

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

## ۱- تفاوت بین مدل رگرسیون و وابستگی تابعی در چیست؟

۱. در رگرسیون وابستگی بین متغیرها معین و در ریاضیات وابستگی به صورت تبعی است
۲. در رگرسیون روابط بین متغیرها آماری و در وابستگی تبعی معین است
۳. در رگرسیون متغیرها معین هستند اما در وابستگی تبعی تصادفی هستند
۴. در رگرسیون متغیرها احتمالی هستند اما در وابستگی تبعی تصادفی هستند

## ۲- کدام گزینه تفاوت بین دو تکنیک رگرسیون و همبستگی را نشان می دهد؟

۱. در تحلیل رگرسیون متغیرها تصادفی و در تحلیل همبستگی متغیرها قطعی هستند
۲. در تحلیل رگرسیون متغیر وابسته تصادفی و در تحلیل همبستگی متغیر وابسته قطعی است
۳. در تحلیل رگرسیون هر دو متغیر مستقل هستند اما در تحلیل همبستگی هر دو متغیر وابسته هستند
۴. در تحلیل رگرسیون متغیر وابسته تصادفی و در تحلیل همبستگی هر دو متغیر تصادفی هستند

۳- در تابع رگرسیون جامعه به صورت  $E(y | x_i) = \beta_1 + \beta_2 x_i$ ،  $\beta_1$  و  $\beta_2$  چه ویژگی دارند؟

۱. پارامترهای نامعلوم و ثابت هستند
۲. پارامترهای معلوم و ثابت هستند
۳. پارامترهای نامعلوم و متغیر هستند
۴. پارامترهای معلوم و متغیر هستند

## ۴- در یک الگوی رگرسیون خطی جزء اخلاص جایگزین چیست؟

۱. متغیرهای حذف شده
۲. عرض از مبدا
۳. پارامترهای غیرخطی الگو
۴. متغیر وابسته

۵- با توجه به اینکه معمولاً اطلاعات درباره ثروت خانوار وجود ندارد در یک الگوی رگرسیونی که مخارج مصرفی تابعی از سطح درآمد است، چه متغیری می تواند جانشین متغیر مستقل ثروت باشد؟

۱. درآمد
۲. جزء اخلاص
۳. منطقه جغرافیایی
۴. سطح تحصیلات

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

۶- اگر در مدل رگرسیون رفتار متغیر وابسته را بتوانیم با دو یا سه متغیر توضیحی بیان کنیم و تئوری به حد کافی برای بیان اینکه چه متغیرهایی به مدل اضافه گردد قوی نباشد، چه باید کرد؟

۱. برای افزایش هر چه بیشتر ضریب تعیین، متغیر جدید وارد مدل می کنیم

۲. متغیرهای اضافی را از مدل خارج می کنیم

۳. سایر متغیرها را با جزء اخلاص نشان می دهیم

۴. مدل رگرسیون را تا حد امکان بزرگتر و با تعداد متغیر بیشتر می گیریم

۷- اگر در تخمین یک مدل رگرسیونی، ملاک حداقل کردن  $\sum e_i$  مورد توجه قرار گیرد چه نتیجه ای حاصل می شود؟

۱. تخمین زنده های به دست آمده دارای خصوصیات مطلوب آماری هستند

۲. هر باقیمانده به اندازه دوری یا نزدیکی به مقادیر اصلی اهمیت دارد

۳. وضعیت نزدیکی یا وسعت پراکندگی مشاهدات خاص از تابع رگرسیون نمونه اهمیتی ندارد

۴. اهمیت باقیمانده ها به وسعت پراکندگی آنها بستگی دارد

۸- منظور از اینکه تخمین زنده های حداقل مربعات نقطه ای هستند، چیست؟

۱. منحصراً براساس مقادیر قابل مشاهده بیان می شوند

۲. خط رگرسیون از میانگین متغیرهای مستقل و وابسته می گذرد

۳. مقدار متوسط تخمین زده شده مساوی مقدار متوسط واقعی متغیر وابسته است

۴. هر تخمین زن مقدار منحصر به فردی برای پارامتر جامعه ارائه می کند

۹- عبارت  $\sum \hat{e}_i = 0$  به کدام یک از خصوصیات تخمین زنده های حداقل مربعات معمولی اشاره دارد؟

۱. عدم همبستگی باقیمانده ها با مقادیر پیش بینی شده متغیر وابسته

۲. عدم همبستگی باقیمانده ها با مقادیر متغیر مستقل

۳. صفر بودن میانگین باقیمانده ها

۴. گذشتن خط رگرسیون برآزش شده از میانگین متغیرها

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

۱۰- خودهمبستگی منفی به چه معنی است؟

۱. پس از هر جزء اخلاص مثبت، یک جزء اخلاص مثبت وجود دارد
۲. پس از هر جزء اخلاص مثبت، یک جزء اخلاص منفی وجود دارد
۳. پس از هر جزء اخلاص منفی، یک جزء اخلاص منفی وجود دارد
۴. اجزای اخلاص به صورت تصادفی مثبت و منفی هستند

۱۱- اگر یک مدل خطی به اشتباه به شکل لگاریتمی برآورد شود کدام یک از فروض کلاسیک نقض شده است؟

۱. واریانس همسانی
۲. عدم وجود خودهمبستگی
۳. عدم وجود خطای تصریح
۴. صفر بودن میانگین اجزای اخلاص

۱۲- برای افزایش دقت تخمین  $\beta_2$  در مدل رگرسیون  $y = \beta_1 + \beta_2 x + u$  چه کاری می توان انجام داد؟

۱. انتخاب یک نمونه با حجم کوچک
۲. انتخاب  $x$  هایی که اختلاف بیشتری با هم دارند
۳. انتخاب  $x$  هایی که اختلاف زیادی با هم ندارند
۴. انتخاب  $x$  هایی که با  $y$  ها به طور معکوس تناسب دارند

۱۳- کدام گزینه درباره  $r^2$  صحیح است؟

۱.  $r^2$  هر مقدار عددی را می تواند اختیار کند
۲.  $r^2$  صفر به معنای عدم ارتباط متغیرهای توضیحی با یکدیگر است
۳.  $r^2$  معمولترین معیار خوبی برازش رگرسیون است
۴.  $r^2$  ضریب تعیین جامعه است

۱۴- اگر رگرسیون  $y = 1.5 + 0.9x$  واریانس  $x$  برابر با  $2/5$  و واریانس  $y$  برابر با  $5$  باشد، ضریب تعیین رگرسیون چند خواهد بود؟

۱.  $0/405$
۲.  $1/62$
۳.  $0/81$
۴.  $0/45$

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

۱۵- کدام گزینه ویژگی های ضریب همبستگی بین دو متغیر را نشان می دهد؟

۰.۱ صرفاً وابستگی خطی را نشان می دهد

۰.۲ صفر بودن این ضریب دلیل بر مستقل بودن دو متغیر است

۰.۳ مبدأ و مقیاس اندازه گیری آن به ماهیت متغیرها بستگی دارد

۰.۴ فقط مقادیر بزرگتر از صفر را اختیار می کند

۱۶- جزء اخلاص جانشین تعداد زیادی متغیر با توزیع احتمال یکسان است که اثر آنها کوچک و کاملاً تصادفی است این مسئله به پذیرش کدام یک از فروض کلاسیک مدل رگرسیون خطی کمک می کند؟

۰.۱ عدم وجود خودهمبستگی بین اجزای اخلاص

۰.۲ صفر بودن میانگین اجزای اخلاص

۰.۳ یکسانی واریانس اجزای اخلاص

۰.۴ نرمال بودن جزء اخلاص

۱۷- تخمین زن حداکثر راستنمایی چه ویژگی متعارفی با تخمین زن حداقل مربعات معمولی دارد؟

۰.۱ ناسازگار است

۰.۲ حداقل واریانس ندارد

۰.۳ غیرخطی است

۰.۴ تورشدار است

۱۸- کدام گزینه درباره فاصله اطمینان ضریب رگرسیون صحیح است؟

۰.۱ فاصله ای معین است

۰.۲ فاصله ای تصادفی است

۰.۳ فاصله ای حقیقی است

۰.۴ فاصله ای غیرساختگی است

۱۹- در فاصله اطمینان  $0.4268 \leq \beta \leq 0.5914$  با فرض آنکه مقدار آماره  $t$  در سطح اطمینان ۹۵ درصد  $2/306$  و انحراف معیار  $\beta$  برابر با  $0.357$  باشد، ضریب  $\beta$  برآورد شده چند است؟۰.۱  $0.823$ ۰.۲  $-0.823$ ۰.۳  $0.5091$ ۰.۴  $-0.5091$ 

۲۰- کدام گزینه مجموعه ای از فرضیه های عدم موجه را ارائه می کند؟

۰.۱ فاصله اطمینان

۰.۲ فرضیه  $H_0$ ۰.۳ فرضیه  $t$ 

۰.۴ سطح معنی داری

۲۱- اگر مقدار عددی تابع آزمون در ناحیه بحرانی واقع شود، کدام گزینه صحیح است؟

۰.۱ از نظر آماری بی معنی است

۰.۲ از نظر آماری معنی دار است

۰.۳ فرضیه عدم پذیرفته می شود

۰.۴ فرضیه صفر پذیرفته می شود

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

۲۲- پذیرش فرضیه صفر به چه معنی است؟

- ۰.۱ به طور قطعی فرضیه صفر درست است  
 ۰.۲ فرضیه صفر دیگری با داده ها سازگاری ندارد  
 ۰.۳ فرضیه آلترناتیو رد می شود  
 ۰.۴ فرضیه صفر رد نمی شود

۲۳- خطای تسلسل در استدلال به چه معنی است؟

- ۰.۱ ارتکاب پی در پی خطای نوع اول  
 ۰.۲ ارتکاب پی در پی خطای نوع دوم  
 ۰.۳ ساختن فرضیات قبل از انجام تحقیق تجربی  
 ۰.۴ ساختن فرضیات بعد از انجام تحقیق تجربی

۲۴- پیش بینی تکی به چه معنی است؟

- ۰.۱ پیش بینی مقدار میانگین شرطی متغیر وابسته بر حسب یک مقدار انتخاب شده متغیر مستقل  
 ۰.۲ پیش بینی مقدار تکی متغیر وابسته بر حسب یک مقدار انتخاب شده متغیر مستقل  
 ۰.۳ پیش بینی مقدار میانگین شرطی متغیر وابسته بر حسب میانگین متغیر مستقل  
 ۰.۴ پیش بینی مقدار تکی متغیر وابسته بر حسب میانگین متغیر مستقل

۲۵- کدام گزینه درباره توانایی پیش بینی خط رگرسیون نمونه صحیح است؟

- ۰.۱ با دور شدن مقدار  $x_0$  از  $\bar{x}$  توانایی پیش بینی خط رگرسیون کاهش می یابد  
 ۰.۲ با دور شدن مقدار  $x_0$  از  $\bar{x}$  توانایی پیش بینی خط رگرسیون افزایش می یابد  
 ۰.۳ با دور شدن مقدار  $y_0$  از  $\bar{y}$  توانایی پیش بینی خط رگرسیون کاهش می یابد  
 ۰.۴ با دور شدن مقدار  $y_0$  از  $\bar{y}$  توانایی پیش بینی خط رگرسیون افزایش می یابد

 ۲۶- در رگرسیون  $\hat{y}_t = 16.89 + 0.82x_t$  که انحراف معیار عرض از مبدا  $3/33$  و انحراف معیار ضریب زاویه  $0/038$  است، مقدار آماره  $t$  عرض از مبدا چند است؟

- ۰.۱  $5/07$       ۰.۲  $21/5$       ۰.۳  $25/7$       ۰.۴  $462/25$

۲۷- اگر عرض از مبدا در مدلی وجود داشته باشد اما یک مدل بدون عرض از مبدا برآورد شود چه مشکلی پیش می آید؟

- ۰.۱  $r^2$  منفی      ۰.۲  $\sum e_i \neq 0$       ۰.۳ خطای تصریح      ۰.۴ کاهش درجه آزادی

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

۲۸- اگر در یک مدل رگرسیون تمام مشاهدات  $X$  و  $Y$  را ۱۰ برابر کنیم چه رخ می دهد؟

۱. خواص تخمین زنده های روش حداقل مربعات تغییر می کند
۲. ضریب تعیین و ضریب زاویه رگرسیون تغییری نمی کند
۳. ضریب تعیین و عرض از مبدا رگرسیون تغییری نمی کنند
۴. واریانس ضریب زاویه و عرض از مبدا تغییری نمی کنند

۲۹- در مدل دو متغیره، ساده ترین راه برای تصمیم گیری در مورد شکل تبعی مدل رگرسیون چیست؟

۱. برازش مدل های مختلف و مقایسه معنی داری ضریب زاویه مدلها
۲. برازش مدل های مختلف و مقایسه معنی داری عرض از مبدا مدلها
۳. برازش مدل های مختلف و مقایسه معنی داری ضریب تعیین
۴. تهیه نمودار پراکندگی متغیر وابسته در مقابل متغیر مستقل

۳۰- معنی عدم وجود همخطی در چیست؟

۱. هیچ یک از متغیرهای توضیحی را نمی توان به صورت ترکیب خطی از سایر متغیرهای توضیحی نوشت
۲. هیچ یک از متغیرهای توضیحی را نمی توان به صورت ترکیب خطی از اجزای اخلاص نوشت
۳. هیچ یک از متغیرهای توضیحی را نمی توان به صورت ترکیب خطی از متغیر وابسته نوشت
۴. اجزای اخلاص را نمی توان به صورت ترکیب خطی از متغیرهای توضیحی نوشت

۳۱- در یک مدل رگرسیون که ۳ متغیر توضیحی دارد درجه آزادی تخمین زنده واریانس جزء اخلاص چند است؟

۱.  $N-3$       ۲.  $N-1$       ۳.  $N-2$       ۴.  $N-4$

۳۲- در یک مدل رگرسیونی واریانس تخمین زنده ضریب زاویه از چه متغیرهایی اثر می پذیرد؟

۱. رابطه مستقیم با واریانس جزء اخلاص و رابطه معکوس با پراکندگی مقادیر نمونه دارد
۲. رابطه مستقیم با واریانس جزء اخلاص و رابطه مستقیم با پراکندگی مقادیر نمونه دارد
۳. رابطه معکوس با واریانس جزء اخلاص و رابطه معکوس با پراکندگی مقادیر نمونه دارد
۴. رابطه معکوس با واریانس جزء اخلاص و رابطه مستقیم با پراکندگی مقادیر نمونه دارد

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

۳۳- اگر از یک مدل رگرسیون حقیقی، متغیرهای مربوط حذف شوند چه نتیجه ای در بر خواهد داشت؟

۱. تخمین پارامترها تورشدار است اما واریانس پارامترها درست برآورد می شود
۲. تخمین پارامترها بدون تورش است و واریانس پارامترها درست برآورد می شود
۳. تخمین پارامترها تورشدار و واریانس پارامترها بیش از اندازه واقعی برآورد می شود
۴. تخمین پارامترها بدون تورش و واریانس پارامترها بیش از اندازه واقعی برآورد می شود

۳۴- اگر در یک مدل رگرسیون ۳ متغیره، تخمین زن واریانس جزء اخلاص ۱/۵ و واریانس نمونه ای متغیر وابسته ۶۰ باشد، ضریب تعیین تعدیل شده چند خواهد بود؟

۱. ۰/۹۷۵      ۲. ۰/۰۲۵      ۳. ۹۵/۷      ۴. ۰/۲۵

۳۵- در تابع تولید کاب-داگلاس، مدل رگرسیونی از چه نوعی است؟

۱. در متغیرها و پارامترها خطی است
۲. در متغیرها خطی و در پارامترها غیرخطی است
۳. در متغیرها غیرخطی و در پارامترها خطی است
۴. در متغیرها و پارامترها غیرخطی است

۳۶- اگر در یک مدل رگرسیون ۳ متغیره با درجه آزادی ۱۲، ضریب تعیین ۰/۸۸۹ به دست آمده است. ضریب تعیین تعدیل شده چند است؟

۱. ۰/۸۹۸      ۲. ۰/۸۷۰۵      ۳. ۰/۸۵۰۷      ۴. ۰/۸۰۵۷

۳۷- در تفسیر نتایج یک رگرسیون مرکب چه چیز بیشترین اهمیت را دارد؟

۱. بالا بودن ضریب تعیین
۲. بالا بودن آماره های  $F$  و  $t$
۳. معنی دار بودن ضرایب شیب رگرسیون
۴. همخوانی علامت ضرایب با انتظارات تئوریکی

۳۸- کدام گزینه درباره فرضیه صفر  $H_0 = \beta_2 = \beta_3 = 0$  صحیح است؟

۱. این فرضیه عدم، فرضیه ای ساده است
۲. این فرضیه را می توان با آزمون معنی دار بودن تکی  $\beta_2$  و  $\beta_3$  بررسی کرد
۳. آزمون این فرضیه، آزمون معنی دار بودن سراسری خط رگرسیون است
۴. این آزمون، فرضیه های جداگانه صفر بودن یکی از ضرایب رگرسیون را بررسی می کند

 ۳۹- در یک مدل رگرسیون ۳ متغیره که با ۱۵ مشاهده برآورد شده است، ضریب تعیین ۰/۹ به دست آمده است. آماره  $F$  چقدر است؟

۱. ۰/۰۰۳۷      ۲. ۰/۶۶      ۳. ۲/۶۶      ۴. ۵۴

تعداد سوالات: تستی: ۴۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصادسنجی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (اقتصاد کشاورزی)، مهندسی کشاورزی - اقتصاد کشاورزی (مدیریت و تولید کشاورزی)، مهندسی اقتصاد کشاورزی (چندبخشی) ۱۱۲۱۰۳۳

۴۰- در یک مدل رگرسیون دو متغیره که با ۱۴ مشاهده برآورد شده است، مجموع مربعات توضیح داده شده ۶۵۸۹ حاصل شده است. پس از افزودن یک متغیر توضیحی دیگر به مدل، مجموع مربعات توضیح داده شده ۶۵۹۶ و مجموع مربعات باقیمانده ۷۷ می شود. آماره F که اثر نموی متغیر اضافه شده را ارزیابی می کند، چند است؟

۱. ۱      ۲. ۷      ۳. ۱۱      ۴. ۷۷

۴۱- برای مقایسه رگرسیونهای به دست آمده از روشهای حداقل مربعات مقید و غیرمقید از چه آزمونی استفاده می شود؟

۱. F      ۲. t      ۳. z      ۴.  $\chi^2$

۴۲- در یک مدل رگرسیونی مقدار تقاضا برای گوشت مرغ، تابعی از قیمت گوشت مرغ، درآمد، قیمت گوشت گاو و قیمت گوشت گوسفند برآورد شده است. بررسی فرضیه مستقل بودن تقاضای گوشت مرغ از قیمت گوشت گاو و گوشت گوسفند، چند محدودیت خطی به مدل اضافه می کند؟

۱. ۱      ۲. ۲      ۳. ۳      ۴. ۴

۴۳- اگر در تابع تقاضایی که برای گوشت مرغ برآورد شده است ضریب قیمت گوشت مرغ  $\beta_1$  و ضریب قیمت گوشت قرمز  $\beta_2$  باشد، جانشینی بین گوشت قرمز و گوشت مرغ با چه آزمونی بررسی می شود؟

۱.  $\beta_1 = \beta_2$       ۲.  $\beta_1 < 0$       ۳.  $\beta_2 > 0$       ۴.  $\beta_1 < \beta_2$

۴۴-  $E(uu) = \sigma^2 I$  چه فرضی از مدل کلاسیک رگرسیونی خطی را بیان می کند؟

۱. عدم وجود همخطی و واریانس ناهمسانی  
۲. عدم وجود خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی  
۳. عدم وجود خطای تصریح و خودهمبستگی  
۴. عدم وجود واریانس ناهمسانی و توزیع نرمال اجزای اخلاص

۴۵- ماتریس واریانس - کوواریانس ضرایب رگرسیونی از کدام رابطه زیر به دست می آید؟

۱.  $(x'x)^{-1} x'y$       ۲.  $B'(xx)$       ۳.  $\sigma^2 (xx)^{-1}$       ۴.  $(xx)\sigma^2$