



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد اسلامی، علوم اقتصادی، علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۰۹۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- مهمترین اشکالی که به  $\sum e_t^2$  به منزله شاخص ارزیابی تخمین مدل رگرسیون وارد می شود کدام است؟

۰۱ مقدار آن به طور مستقیم تابعی از حجم مشاهدات است .

۰۲ مقادیر منفی اختیار می کند.

۰۳ کارایی ندارد.

۰۴ با ضریب تعیین هیچ ارتباطی ندارد .

۲- مدل  $Y_t = \alpha + \beta \ln X_t + U_t$  در نظر بگیرید کدام گزینه برای  $\beta$  صحیح می باشد :۰۱ تغییر مطلق در  $Y_t$  به تغییر مطلق در  $X_t$ ۰۲ تغییر نسبی در  $Y_t$  به تغییر مطلق در  $X_t$ ۰۳ تغییر نسبی در  $Y_t$  به تغییر نسبی در  $X_t$ ۰۴ تغییر مطلق در  $Y_t$  به تغییر نسبی در  $X_t$ ۳- اگر  $Plim \hat{\theta} = \theta$  باشد در این صورت  $Lim_{n \rightarrow \infty} MSE(\hat{\theta})$  برابر است با :

۰۱ یک

۰۲ صفر

۰۳ بین صفر و یک

۰۴  $\theta$ ۴- در مدل اولیه سرمایه گذاری  $I = \beta_0 + \beta_1 r + U$  با ورود متغیر مجازی، کدام حالت تفاوت شیب در دو منطقه مختلف اقتصادی را نشان دهد؟۰۱  $I = \beta_0 + \beta_1 r + \beta_2 D + \beta_3 D + U$ ۰۲  $I = \beta_0 + \beta_1 r + \beta_2 r D + \beta_3 D + U$ ۰۳  $I = \beta_0 + \beta_1 r + \beta_2 r D + U$ ۰۴  $I = \beta_0 + \beta_2 r D + U$ ۵- اگر اطلاعات ذیل داده شده باشد :  $Y = \alpha + \beta X + U$ 

X	۲	۳	۱	۵	۹
Y	۴	۷	۳	۹	۱۷

۰۱  $\hat{\beta}$  برابر با ۴،۱۹ و  $\hat{\alpha}$  برابر با سه است.۰۲  $\hat{\beta}$  برابر با ۱،۷۵ و  $\hat{\alpha}$  برابر با یک است.۰۳  $\hat{\beta}$  برابر با ۳،۷۵ و  $\hat{\alpha}$  برابر با دو است.۰۴  $\hat{\beta}$  برابر با ۵،۷۵ و  $\hat{\alpha}$  برابر با دو است.۶- اگر در یک مدل  $r^2 = 0.75$  و  $RSS = 0.8$  باشد،  $TSS$  چه میزان خواهد بود؟

۰۱ 72

۰۲ 1,7

۰۳ 3,2

۰۴ 0,8



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد اسلامی، علوم اقتصادی، علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۰۹۷

۷- در مدل های رگرسیون چند متغیره  $R^2$  چگونه محاسبه می شود؟

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}x}{yy} \quad .4$$

$$R^2 = \frac{x'y}{\hat{\beta}'y'y} \quad .3$$

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}'x'y}{y'y} \quad .2$$

$$R^2 = \frac{x'y}{y'y} \quad .1$$

۸- کدام گزینه در مورد  $e_t$  صحیح است:

$$e_t = y_t - \hat{\beta}x_t \quad .4$$

$$e_t = \hat{y}_t - \hat{\alpha}x_t \quad .3$$

$$e_t = \hat{y}_t - \hat{\beta}x_t \quad .2$$

$$e_t = y_t - \beta x_t \quad .1$$

۹- اگر  $\hat{X}X = \begin{bmatrix} 10 & 6 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$  و  $\hat{X}y = \begin{bmatrix} 16 \\ 9 \end{bmatrix}$  باشد و مدل رگرسیونی به صورت انحراف از میانگین به صورت

$$y_t = \beta_1 x_t + \beta_2 z_t + u_t \quad \text{باشد:}$$

۰۲ مقدار  $\beta_1$  و  $\beta_2$  برابر است با ۲،۵ و ۱،۵ -۰۱ مقدار  $\beta_1$  و  $\beta_2$  برابر است با ۱،۵ و ۲،۵ -۰۴ مقدار  $\beta_1$  و  $\beta_2$  برابر است با ۳،۵ و ۲،۵ -۰۳ مقدار  $\beta_1$  و  $\beta_2$  برابر است با ۳،۵ و ۱،۵ -

۱۰- هدف از آنالیز واریانس :

۰۱ برای آن است که بتوان معنادار بودن تغییرات توضیح داده شده را آزمون کرد .

۰۲ برای آن است که بتوان معنادار بودن میانگین متغیرهای برون زا و درون زا را آزمون کرد .

۰۳ برای آن است که بتوان تغییرات متغیر درون زا را تعدیل کرد

۰۴ برای آن است که بتوان معنادار بودن تغییرات توضیح داده نشده را آزمون کرد .

۱۱- با توجه به فرضهای کلاسیک مدل رگرسیون خطی ساده، تابع توزیع احتمال  $U_t$  چگونه است؟۰۱ تابع توزیع  $F$       ۰۲ تابع توزیع  $t$       ۰۳ تابع توزیع نرمال      ۰۴ تابع توزیع یکنواخت

۱۲- در روش حداقل مربعات معمولی برای انتخاب بهترین خط رگرسیونی کدام شرط باید برقرار باشد؟

$$\sum y_i^2 = \sum e_i^2 \quad .1 \quad \text{Min} \sum e_i = 0 \quad .2 \quad \text{Min} \sum e_i^2 = 0 \quad .3 \quad \sum e_i^2 > 0 \quad .4$$

۱۳- اگر  $\hat{\beta} = 1.4$  و  $r^2 = 0.98$  باشد ضریب  $\hat{\beta}$  برابر است با :

۰،۹      ۰،۴

۰،۸      ۰،۳

۰،۷      ۰،۲

۰،۶      ۰،۱

۱۴- اگر  $\hat{\beta}$  برابر با ۱،۲ باشد و مقیاس متغیر درون زا به اندازه ۰،۲ تغییر یابد مقدار ضرایب برآوردی مدل چقدر می شود؟

۵      ۰،۴

۸      ۰،۳

۷      ۰،۲

۶      ۰،۱



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد اسلامی، علوم اقتصادی، علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۰۹۷

۱۵- اگر تخمین زننده  $\tilde{\mu} = \frac{1}{n+1} \sum_1^n X_i$  را برای متغیر تصادفی  $X_i$  داشته باشیم آنگاه:

- ۰۱ امید ریاضی  $\bar{\mu}$  صفر است .  
 ۰۲ کارایی حدی ندارد .  
 ۰۳  $\bar{\mu}$  ناریب حدی است .  
 ۰۴  $\bar{\mu}$  ناسازگار است .

۱۶- کدامیک از روابط زیر در میان میانگین مربع خطای ( $MSE$ ) تخمین زن  $\hat{\theta}$ ، واریانس و مقدار اریب آن وجود دارد؟

$$MSE = \text{var}(\hat{\theta}) + (\text{اریب})^2 \quad MSE = \text{var}(\hat{\theta}) + (\text{اریب})^2$$

$$MSE = SE(\hat{\theta}) + (\text{اریب})^2 \quad MSE^2 = \text{var}(\hat{\theta})^2 + (\text{اریب})^2$$

۱۷- کدام مفهوم پراگندگی توزیع تخمین زننده حول مقدار میانگین آن مشخص می کند؟

- ۰۱ واریانس  
 ۰۲ انحراف معیار منهای اریب  
 ۰۳ اریب  
 ۰۴ میانگین مربع خطا

۱۸- اریب برابر است با :

$$\hat{\theta} - \theta \quad E(\hat{\theta}) - \theta \quad E(\hat{\theta} - \theta) \quad E(\hat{\theta}) - \hat{\theta}$$

۱۹- در مدل رگرسیون یک متغیره اگر آماره  $t$  برابر با ۲،۴ باشد و  $n$  برابر با ۱۰ باشد، آماره  $F$  برابر است با :

- ۰۱ ۲،۴  
 ۰۲ ۵،۷۶  
 ۰۳ ۳،۹۹  
 ۰۴ ۰،۷۲

۲۰- در یک مدل یک متغیره اگر  $n = 10$  و  $\hat{\sigma}^2 = 1.83$  و  $x_{0.975}^2 = 17.5$  و  $x_{0.025}^2 = 2.18$  باشد آنگاه فاصله اطمینان برای  $\sigma^2$  عبارتست از :

- ۰۱  $0.73 < \sigma^2 < 7.71$   
 ۰۲  $0.93 < \sigma^2 < 5.71$   
 ۰۳  $0.83 < \sigma^2 < 6.71$   
 ۰۴  $0.63 < \sigma^2 < 8.71$

۲۱- کدام گزاره صحیح نمی باشد؟

$$\text{Var}(\hat{\alpha}) = \sigma^2 \left( \frac{\sum X_t^2}{\sum x_t^2} \right) \quad \text{Var}(\hat{\alpha}) = \sigma^2 \left( \frac{\sum X_t^2}{n \sum x_t^2} \right)$$

$$\text{Var}(\hat{\alpha}) = \sigma^2 \left[ \frac{\sum x_t^2 + n \bar{X}^2}{n \sum x_t^2} \right] \quad \text{Var}(\hat{\alpha}) = \frac{\sigma^2}{\sum x_t^2} \bar{X}^2 + \frac{\sigma^2}{n}$$



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد اسلامی، علوم اقتصادی، علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۰۹۷

۲۲- معیار ارزیابی تخمین مدل رگرسیون با یک متغیر توضیحی که دارای عرض از مبدا می باشد کدام است؟

$$\begin{array}{llll} ۱. \frac{\sum e^2}{n-1} & ۲. \frac{Ess}{n-2} & ۳. \frac{Ess}{n-1} & ۴. \frac{\sum e^2}{n-2} \end{array}$$

۲۳- کدام یک از گزاره ها صحیح نمی باشد؟

$$\begin{array}{llll} ۱. \sum e_t \hat{y}_t = 1 & ۲. \sum e = 0 & ۳. \sum e_t \hat{y}_t = 0 & ۴. \bar{e} = 0 \end{array}$$

۲۴- اگر ضریب همبستگی میان  $X$  و  $Y$  برابر با ۰٫۸ باشد آنگاه ضریب تعیین برابر است با:

$$\begin{array}{llll} ۱. ۰٫۷۴ & ۲. ۰٫۶۴ & ۳. ۰٫۸۴ & ۴. ۰٫۹۴ \end{array}$$

۲۵- علت اینکه در روش حداقل مربعات خطی به جای مجموع ساده پسماند، مجموع مربع آنها در نظر گرفته می شود چیست؟

۱. انحرافات مثبت و منفی همدیگر را خنثی کرده و انحرافهای بزرگتر نسبت به انحرافهای کوچکتر اهمیت بیشتری داشته باشد.
۲. انحرافات مثبت و منفی همدیگر را خنثی نکرده و انحرافهای بزرگتر نسبت به انحرافهای کوچکتر اهمیت کمتری داشته باشد.
۳. انحرافات مثبت و منفی همدیگر را خنثی نکرده و انحرافهای بزرگتر نسبت به انحرافهای کوچکتر اهمیت بیشتری داشته باشد.
۴. انحرافات مثبت و منفی همدیگر را خنثی کرده و انحرافهای بزرگتر نسبت به انحرافهای کوچکتر اهمیت کمتری داشته باشد.

۲۶- در مدل رگرسیونی  $Y_t = \alpha + \beta X_t + U_t$  غیر تصادفی بودن متغیر توضیحی به چه معناست؟

۱. مقادیری که می گیرد به طور مستقل تعیین شده و تابعی از جمله اختلال مدل است.
۲. مقادیری که می گیرد به طور مستقل تعیین شده و تابعی از جمله اختلال مدل نیست.
۳. مقادیری که می گیرد به طور وابسته تعیین شده و تابعی از جمله اختلال مدل نیست.
۴. مقادیری که می گیرد به طور وابسته تعیین شده و تابعی از جمله اختلال مدل است.

۲۷- کدام یک از روابط زیر صحیح است:

$$\begin{array}{ll} ۱. RSS = ESS - TSS & ۲. RSS = ESS + TSS \\ ۳. TSS = ESS - RSS & ۴. TSS = ESS + RSS \end{array}$$

۲۸- مقدار اریب واریانس جمله اخلاص در تخمین حداکثر درستنمایی به چه میزان است؟

$$\begin{array}{llll} ۱. \frac{2}{n} \sigma^2 & ۲. -\frac{2}{n} \sigma^2 & ۳. -\frac{1}{n} \sigma^2 & ۴. \frac{1}{n} \sigma^2 \end{array}$$



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد اسلامی، علوم اقتصادی، علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۰۹۷

۲۹- کدام یک از روابط زیر قضیه لیمر است که از طریق آن می توان تغییر علامت در ضریب یک متغیر توضیحی را از طریق حذف متغیر دیگر پیش بینی کرد (  $\hat{\beta}_i$  تخمین قبل از حذف متغیر توضیحی و  $\hat{\beta}^*$  تخمین بعد از حذف متغیر توضیحی است).

$$1. \hat{\beta}_i^* - t \cdot SE(\hat{\beta}_i^*) < \hat{\beta}_i < \hat{\beta}_i^* + t \cdot SE(\hat{\beta}_i^*)$$

$$2. \hat{\beta}_i - F_{0.25} \cdot SE(\hat{\beta}_i) < \hat{\beta}_i^* < \hat{\beta}_i + F_{0.25} \cdot SE(\hat{\beta}_i)$$

$$3. \hat{\beta}_i - t \cdot SE(\hat{\beta}_i) < \hat{\beta}_i^* < \hat{\beta}_i + t \cdot SE(\hat{\beta}_i)$$

$$4. \hat{\beta}_i^* - t \cdot SE(\hat{\beta}_i) < \hat{\beta}_i < \hat{\beta}_i^* + t \cdot SE(\hat{\beta}_i)$$

۳۰- اگر  $F$  بزرگتر از یک باشد آنگاه:۱. حذف متغیرهای توضیحی مورد نظر موجب کاهش  $\bar{R}^2$  خواهد شد.۲. حذف متغیرهای توضیحی مورد نظر موجب تغییری در  $\bar{R}^2$  نخواهد شد.۳. حذف متغیرهای توضیحی مورد نظر موجب افزایش  $\bar{R}^2$  خواهد شد.۴. اضافه نمودن متغیرهای توضیحی مورد نظر موجب صفر شدن  $\bar{R}^2$  خواهد شد.

۳۱- اگر اطلاعات زیر را در مورد یک مدل تقاضا برای قبل و بعد از جنگ داشته باشیم:

$$RSS_r = 0.38, RSS_1 = 0.12, RSS_2 = 0.08, n_1 = 15, n_2 = 15$$

و  $k=3$ ، با آزمون آنالیز واریانس چاو می توان اثبات نمود که (F جدول برابر با ۴.۷):

۱. تغییر ساختاری مدل تقاضا نتیجه می شود

۲. فرضیه تساوی پارامترهای مدل قبل و بعد از جنگ مورد قبول واقع می شود.

۳. فرضیه بزرگتر بودن پارامترهای مدل قبل از جنگ نسبت به بعد از جنگ مورد قبول واقع می شود.

۴. فرضیه بزرگتر بودن پارامترهای مدل قبل از جنگ نسبت به بعد از جنگ رد می شود.

۳۲- آزمون تغییر ساختاری چاو با چه روشی صورت می گیرد؟

۱. آزمون آنالیز واریانس

۲. آزمون Z

۳. آزمون t

۴. آزمون  $\chi^2$



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد اسلامی، علوم اقتصادی، علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۰۹۷

۳۳- در مدل‌های رگرسیون مقید و آزاد کدام گزینه صحیح است؟

۱. واریانس تخمین پارامترها در مدل‌های مقید صفر است.
۲. واریانس تخمین پارامترها در مدل‌های مقید کمتر یا حداقل برابر مقدار مشابه برای مدل‌های آزاد است.
۳. واریانس تخمین پارامترها در مدل‌های مقید بیشتر از مقدار مشابه برای مدل‌های آزاد است.
۴. واریانس تخمین پارامترها در مدل‌های مقید قابل محاسبه نیست.

۳۴- اگر تابع رگرسیونی زیر را داشته باشیم، تابع مصرف فصل پاییز آن کدامست؟ (فصل زمستان مبنای سنجش و  $Q$  متغیر مجازی برای فصول و  $t$  زمان و  $C$  مصرف)

$$\hat{C}_t = 7.5 + 0.03t - 2.78Q_{1t} - 2.58Q_{2t} - 2.19Q_{3t}$$

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ۱. $\hat{C}_t = 4.92 + 0.03t$ | ۲. $\hat{C}_t = 7.5 + 0.03t$  |
| ۳. $\hat{C}_t = 4.72 + 0.03t$ | ۴. $\hat{C}_t = 5.31 + 0.03t$ |

۳۵- تله یا دام متغیرهای مجازی چه چیزی را مطرح می کند؟

۱. واریانس ناهمسانی متغیرهای مجازی و توضیحی که حاصل جمع آنها برابر با دو می شود.
۲. هم خطی کامل میان متغیرهای توضیحی و وابسته که حاصل جمع آنها برابر با یک می شود.
۳. هم خطی کامل میان متغیرهای مجازی که حاصل جمع آنها برابر با یک می شود.
۴. واریانس همسانی متغیرهای مجازی که حاصل جمع آنها برابر با صفر می شود.

۳۶- پایه و اساس مطالعات اقتصادسنجی بر کدام یک از موارد زیر استوار است؟

- |                 |                   |                  |                |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------|
| ۱. تحلیل سیستمی | ۲. تحلیل رگرسیونی | ۳. تحلیل همبستگی | ۴. تحلیل ریاضی |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------|

۳۷- در مدل رگرسیون مستقیم و معکوس ..... تخمین شیب های دو خط رگرسیون مستقیم و معکوس برابر ..... است .

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| ۱. حاصلضرب - ضریب تعیین | ۲. حاصلضرب - آماره $t$   |
| ۳. حاصلضرب - آماره $F$  | ۴. حاصل جمع - ضریب تعیین |



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد اسلامی، علوم اقتصادی، علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۳۲۱۰۹۷

۳۸- چاو معتقد است زمانی از آزمون مبتنی بر پیشی بینی باید استفاده کرد که .....

۱. تعداد مشاهدات برای نمونه اول کمتر از تعداد پارامتر باشد.
۲. تعداد مشاهدات برای نمونه دوم کمتر از تعداد پارامتر باشد.
۳. تعداد مشاهدات برای نمونه اول بیشتر از تعداد پارامتر باشد.
۴. تعداد مشاهدات برای نمونه دوم بیشتر از تعداد پارامتر باشد.

۳۹- کدام گزینه صحیح است؟

$$R^2 \leq \bar{R}^2 \quad ۱. \quad R^2 = \bar{R}^2 \quad ۲. \quad R^2 = 1.2\bar{R}^2 \quad ۳. \quad R^2 \geq \bar{R}^2 \quad ۴.$$

۴۰- در مدل  $Y = \alpha + \beta X + U$  مهمترین عامل کاهش واریانس  $\hat{\beta}$  چیست؟

۱. افزایش مقدار  $U$
۲. افزایش پراکندگی  $X$
۳. کاهش واریانس  $X$
۴. کاهش حجم جامعه