

نام درس: اقتصاد سنجی

رشته تحصیلی/ گد درس: ستنی: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی) (۱۱۲۱۰۳۳)

تجميع: مهندسی اقتصاد کشاورزی (۱۱۲۱۰۳۳)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

منبع: —

پیامبر اعظم (ص): روزه سپر آتش جهنم است.

۱. کدامیک از جملات زیر در مورد روش OLS صحیح است؟

الف. $\alpha + \beta X_i$ قسمت نامعین مدل رگرسیون می باشد.

ب. U_i قسمت معین مدل رگرسیون می باشد.

ج. X_i یک متغیر تصادفی است که در آزمایشهای تکراری ثابت است.

د. X_i یک متغیر غیر تصادفی است که در آزمایشهای تکراری ثابت است.

۲. پارامترهای واقعی جامعه می باشند که قابل اندازه گیری زیرا

الف. $\hat{\beta}, \hat{\alpha}$ - می باشند - می توان مدل را تخمین زد. ب. $\hat{\beta}, \hat{\alpha}$ - می باشند - U_i قابل اندازه گیری نیست.

ج. β, α - نمی باشند - U_i قابل اندازه گیری نیست. د. β, α - می باشند - U_i قابل اندازه گیری است.

۳. کدام یک از فروض زیر جزء فرضهای مدل رگرسیون خطی نیست؟

الف. $E(U_i) = 0$ ب. $E(U_i U_j) = 0$

ج. عدم وجود همبستگی خطی بین متغیرهای مستقل د. تصادفی بودن متغیرهای مستقل

۴. در روش OLS برای پیدا کردن معادلات نرمال از تابع $\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$ نسبت به کدامیک مشتق گرفته می شود؟

الف. Y, X ب. Y, β ج. X, α د. β, α

۵. اگر اطلاعات زیر در اختیار باشد $\sum x_i^2 = ۸۵۰۰, \sum x_i y_i = ۸۵۰۰, \sum y_i = ۱۰۰, \sum x_i = ۲۰۰, n = ۱۰$ ضریب $\hat{\beta}$ در مدل

$Y = \hat{\alpha} + \hat{\beta}X$ کدام است؟

الف. $\frac{1}{3}$ ب. $\frac{13}{8}$ ج. $\frac{5}{4}$ د. $\frac{2}{3}$

۶. با توجه به داده های زیر ضریب تعیین کدام است؟

Y	۷	۶	۵
X	۳	۶	۹

الف. ۱ ب. ۰/۹۰ ج. ۰/۸۱ د. ۰/۶۴

۷. در معادله رگرسیون $y = ۰/۷ + ۰/۵x$ با فرض $\sum x_i^2 = ۲۰۰, TSS = ۱۰۰$ ضریب تعیین کدام است؟

الف. ۰/۶۳ ب. ۰/۵ ج. ۰/۹۸ د. ۱

نام درس: اقتصاد سنجی

رشته تحصیلی/ گد درس: ستنی: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی) (۱۱۲۱۰۳۳)

تجميع: مهندسی اقتصاد کشاورزی (۱۱۲۱۰۳۳)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

منبع: —

۸. کدامیک از معادلات زیر معادلات نرمال هستند؟

الف. $\sum y_t = n\hat{\alpha} + n\hat{\beta}\sum x_t$

ب. $y_t = n\hat{\alpha} + n\hat{\beta}x_t$

ج. $\sum x_t y_t = \hat{\alpha}\sum x_t + \hat{\beta}\sum x_t^2$

د. $y_t x_t = \hat{\alpha}n x_t + \hat{\beta}n x_t$

الف. $\sum y_t = n\hat{\alpha} + \hat{\beta}\sum x_t$

ب. $\sum x_t y_t = \hat{\alpha}\sum x_t + \hat{\beta}\sum x_t^2$

ج. $\sum y_t = n\hat{\alpha} + \hat{\beta}\sum x_t$

د. $\sum x_t y_t = \hat{\alpha}\sum x_t + \hat{\beta}\sum x_t^2$

۹. مدل رگرسیون $Y_t = \alpha + \beta X_t + U_t$ مفروض است که $Y_t = Y_{it} + Y_{pt}$ می باشد که در آن $Y_{it} = \alpha_1 + \beta_1 X_t + U_{it}$

و $Y_{pt} = \alpha_p + \beta_p X_t + U_{pt}$ می باشد، در این صورت:

الف. α, β غیر قابل تخمین می باشند.

ب. $\hat{\alpha} = \hat{\alpha}_1 + \hat{\beta}_1, \hat{\beta} = \hat{\alpha}_p + \hat{\beta}_p$

ج. $\hat{\alpha} = \hat{\alpha}_1 \hat{\alpha}_p, \hat{\beta} = \hat{\beta}_1 \hat{\beta}_p$

د. $\hat{\alpha} = \hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_p, \hat{\beta} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_p$

۱۰. SER (خطای معیار رگوسیون) به معنای:

الف. پراکنندگی $\hat{\alpha}, \hat{\beta}$ را حول α, β اندازه گیری می کند.

ب. پراکنندگی X را حول Y اندازه گیری می کند.

ج. پراکنندگی جمله های پسماند اندازه گیری می کند.

د. پراکنندگی $\hat{\alpha}, \hat{\beta}$ حول Y اندازه گیری می کند.

۱۱. با توجه به اطلاعات زیر در مدل رگوسیون $Y_t = \alpha + \beta X_t + U_t$ واریانس جمله اخلا را محاسبه کنید.

الف. $1/83$ ب. $2/09$ ج. $0/256$ د. $0/523$

الف. $1/83$

ب. $2/09$

ج. $0/256$

د. $0/523$

۱۲. مدل رگوسیون $Y_t = 3/6 + 0/75X_t$ را در نظر بگیرید و با توجه به اطلاعات زیر مقدار آماره F برای آزمون $\beta = 0$ را

محاسبه کنید. $\sum x_t y_t = 21$ $\sum x_t^2 = 28$ $\sum y_t^2 = 30/4$

الف. $15/75$

ب. $8/606$

ج. $14/65$

د. $1/83$

۱۳. در تخمین یک مدل رگوسیون $\hat{\beta} = 1/75$, $SE(\hat{\beta}) = 0/1118$ به دست آمده است. فاصله اطمینان ۹۵ درصد را برای

مقدار واقعی β بسازید. $t_{\alpha/2} = 3/182$

الف. $-0/74 < \beta < 2/74$

ب. $0/16 < \beta < 6/94$

ج. $0/16 < \beta < 2/11$

نام درس: اقتصاد سنجی

رشته تحصیلی/کد درس: ستنی: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی) (۱۱۲۱۰۳۳)

تجمع: مهندسی اقتصاد کشاورزی (۱۱۲۱۰۳۳)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سوال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

منبع: —

۱۴. یک تخمین زنده از کارایی نسبی بیشتری برخوردار است که در مقایسه با تخمین زنده‌های دیگر:

الف. نا اریب باشد.

ب. واریانس و اریب کمتری داشته باشد.

ج. نا اریب باشد و حداکثر واریانس را داشته باشد.

د. حد میانگین مربع خطا یک باشد.

۱۵. با استفاده از یک نمونه ۱۲ تایی تابعی به صورت $Y_t = 10 + 0.9X_t$ تخمین زده شده است، همچنین کمیت‌های زیر را داریم.

$\sigma^2 = 0.01$ $\bar{Y} = 200$ $\Sigma(y_t - \bar{Y}) = 4000$ $\text{var}(e_t) = 0.017$ سطح X_t در پنج سال دیگر یعنی

$X_t = 250$ فرض می‌شود.

یک فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای مقدار واقعی y_t در سال t پیش بینی کنید. $t_{\alpha/2} = \pm 2/228$

الف. $2/36 < y < 14/04$

ب. $2/36 < y < 14/04$

ج. $3/98 < y < 12/42$

د. $3/98 < y < 12/42$

۱۶. در یک مدل دومتغیره $Y_t = \alpha + \beta X_t + U_t$ واریانس پارامتر β برابر است با:

$$\frac{\sigma^2}{\Sigma(X - \bar{X})^2}$$

$$\frac{\sigma^2}{\Sigma(X - \bar{X})^2}$$

$$\frac{\sigma^2}{\Sigma X^2}$$

$$\frac{\sigma^2}{\Sigma X^2}$$

۱۷. رابطه $E(\hat{\beta}) = \beta$ بیانگر کدام ویژگی برآوردهای حداقل مربعات معمولی است؟

الف. داشتن حداقل واریانس

ب. نا اریب بودن

ج. خطی بودن

د. کارایی

۱۸. در رگرسیون دومتغیره چنانچه مقیاس اندازه‌گیری متغیر توضیحی و وابسته به ترتیب λ و μ برابر شود، ضریب متغیر

توضیحی چه تغییری خواهد کرد؟

الف. μ برابر

ب. $\frac{1}{\lambda}$ برابر

ج. λ برابر

د. $\frac{\mu}{\lambda}$ برابر

۱۹. حاصلضرب تخمین شیبهای دو خط رگرسیون مستقیم و معکوس برابر است با:

الف. یک

ب. صفر

ج. ضریب تعیین

د. بستگی به مقدار مشاهدات دارد.

نام درس: اقتصاد سنجی

رشته تحصیلی/ گد درس: ستنی: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی) (۱۱۲۱۰۳۳)

تجميع: مهندسی اقتصاد کشاورزی (۱۱۲۱۰۳۳)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۵۰ تشریحی: — دقیقه

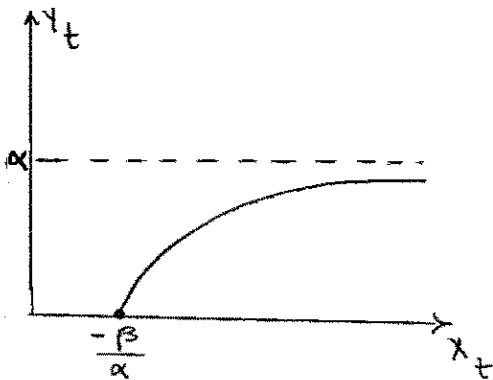
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

منبع: —

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

گد سری سوال: یک (۱)



۲۰. با توجه به شکل زیر معادله Y روی X کدام است؟

الف. $Y = \alpha X^\beta$ به طوری که $\alpha > 0, \beta < 0$

ب. $Y = \alpha + \beta \frac{1}{X}$ به طوری که $\alpha > 0, \beta < 0$

ج. $Y = \alpha + \beta \frac{1}{X}$ به طوری که $\alpha, \beta > 0$

د. $Y = \alpha X^\beta$ به طوری که $\alpha, \beta > 0$

۲۱. در رگرسیون چند متغیره، پارامتر β برابر است با:

الف. $(X'X)^{-1}X'Y$ ب. $\sigma^2(X'X)^{-1}$ ج. $(X'X)^{-1}X'X$ د. $\sigma^2(X'Y)^{-1}X'X$

۲۲. رابطه \bar{R}^2, R^2 کدام است؟

الف. $\bar{R}^2 = (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k}$ ب. $\bar{R}^2 = (1 - R^2) \frac{n-k}{n-1}$

ج. $\bar{R}^2 = (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k} - 1$ د. $\bar{R}^2 = (1 - R^2) \frac{n-k}{n-1} - 1$

۲۳. خط رگرسیون $Y_t = \alpha + \beta X_t + \gamma Z_t + U_t$ را در نظر بگیرید. اگر $X'Y = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $X'X = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ باشد،

در اینصورت:

الف. $\hat{\beta} = 1, \hat{\gamma} = -1.3$

ب. $\hat{\beta} = 3, \hat{\gamma} = -1.3$

ج. $\hat{\beta} = 1, \hat{\gamma} = 3$

د. $\hat{\beta} = 3, \hat{\gamma} = 3$

۲۴. اگر $R^2 = 0.86$ باشد و تعداد نمونه‌ها برابر ۲۳ باشد، مقدار \bar{R}^2 را در یک مدل سه متغیره بدست آورید.

الف. ۰/۷۱۳

ب. ۰/۸۴۶

ج. ۰/۵۱۳

د. ۰/۶

نام درس: اقتصاد سنجی

رشته تحصیلی/ گد درس: ستنی: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی) (۱۱۲۱۰۳۳)

تجميع: مهندسی اقتصاد کشاورزی (۱۱۲۱۰۳۳)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

منبع: —

۲۵. برای تخمین یک تابع از دومدل زیراستفاده شده است، با توجه به اطلاعات داده شده، کدام مدل مناسبتر است.

$$\text{مدل I} : C_t = \beta_1 + \beta_p Y_t + U_t \quad n = 31 \quad RSS_I = 13 / 824$$

$$\text{مدل II} : C_t = \beta_1 + \beta_p Y_t + \beta_s C_{t-1} + \beta_f L_{t-1} + U_t \quad n = 31 \quad RSS_{II} = 3 / 584$$

$$F_{(2,27)} = 5 / 49$$

الف. F محاسباتی برابر ۲۵/۵۷ است بنابراین مدل II مناسبتر است.

ب. F محاسباتی برابر ۲۵/۵۷ است بنابراین مدل I مناسبتر است.

ج. F محاسباتی برابر ۴/۵۵ است بنابراین مدل II مناسبتر است.

د. F محاسباتی برابر ۳/۵۵ است بنابراین مدل I مناسبتر است.

۲۶. منحنی فیلیپس در اقتصاد کلان به وسیله کدامیک از مدل های زیر قابل بررسی است؟

ب. مدل های نیمه لگاریتمی

الف. مدل های چند جمله ای

د. مدل های وارون لگاریتمی

ج. مدل های معکوس

۲۷. به منظور لحاظ یک متغیر کیفی با ۴ سطح در مدل رگرسیون، به چند متغیر موهومی نیاز است؟

د. ۴

ج. ۳

ب. ۲

الف. ۱

۲۸. اگر برای هریک از حالات متغیر مجازی یک متغیر در مدل تعریف کنیم، چه علتی تخمین پارامترها غیر ممکن خواهد بود؟

ب. همخطی کامل

الف. خود همبستگی

د. تخمین پارامترها در هر صورت امکان پذیر است

ج. واریانس ناهمسانی

۲۹. کدامیک از آزمونهای زیر برای آزمون تغییرات ساختاری مورد استفاده قرار می گیرد؟

د. آزمون پارک

ج. آزمون چاو

ب. آزمون وایت

الف. آزمون والد

۳۰. حذف متغیرهای توضیحی ضروری از یک مدل رگرسیون، مدل را دچار چه مشکلی می کند؟

د. خود همبستگی

ج. خطای مشخص نمایی

ب. همخطی

الف. تغییر ساختاری

۳۱. اگر آماره F ضرایب چند متغیر توضیحی کمتر از یک باشد، آنگاه حذف این مجموعه از متغیرهای توضیحی موجب چه اتفاقی خواهد شد؟

د. تثبیت R^2

ج. کاهش \bar{R}^2

ب. تثبیت \bar{R}^2

الف. افزایش \bar{R}^2

۳۲. بنا به قضیه رائو (مربوط به امکان حذف یک زیر مجموعه I تایی از متغیرهای توضیحی) اگر $F(r) \leq C$ باشد، آنگاه قدرمطلق

مقادیر آماره t هر یک از این I متغیر توضیحی باید:

ب. کمتر از \sqrt{rc} باشد.

الف. بیشتر از \sqrt{rc} باشد.

د. بیشتر از \sqrt{r} باشد.

ج. برابر \sqrt{rc} باشد.

نام درس: اقتصاد سنجی

رشته تحصیلی/ گد درس: ستنی: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی) (۱۱۲۱۰۳۳)

تجميع: مهندسی اقتصاد کشاورزی (۱۱۲۱۰۳۳)

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سوال: یک (۱) استفاده از ماشین حساب مجاز است. منبع: —

۳۳. کدامیک از موارد زیر صحیح نمی باشد؟

الف. تخمین زندهای حداکثر درستنمایی ضرورتاً نا اریب هستند.

ب. تخمین زندهای حداکثر درستنمایی کارایی حدی دارند.

ج. تخمین زندهای حداکثر درستنمایی در حد توزیع نرمال دارند.

د. تخمین زندهای حداکثر درستنمایی سازگار هستند.

۳۴. برآوردهایی که از روش OLS به دست می آیند $(\hat{\alpha}, \hat{\beta})$ دارای چه نوع توزیعی هستند؟

الف. $(\hat{\beta}, \hat{\alpha})$ دارای توزیع t ب. $\hat{\alpha}$ دارای توزیع t و $\hat{\beta}$ دارای توزیع نرمال

ج. $\hat{\alpha}$ دارای توزیع نرمال و $\hat{\beta}$ دارای توزیع t د. $(\hat{\beta}, \hat{\alpha})$ دارای توزیع نرمال

۳۵. در مدل رگسیون برآورد شده به روش OLS کدام گزینه صحیح است؟

الف. $\sum x_i e_i = 0$ ب. $\sum x_i e_i > 0$ ج. $\sum x_i e_i < 0$ د. $\sum x_i e_i \neq 0$

۳۶. کدامیک از روابط زیر نشان دهنده مجموع مربعات جمله اخلال در مدل می باشد؟

الف. $\sum (y_i - \bar{y})^2$ ب. $\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$ ج. $\sum (y_i - \hat{y}_i)^2$ د. $\sum (\hat{y}_i - y_i)^2$

۳۷. $\text{COV}(U_i, U_j)$ برابر است با:

الف. $E[U_i - E(U_j)]E[U_j - E(U_i)]$ ب. $\frac{U_i - E(U_j)}{U_i - E(U_i)}$ ج. $\frac{U_j - E(U_i)}{U_j - E(U_j)}$ د. $\frac{E[U_i - E(U_j)][U_j - E(U_j)]}{E[U_i - E(U_i)][U_j - E(U_j)]}$

۳۸. کدام جمله صحیح است؟

الف. خط رگرسیون از نقاط میانگین با شیب صعودی می گذرد.

ب. یکی از فرضیات OLS، $\text{COV}(U_i, U_j) \neq 0$ است.

ج. اگر مدل بدون عرض از مبدأ باشد، ضرایب با OLS قابل برآورد نیستند.

د. R^2 با افزایش تعداد متغیرهای مستقل افزایش می یابد.

۳۹. حالت عمومی آزمون یک محدودیت خطی در مدل رگسیون $y = X\beta + U$ را می توان به صورت زیر نشان داد:

الف. $H_0: C'\beta = r$ ب. $H_0: \beta = r$

ج. $H_0: C'\beta = 0$ د. $H_0: C' = \beta r$

۴۰. خطای معیار تخمین برابر است با:

الف. $\frac{\sum e}{n-2}$ ب. $\sqrt{\frac{\sum e^2}{n}}$ ج. $\sqrt{\frac{\sum e^2}{n-2}}$ د. $1 - \frac{RSS}{TSS}$