مشخص و گاهی مشخص نیست.

۳. تحت آن توزیع جامعه مشخص نیست.

۴. اطلاعات کافی در دست نیست.

۲- کدام یک از موارد زیر درست نیست.

۱. خطای نوع اول: رد فرض وقتی که H_0 درست است.

۲. خطای نوع دوم: قبول فرض وقتی که H_0 نادرست است.

۳. توان آزمون همواره بیشتر از یک است.

۴. احتمال ارتکاب خطای نوع اول برابر با α است.

۳- مدیر کارخانهای ادعا میکند که متوسط عمر لامپهای تولید بیشتر از ۱۲۰۰ ساعت است. بر اساس یک نمونه ۱۶ تایی متوسط عمر لامپهای ۱۲۰۵ ساعت به دست آمده است. اگر توزیع جامعه نرمال و دارای واریانس ۴ باشد. آماره آزمون برای فرض $H_0: \mu = 1200$ برابر است با:

۱. ۲ ۲. ۳ ۳. ۵ ۴. ۱۰

۴- در مسئله ۳ اگر فرض $H_0: \mu = 1200$ را در مقابل $H_1: \mu = 1200$ با اطمینان ۹۵ درصد آزمون شود (عدد جدول $Z_{0.05} = 1/64$)

۱. فرض H_0 پذیرفته میشود.

۲. فرض H_0 رد میشود.

۳. مقدار آماره آزمون قابل محاسبه نیست.

۴. اطلاعات کامل نیست.

۵- ادعا میشود، متوسط نمرات دانشجویان دانشگاه پیام نور بیشتر از ۱۴ است. در نمونه تصادفی از دانشجویان، نمرات چهار نفر از آنها به صورت زیر گزارش شده است.

۱۴ ۱۸ ۱۲ ۱۶

اگر توزیع نمرات نرمال باشد، آماره آزمون برای فرض $H_0: \mu = 14$ در مقابل $H_1: \mu > 14$ برابر است با:

۱. صفر ۲. $-\frac{2}{\sqrt{8}}$ ۳. $3\sqrt{8}$ ۴. $\sqrt{.16}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات(کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات(سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵ - مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت تحول، مدیریت دولتی(گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۲۱۸۱۹۳

۶- برای مقایسه میانگینهای دو جامعه نرمال مستقل، نمونههای به حجم n_1 و n_2 به ترتیب از دو جامعه انتخاب میکنیم. اگر $\bar{X}_1, S_1^2, \bar{X}_2, S_2^2$ به ترتیب میانگینهای نمونه و واریانسهای نمونه باشند. آماره آزمون برای فرض $H_0: \mu_1 = \mu_2$ دارای چه توزیعی است؟

۱. استودنت با $n_1 + n_2$ درجه آزادی
۲. استودنت با $n_1 + n_2 - 2$ درجه آزادی
۳. کیدو با $n_1 + n_2$ درجه آزادی
۴. کیدو با $n_1 + n_2 - 2$ درجه آزادی

۷- اگر نسبت در یک نمونه ۱۰۰ تایی برابر با $p = 0.6$ باشد. مقدار آماره آزمون برای فرض $H_0: P = \frac{1}{3}$ برابر است با:

۱. ۳
۲. ۲
۳. ۱
۴. صفر

۸- برای بررسی متوسط نمرات مدیران در وضعیت مطلوب و موجود اطلاعات زیر بدست آمده است.

مدیر	۱	۲	۳	۴	۵
نمره وضع مطلوب	۵۰	۵۹	۵۰	۵۸	۵۰
نمره وضع موجود	۴۰	۵۷	۴۷	۵۰	۴۸

اگر $(S_d = 3/742)S_d^2 = 14$ باشد. آماره آزمون فرض $H_0: \mu_D \geq 0$ در مقابل $H_1: \mu_D < 0$ برابر است با:

۱. -۲/۹۸۸
۲. ۱/۸۷۵
۳. ۳/۸۷۵
۴. صفر

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات(کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات(سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵ - مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت تحول، مدیریت دولتی(گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۲۱۸۱۹۳

۹- ادعا میشود واریانس یا پراکندگی نمرات دانشجویان دختر بیشتر از دانشجویان پسر است. در یک بررسی آماری اطلاعات زیر بدست آمده است.

حجم نمونه	میانگین نمونه	واریانس نمونه	
۲۰	۹۵	۱۰۰	دختر
۲۵	۱۰۰	۶۴	پسر

آماره آزمون فرض $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ در مقابل $H_1: \sigma_1^2 > \sigma_2^2$ برابر است با:

$$1. 100 \quad 2. 64 \quad 3. \frac{100}{64} \quad 4. 6400$$

۱۰- در آنالیز واریانس دو عامله یا دو طرفه با اثر متقابل مدل آماری برابر است با:

$$1. X_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij} \quad 2. X_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ij} \\ 3. X_{ij\ell} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + e_{ij\ell} \quad 4. X_{ij\ell} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ij\ell}$$

۱۱- برای بررسی سه روش آموزشی در افزایش متوسط نمرات کارکنان اطلاعات زیر بدست آمده است.

مجموع مربعات کل یا $SST = \sum \sum (\bar{X}_{ij} - \bar{X})^2$ برابر است با:

روش آموزش	مشاهدات	کل	میانگین
روش A_1	۱۲	۸	۱۰
روش A_2	۱۳	۱۸	۱۵
روش A_3	۱۱	۹	۱۱

$$1. 62 \quad 2. 72 \quad 3. 52 \quad 4. 42$$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات(کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات(سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵ - مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت تحول، مدیریت دولتی(گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) (۱۲۱۸۱۹۳)

۱۷- با توجه به جدول

x	۱	۲	۳	۴	$\sum x = 10$
y	۴	۳	۲	۱	$\sum xy = 10$
xy	۴	۶	۶	۴	$\sum xy = 20$
x^2	۱	۴	۹	۱۶	$\sum x^2 = 30$
y^2	۱۶	۹	۴	۱	$\sum y^2 = 30$

مقدار b یا مقدار شیب خط برابر است با:

۱. صفر
۲. ۱
۳. ۰/۲۵
۴. -۱

۱۸- در سوال ۱۷ مقدار r یا ضریب همبستگی نمونه‌های برابر است با:

۱. -۱
۲. صفر
۳. $\frac{1}{2}$
۴. $\frac{25}{2}$

۱۹- با توجه به سوال ۱۷ مقدار a یا عرض از مبدأ برابر است با:

۱. صفر
۲. $\frac{1}{2}$
۳. $-\frac{1}{2}$
۴. $\frac{2}{25}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات(کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات(سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵ - مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت تحول، مدیریت دولتی(گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۲۱۸۱۹۳

۲۰- استنباط میشود که معدل فارغالتحصیلی دانشجویان به نمره امتحان ورودی و نمره ضریب هوشی وابسته است. اگر خروجی رایانه به صورت زیر باشد:

variable	B	T	$S_i g \cdot T$
X_1 نمره امتحان ورودی	۰/۵	۴/۲۵	۰/۰۰۱
X_2 نمره ضریب هوشی	۰/۸	۳/۷۵	۰/۰۱۱
ثابت	-۳	۰/۷۰۵	۰/۵۱۲

خط برازش نمونههای برابر است با:

$$y = -3 + 0.5X_1 + 0.8X_2 \quad .2$$

$$y = 0.5 + 0.8x_2 \quad .1$$

$$y = -3 + 0.8X_2 \quad .4$$

$$y = -3 + 0.5X_1 \quad .3$$

۲۱- با توجه به سوال ۲۰، آماره آزمون برای فرض $H_0: \beta_1 = 0$ در مقابل $H_1: \beta_1 \neq 0$ برابر است با:

۲/۱۲ .۴

۱/۲۵ .۳

۳/۷۵ .۲

۴/۲۵ .۱

۲۲- با توجه به سوال ۲۰، فرض $H_0: \beta_1 = 0$ در مقابل $H_1: \beta_1 \neq 0$ با اطمینان ۹۵٪

۲ پذیرفته میشود .۲

۱ رد میشود .۱

۴ هیچکدام .۴

۳ اطلاعات کافی نیست .۳

۲۳- اگر صفت A دارای ۵ سطح و صفت B دارای ۴ سطح باشد. برای آزمون فرض استقلال آنها، درجه آزادی آماره آزمون برابر است با:

۴ .۲

۵ .۱

۹ .۴

۱۲ .۳

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات(کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات(سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵ - مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت تحول، مدیریت دولتی(گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۲۱۸۱۹۳

۲۴- برای بررسی رابطه دو صفت، اطلاعات زیر بدست آمده است.

تحصیلات درآمد	کمتر از لیسانس	بالا لیسانس	کل
۳-۱	۲۵	۱۵	۴۰
۶-۳	۵	۵۵	۶۰
کل	۳۰	۷۰	۱۰۰

آماره آزمون برای استقلال دو صفت برابر است با:

۱. ۳۲/۱۱ ۲. ۲۲/۲۵ ۳. ۱۲/۷۵ ۴. ۱۴/۷۵ -

۲۵- در سوال ۲۴ اگر مقدار جدول برابر با $\chi^2_{(1,0.05)} = 3/84$ باشد.

۱. فرض استقلال پذیرفته نمیشود
۲. فرض استقلال پذیرفته میشود
۳. مقدار آماره و مقدار جدول قابل مقایسه نیست
۴. نیاز به عدد دیگری در جدول است.

۲۶- کدام یک از آزمونهای زیر جزء آزمونهای ناپارامتری نیست؟

۱. آزمون علامت
۲. آزمون علامت زوجی
۳. آزمون مقایسه میانگینهای دو توزیع نرمال
۴. آزمون رتبه علامت

۲۷- ادعا میشود نمره بهروری در کارخانجات برابر با ۳ است برای بررسی این ادعا اطلاعات زیر از ۹ کارخانه بدست آمده است:

۷ ۲ ۶ ۲ ۵ ۱ ۴ ۲ ۱

اگر \bar{x} مقدار مثبتها باشد، $\frac{\bar{x}}{n}$ برابر است با:

۱. $\frac{4}{9}$
۲. $\frac{5}{9}$
۳. $\frac{2}{9}$
۴. $\frac{1}{9}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مدیریت فناوری اطلاعات(کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات(سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات(مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵ - مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت تحول، مدیریت دولتی(گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) (۱۲۱۸۱۹۳)

۲۸- آماره آزمون برای فرض $H_0: \mu = 3$ در مقابل $H_1: \mu > 3$ در سوال ۲۷ برابر است با:

$$-\frac{1}{3} \quad .2$$

$$\frac{1}{2} \quad .1$$

$$\frac{1}{8} \quad .4$$

$$\frac{1}{7} \quad .3$$

۲۹- اگر مقدار جدول برای آزمون فرض $H_0: \mu = 3$ در سوال ۲۷ برابر با $Z = 1/65$ باشد:

۰۲ فرض H_0 پذیرفته میشود

۰۱ فرض H_0 رد میشود

۰۴ هیچکدام

۰۳ اطلاعات کافی نیست

۳۰- کدام یک از موارد زیر از اجزاء سری زمانی نیست؟

۰۲ تغییرات فصلی

۰۱ روند

۰۴ افزایش یا کاهش ناگهانی

۰۳ تغییرات دوره‌های



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

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

نام درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی / کُد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات (مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری

اطلاعات (سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات (مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵

مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت،

تحول، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۳۱۸۱۹۳

مجاز است.

استفاده از: ماشین حساب

آمار ۲ مدیریت دکتر عادل آذر

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$d.f = n_1 + n_2 - 2$$

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$d.f' = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

$$\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}^2 = \sigma_{\bar{X}_1}^2 + \sigma_{\bar{X}_2}^2 = \frac{P_1(1-P_1)}{n_1} + \frac{P_2(1-P_2)}{n_2}$$

$$Z = \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2 - (P_1 - P_2)}{\sigma_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}}$$

$$S_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}^2 = \frac{\bar{P}_1(1-\bar{P}_1)}{n_1} + \frac{\bar{P}_2(1-\bar{P}_2)}{n_2}$$

$$Z = \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2 - (P_1 - P_2)}{S_{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}}$$

$$\bar{P} = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2}$$

$$Z = \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}{\sqrt{\bar{P}(1-\bar{P})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [X_i - \mu_x]^2$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$E(S^2) = \frac{N}{N-1} \sigma^2$$

$$z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

$$V(X_1 + X_2) = V(X_1) + V(X_2) + Cov(X_1, X_2)$$

$$\bar{P} = \frac{X}{n}$$

$$\sigma_{\bar{P}}^2 = \frac{N-n}{N-1} \frac{P(1-P)}{n}$$

$$E(\bar{P}) = P = \mu_{\bar{P}}$$

$$Z = \frac{\bar{P} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

$$(L, U) : \bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$(L, U) : \bar{x} \pm t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$P(|\bar{X} - \mu_x| \leq k \sigma_{\bar{X}}) \geq 1 - \frac{1}{k^2}$$

$$\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}^2 = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}$$



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

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

نام درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی / کُد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات (مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری

اطلاعات (سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات (مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۷۰۷۵

مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت

تحول، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۳۱۸۱۹۳

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

$$\bar{X}_t = A(\bar{X}_{t-1} - T_{t-1}) + (1-A) \frac{X_t}{F_{t-1}}$$

$$t = \frac{\bar{d}}{S_2}$$

$$\hat{X}_{n+h} = (\bar{X}_n + hT_n) F_{n+h-s}$$

$$e = Z_{\alpha/2} \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

$$\bar{X}_t = \frac{X_{t-\frac{t}{2}} + 2(X_{t-\frac{t}{2}+1} + \dots + X_{t-\frac{t}{2}-1}) + X_{t+\frac{t}{2}}}{2s}$$

$$n = Z^2_{\alpha/2} \frac{\sigma^2_x}{e^2}$$

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} N \sigma^2_x}{e^2 (N-1) + Z^2_{\alpha/2} \sigma^2_x}$$

$$b = \frac{\sum X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$e = Z_{\alpha/2} \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

$$= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$n = t^2_{d.f., \alpha/2} \frac{\sigma^2_x}{e^2}$$

$$P \left[\frac{\frac{S_1^2}{S_2^2}}{F_{(n-1, n-1, \frac{\alpha}{2})}} < \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} < \frac{S_1^2}{S_2^2} F_{(n-1, n-1, \frac{\alpha}{2})} \right]$$

$$= 1 - \alpha$$

$$MAD = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |X_i - \hat{X}_i|$$

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \hat{X}_i)^2$$

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \hat{X}_i)^2}$$

$$MADE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{X_i - \hat{X}_i}{X_i} \right| (\%100)$$

$$X_t^* = \frac{1}{2m+1} \sum_{j=-m}^m X_{t+j}$$

$$\bar{X}_t = (1-\alpha)X_n + \alpha(1-\alpha)X_{n-1} + \alpha^2(1-\alpha)X_{n-2} + \dots$$

$$\bar{X}_t = A(\bar{X}_{t-1} - T_{t-1}) + (1-A)X_t$$

$$T_t = BT_{t-1} + (1-B)(X_t - X_{t-1})$$

$$\hat{X}_{n+h} = \bar{X}_n + hT_n$$

$$F_t = cF_{t-1} + (1-c) \frac{X_t}{\bar{X}_t}$$

$$r = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

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

نام درس: تحلیل آماری

رشته تحصیلی / کُد درس: مدیریت فناوری اطلاعات (کسب و کار الکترونیک)، مدیریت فناوری اطلاعات (مدیریت منابع اطلاعاتی)، مدیریت فناوری اطلاعات (سیستمهای اطلاعاتی پیشرفته)، مدیریت فناوری اطلاعات (مدیریت دانش)، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۱۱۷۰۷۵
مدیریت دولتی (گرایش مدیریت منابع انسانی)، مدیریت دولتی گرایش تشکیلات و روشها، مدیریت دولتی گرایش مدیریت، تحول، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت مالی دولتی)، مدیریت دولتی (گرایش مدیریت سیستمهای اطلاعاتی) ۱۳۱۸۱۹۳

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

$$SST = \sum \sum (X_{ij} - \bar{X}_{..})^2$$

$$SS(Tr) = n \sum_{i=1}^k (\bar{X}_{i.} - \bar{X}_{..})^2$$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(F_{ei} - F_{.ei})^2}{F_{ei}}$$

$$b = \frac{\sum X_i - Y_i - n\bar{X}\bar{Y}}{\sum (X_i - \bar{X})^2} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$r = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

$$\bar{x} - \mathfrak{T}_{\alpha} S_{\bar{x}} < \mu < \bar{x} + \mathfrak{T}_{\alpha} S_{\bar{x}}$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_p) - (\mu_1 - \mu_p)}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_p}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_p - 1)S_p^2}{n_1 + n_p - 2}$$

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_p} = S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p}}$$

$$T = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} = \frac{\bar{X} - \mu}{S_{\bar{X}}}$$