

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۷۰۸۵

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزاره درست است؟

۱. آماره تابعی از مشاهدات نمونه است.
 ۲. پارامتر از مشاهدات نمونه بدست می آید.
 ۳. پارامتر یک متغیر تصادفی است.
 ۴. هر آماره یک متغیر تصادفی اریب است.

۲- کدام گزاره درست است؟

۱. رفتار توزیع نمونه گیری \bar{p} از قضیه حد مرکزی تبعیت می کند.
 ۲. میانگین هر نمونه n تایی بامیانگین جامعه برابر است.
 ۳. میانگین هر نمونه n تایی از میانگین جامعه بزرگتر است.
 ۴. میانگین هر نمونه n تایی از میانگین جامعه کوچکتر است.

۳- توزیع نمونه گیری \bar{X} دارای میانگین ۱۰۰ و واریانس ۵ است، اگر تعداد نمونه $n=10$ میانگین واقعی جامعه چقدر است؟

۱. ۱۰۰ .۲ ۱۱۰ .۳ ۹۰ .۴ ۱۰۰۰

۴- توزیع نمونه گیری \bar{X} دارای میانگین ۱۰۰ و واریانس ۵ است، اگر تعداد نمونه $n=25$ واریانس واقعی جامعه چقدر است؟

۱. ۵ .۲ ۱ .۳ ۱۲۵ .۴ ۲

۵- یک آماره سازگار است، چون n وقتی به سمت بینهایت میل می کند، \bar{X} به سمتمیل می کند.

۱. صفر .۲ یک .۳ μ_x .۴ \bar{X}

۶- ۷۰٪ دانشجویان یک کلاس زن هستند. اگر آماره \bar{p} نسبت نمونه ۵۰ تایی از کلاس باشد δ_p^2 چقدر است؟

۱. ۰/۷ .۲ ۰/۰۱۴ .۳ ۰/۰۰۴۲ .۴ ۰/۲۱

۷- در یک جامعه نرمال یک نمونه ۱۰ تایی به طور تصادفی انتخاب شده است. اگر داده های آماری

۸, 7, 5, 4, 12, 15, 10, 13, 14, 12 باشند، \bar{X} چقدر است؟

۱. ۱۰ .۲ ۱۱/۵ .۳ ۱۲/۵ .۴ ۱۲

۸- در یک جامعه نرمال یک نمونه ۱۰ تایی به طور تصادفی انتخاب شده است. اگر داده های آماری

۸, 7, 5, 4, 12, 15, 10, 13, 14, 12 باشند، S_x^2 چقدر است؟

۱. ۱۳/۲ .۲ ۱۴/۶۶۷ .۳ ۱/۴۶۶۷ .۴ ۳/۵

۱۳۹۶/۱۰/۲۱
۱۴:۰۰

کارشناسی



تعداد سوالات: تستی: ۴۰، تشریحی: ۰، زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰، تشریحی: ۰، سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

۹- در یک جامعه نرمال یک نمونه ۱۰ تایی به طور تصادفی انتخاب شده است. داده های آماری نمونه
 $S_X^2 = 1.21$ است اگر $8, 7, 5, 4, 12, 15, 10, 13, 14, 12$ کران پایین برآورد میانگین جامعه با ۹۵٪ اطمینان چقدر است؟
 $t_{0,025} = 2/262, t_{0,05} = 1/83$

۱. ۱۲/۷۳۱ ۲. ۷/۲۶۱ ۳. ۱۰ ۴. ۷/۷۸

۱۰- از دو جامعه آماری نرمال با واریانسهای یکسان دو نمونه به طور تصادفی انتخاب شده است. اگر اطلاعات بدست آمده به صورت زیر باشد

$$n_1 = 9, n_2 = 15, S_1^2 = 144, s_2 = 14, \bar{X}_1 = 45, \bar{X}_2 = 55$$

مقدار S_p^2 چقدر است؟

۱. ۱۶۷/۱۵ ۲. ۱۶۹/۳۹ ۳. ۱۶۲/۳۳ ۴. ۱۷۷

۱۱- ۷۰٪ دانشجویان یک کلاس زن هستند. اگر آماره \bar{p} نسبت نمونه ۵۰ تایی از کلاس باشد $E(\bar{p})$ چقدر است؟

۱. ۰/۷ ۲. ۰/۳ ۳. ۰/۲۱ ۴. ۰/۳۵

۱۲- از دو جامعه آماری نرمال با واریانسهای یکسان دو نمونه به طور تصادفی انتخاب شده است. اگر اطلاعات بدست آمده به صورت زیر باشد

$$n_1 = 10, n_2 = 15, s_1 = 12, s_2 = 8, \bar{X}_1 = 52, \bar{X}_2 = 45$$

مقدار $S_{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}$ چقدر است؟

۱. ۹/۷۶ ۲. ۱۳/۳ ۳. ۹۵/۳ ۴. ۶/۵

۱۳- از کارمندان یک سازمان به طور تصادفی ۴۰۰ نفر انتخاب شده اند. اگر در این نمونه ۳۲ نفر از کار خود ناراضی باشند، کدام گزاره در مورد نسبت کارمندان ناراضی درست است؟

۱. تخمین نقطه ای ۰/۳۲ است.
 ۲. تخمین نقطه ای ۰/۰۸ است.
 ۳. تخمین فاصله ای ۰/۳۲ است.
 ۴. تخمین فاصله ای ۰/۰۸ است.

۱۴- اگر انحراف معیار سن مردان در هنگام ازدواج ۲ سال باشد برای برآورد میانگین سن ازدواج با دقت ۰/۵ سال با اطمینان ۹۵٪ اندازه نمونه لازم چقدر است؟ $Z_{0,025} = 1.96$

۱. ۶۲ ۲. ۸۰ ۳. ۱۲۴ ۴. ۸۸

۱۳۹۶/۱۰/۲۱
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰
 سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

۱۵- اگر $n=10, S_x^2=8, \delta_x^2=6.5$ ، مقدار متغیر استاندارد کای - مربع کدام است؟

۱. ۱۵/۳۲ ۲. ۱۱/۰۸ ۳. ۱/۲۳ ۴. ۸/۱۲۵

۱۶- در تعیین اندازه نمونه برای برآورد میانگین جامعه کدام عامل باعث کم شدن اندازه نمونه می شود؟

۱. زیاد شدن میانگین
 ۲. کم شدن حدود اطمینان
 ۳. کم شدن واریانس جامعه
 ۴. زیاد شدن دقت برآورد

۱۷- خطای نوع اول عبارت است از:

۱. پذیرش فرض H_0 در حالی که فرض H_0 درست باشد.
 ۲. رد کردن فرض H_0 در حالی که فرض H_0 نادرست باشد.
 ۳. رد کردن فرض H_0 در حالی که فرض H_0 درست باشد.
 ۴. پذیرش فرض H_0 در حالی که فرض H_1 درست باشد.

۱۸- ازدو جامعه آماری نرمال با واریانسهای یکسان دونمونه به طور تصادفی انتخاب شده است اگر اطلاعات بدست آمده به صورت زیر باشد

$$n_1=10, n_2=15, s_1=12, s_2=8, \bar{X}_1=52, \bar{X}_2=45$$

مقدار واریانس مشترک چقدر است؟

۱. ۹/۷۶ ۲. ۸/۴۵ ۳. ۹۵/۳۰ ۴. ۱/۷۶

۱۹- ادعا شده است که میانگین سن کارمندان یک سازمان بیشتر از ۴۰ است. برای بررسی این ادعا اطلاعات زیر بدست آمده است.

$$n=12, S=15, \bar{X}=45$$

کدام گزاره درست است؟

۱. $H_0: \mu_x \leq 40$ ۲. $H_0: \mu_x \geq 40$ ۳. $H_0: \mu_x < 40$ ۴. $H_0: \mu_x > 40$

۲۰- ادعا شده است که میانگین سن کارمندان یک سازمان بیشتر از ۴۰ است. برای بررسی این ادعا اطلاعات زیر بدست آمده است.

$$n=12, S=15, \bar{X}=45$$

آماره آزمون کدام است؟

۱. ۲/۵ ۲. ۱/۱۵ ۳. ۰/۱۵۵ ۴. ۳

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

۲۱- از دو جامعه آماری نرمال با واریانسهای یکسان دونمونه به طور تصادفی انتخاب شده است اگر اطلاعات بدست آمده به صورت زیر باشد.

$$n_1 = 10, n_2 = 15, s_1 = 12, s_2 = 8, \bar{X}_1 = 52, \bar{X}_2 = 45$$

مقدار آماره آزمون برابری میانگینها چقدر است؟

۱. 0/75 ۲. -5/6 ۳. 5/6 ۴. 1/76

۲۲- ادعا شده است که کمتر از 60 درصد دانشجویان حداقل 25 سال سن دارند کدام گزاره درست است؟

۱. $H_0: p < 0.6$ ۲. $H_0: p > 0.6$ ۳. $H_0: p \geq 0.6$ ۴. $H_0: p \geq 25$

۲۳- اگر $F_{0.95,9,15} = 0.2872$ باشد $F_{0.05,15,9}$ چقدر است؟

۱. 0/2872 ۲. 0/2872 ۳. 3/48 ۴. 0/2525

۲۴- برای آزمون واریانس جامعه $H_0: \sigma_x^2 = 6.5$ اگر $n = 10, S_x^2 = 8$ باشد، مقدار آماره آزمون کدام است؟

۱. 11/08 ۲. 1/23 ۳. 15/32 ۴. 8/125

۲۵- در مدل نمو هموار ساده اگر $\alpha = 0.1$ باشد، تعداد دوره های سری حداکثر چقدر می تواند باشد؟

۱. 10 ۲. 19 ۳. 20 ۴. 5

۲۶- در تحلیل واریانس یک عامله، اگر تعداد تیمار 3 و $SST = 60, SSE = 28$ باشد $SS(Tr)$ چقدر است؟

۱. 88 ۲. 56

۳. 32 ۴. بستگی به تعداد نمونه دارد

۲۷- در تحلیل واریانس یک عامله، اگر تعداد تیمار 3 و $SST = 60, SSE = 28$ باشد اگر از هر تیمار 5 نمونه انتخاب شده باش

MSE چقدر است؟

۱. 5/6 ۲. 7 ۳. 2/33 ۴. 1/87

۲۸- توزیع مجموع دومتغیر نرمال مستقل کدام است؟

۱. فیشر ۲. کای-مربع ۳. نرمال ۴. گاما

۲۹- در تحلیل واریانس یک عامله، اگر تعداد تیمار 3 و $SST = 60, SSE = 28$ باشد $MS(Tr)$ چقدر است؟

۱. 20 ۲. 56 ۳. 10/6 ۴. 16

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

۳۰- در جدول تحلیل واریانس زیر مقدار b چقدر است؟

	مجموع توان دوم	درجه آزادی	میانگین توان دوم	F
تیمار	600	a	b	
بلوک	30/8	3	d	z
تاثیر متقابل	533/9	6	89	4/92
خطا	435/3	24	18/1	
جمع	1600	35		

۰۴ اطلاعات کافی نیست

۰۳ 600

۰۲ 300

۰۱ 200

۳۱- در جدول تحلیل واریانس زیر مقدار c چقدر است؟

	مجموع توان دوم	درجه آزادی	میانگین توان دوم	F
تیمار	600	a	b	c
بلوک	30/8	3	d	z
تاثیر متقابل	533/9	6	89	4/92
خطا	435/3	24	18/1	
جمع	1600	35		

۰۴ اطلاعات کافی نیست

۰۳ 16/57

۰۲ 33

۰۱ 11

۳۲- در جدول تحلیل واریانس زیر مقدار z چقدر است؟

	مجموع توان دوم	درجه آزادی	میانگین توان دوم	F
تیمار	600	a	b	c
بلوک	30/8	3	d	z
تاثیر متقابل	533/9	6	89	4/92
خطا	435/3	24	18/1	
جمع	1600	35		

۰۴ اطلاعات کافی نیست

۰۳ 11

۰۲ 1/7

۰۱ 0/57

۱۳۹۶/۱۰/۲۱
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

۳۳- در جدول زیر شیب خط رگرسیون برآوردی چقدر است؟

x	1	3	5
y	8	3	1

۱. 1 - ۲. $-1/75$ ۳. -2 ۴. $1/75$

۳۴- در جدول زیر عرض از مبدا خط رگرسیون برآوردی چقدر است؟

x	1	3	5
y	8	3	1

۱. $9/25$ ۲. $2/25$ ۳. 11 ۴. $10/5$

۳۵- در جدول زیر ضریب همبستگی بین دو متغیر برآوردی چقدر است؟

x	1	3	5
y	8	3	1

۱. $-0/9$ ۲. $-0/97$ ۳. $0/9$ ۴. $0/97$

۳۶- اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر $0/859$ باشد، در آزمون استقلال دو متغیر وقتی تعداد نمونه 9 باشد، مقدار آماره آزمون کدام است؟

۱. $1/33$ ۲. $4/439$ ۳. $-2/22$ ۴. $1/33$

۳۷- کدام گزاره درست است؟

- اگر خط رگرسیون بر هیچ یک از نقاط مشاهده شده منطبق نباشد آنگاه خط رگرسیون برآوردکننده دقیقی نیست.
- اگر $r=0$ باشد آنگاه هیچ رابطه خطی و غیر خطی بین دو متغیر وجود ندارد.
- اگر $r>0$ باشد آنگاه هیچ رابطه خطی و غیر خطی بین دو متغیر وجود ندارد.
- ضریب تعیین معیار گویاتری نسبت به ضریب همبستگی است.

۳۸- اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر $0/6$ و بین دو متغیر دیگر $0/2$ باشد، همبستگی بین دو متغیر اول قوی تر از بین دو دوم است.

۱. دو برابر ۲. 3 برابر ۳. 4 برابر ۴. 9 برابر

۱۳۹۶/۱۰/۲۱
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰
 سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

۳۹- برای آزمون $H_0: p_1 = p_2$ ، مقدار آماره آزمون عبارت است از $Z = -2.7$ مقدار χ^2 در آزمون همگونی کای-مربع چقدر است؟

۱. ۲/۷ ۲. ۲ ۳. ۷/۲۹ ۴. ۱۰/۱۴

۴۰- ادعا شده است که توزیع تصادفات در شهر از توزیع پواسون برخوردار است. در آزمون این ادعا چند پارامتر برآورد خواهد شد؟

۱. ۳ ۲. ۲ ۳. ۱ ۴. صفر

فرمولهای مورد نیاز

$$SST = \sum \sum (X_{ij} - \bar{X}_{..})^2 \quad S_{p_1-p_2} = \sqrt{\frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}}$$

$$n = \left(\frac{t_{\alpha/2, df} \sigma}{\epsilon} \right)^2 \quad \left(\frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{\alpha/2, df}}, \frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{1-\alpha/2, df}} \right) \quad t = \frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}}, \bar{d} = \frac{\sum d}{n}, S_{\bar{d}}^2 = \frac{\sum (d - \bar{d})^2}{n-1}$$

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

$$\chi^2 = \sum \frac{(Fo_i - Fe_i)^2}{Fe_i} \quad \chi^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(Foe_i - Fe_i)^2}{Fe_i}$$

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

$$F_{(1-\alpha)df, 1, df, 2} = \frac{1}{F_{\alpha, df, 2, df, 1}}$$

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

$$F_t = C F_{t-\epsilon} + (1-C) \frac{X_t}{\bar{X}_t}$$

$$\bar{x} - \mathcal{S}_a S_{\bar{x}} < \mu_{\bar{x}} + \mathcal{S}_a S_{\bar{x}}$$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

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

۱۳۹۶/۱۰/۲۱
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

$$\hat{X}_{n+h} = (\bar{X}_n + hT_n) F_{n+h-s} \quad \sigma = Z \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

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

$$S_{\bar{X}_1-\bar{X}_2} = S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

$$T = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} = \frac{\bar{X} - \mu}{S_{\bar{X}}} \quad T = \frac{\bar{X} - \mu}{S_{\bar{X}}} = \frac{\bar{X} - \mu}{S_{\bar{X}}} \quad \hat{X}_{n+h} = \bar{X}_n + hT_n$$

$$z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}} \quad X_t^* = \frac{1}{m+1} \sum_{j=-m}^m X_{t+j}$$

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} \quad \bar{x} = \frac{\sum x_1}{N}$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \quad \sigma_2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_{i1} - \mu_1)^2$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2 \quad E(S_x^2) = \frac{N}{N-1} \sigma_x^2$$

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} \quad \sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

۱۳۹۶/۱۰/۲۱
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

$$df' = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2 + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}$$

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

$$\sigma_{\bar{p}_1 - \bar{p}_2}^2 = \sigma_{\bar{p}_1}^2 + \sigma_{\bar{p}_2}^2 \quad V(X_1 + X_2) = V(X_1) + V(X_2) + Cov(X_1, X_2)$$

$$\sigma = \frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}$$

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

$$\bar{p} = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2} \quad p(|\bar{X} - \mu_x| \leq k \sigma_{\bar{x}}) \geq 1 - \frac{1}{k^2}$$

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

$$\sigma_{p_1 - p_2}^2 = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}, \quad T_n = BT_{n-1} + (1-B)(\bar{X}_n - \bar{X}_{n-1})$$

$$\bar{X}_t = A(\bar{X}_{t-1} + T_{t-1}) + (1-A)X_t \quad t = \frac{\bar{d} - 0}{s\bar{d}}$$

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

$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2} \quad n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 N \sigma_x^2}{\sigma^2 (N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \sigma_x^2}$$

$$MAD = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |x_t - \hat{x}_t| \quad MSE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (X_t - \hat{X}_t)^2$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی ۱۱۱۷۰۸۵

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (X_t - \hat{X}_t)^2}$$

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{X_t - \hat{X}_t}{X_t} \right| = (\%100)$$

$$S_{y|x_0} = S_e \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}}$$

$$(a + bx_0) \pm t_{\alpha/2, n-2} S_{y|x_0}$$

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

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