



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: (جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم، - ۱۲۲۲۱۴۲ ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹)

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- اگر مقدار ضریب همبستگی پیرسون ۴۰ درصد باشد، آنگاه ضریب تبیین آن چند است؟

۰.۱ ۴۰ درصد      ۰.۲ ۲۰ درصد      ۰.۳ ۱۰ درصد      ۰.۴ ۱۶ درصد

۲- با توجه به داده های جدول زیر، ضریب همبستگی اسپیرمن بین دو متغیر X و Y، چند است؟

| X | Y |
|---|---|
| ۲ | ۶ |
| ۵ | ۴ |
| ۷ | ۲ |

۰.۱ ۱      ۰.۲ ۰/۵ -      ۰.۳ ۰/۹ -      ۰.۴ ۰/۸ -

۳- وقتی بین دو متغیر که یکی پیوسته و دیگری دو مقوله ای یا دو ارزشی حقیقی باشند بخواهیم رابطه همبستگی برقرار کنیم، از کدام یک از ضرایب همبستگی زیر استفاده می کنیم؟

- ۰.۱ ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای      ۰.۲ ضریب همبستگی دو رشته ای
- ۰.۳ ضریب همبستگی فی یا فای      ۰.۴ ضریب همبستگی اسپیرمن

۴- اگر بخواهیم همبستگی دو عدد یا نمره را بسنجیم که در اصل هیچ کدام از آنها دو ارزشی واقعی نیستند، اما هر دوی آنها را اجباراً از روی ضرورت به صورت دو ارزشی در آورده باشیم، در آن صورت از چه روش همبستگی استفاده می کنیم؟

۰.۱ کندال      ۰.۲ فای      ۰.۳ کروسکال      ۰.۴ تتراکوریک

۵- با توجه به داده های جدول زیر ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر X و Y چقدر است؟

| X | Y |
|---|---|
| ۳ | ۶ |
| ۱ | ۲ |
| ۲ | ۴ |

۰.۱ ۰/۹ +      ۰.۲ ۰/۱ +      ۰.۳ ۰/۸ +      ۰.۴ ۰/۸ -



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰-، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹-، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۲۲۲۱۴۲-، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴-، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۲۲۲۳۰۹)

۶- برای محاسبه ضریب همبستگی پیرسون، متغیرهای  $X$  و  $Y$  (مستقل و وابسته)، حداقل در چه سطح سنجشی باشند؟

- ۰.۱ یکی ترتیبی و دیگری فاصله ای  
۰.۲ هر دو متغیر فاصله ای  
۰.۳ هر دو متغیر ترتیبی  
۰.۴ یکی اسمی و دیگری فاصله ای

۷- کدام یک از موارد زیر در مورد خطای معیار برآورد یا  $Se$ ، درست است؟

- ۰.۱ برای محاسبه مقدار خطای ثانویه در ضریب همبستگی گاتمن بکار می رود.  
۰.۲ برای سنجش دقت در ضریب همبستگی پیرسون بکار می رود.  
۰.۳ برای برآورد دقت در معادله خط رگرسیون بکار می رود.  
۰.۴ برای برآورد دقت محاسبه در مورد ضرایب همبستگی رتبه ای بکار می رود.

۸- با توجه به آزمون کی دو یا خی دو ( $\chi^2$ )، اگر تعداد سطر برابر با ۴ و تعداد ستون برابر با ۳ باشد، درجه آزادی چند است؟

- ۰.۱ ۱۲      ۰.۲ ۶      ۰.۳ ۸      ۰.۴ ۴

۹- با توجه به داده های جدول زیر مقدار کای دو یا خی دو ( $\chi^2$ )، چقدر است؟

| جنسیت          | پسر | دختر | جمع |
|----------------|-----|------|-----|
| ورزش           |     |      |     |
| انجام می دهند  | ۳   | ۳    | ۶   |
| انجام نمی دهند | ۴   | ۰    | ۴   |
| جمع            | ۷   | ۳    | ۱۰  |

- ۰.۱ ۰/۹۷      ۰.۲ ۲/۱      ۰.۳ ۳/۵      ۰.۴ ۰/۸۵

۱۰- کدام گزینه در مورد خطای نوع اول درست است؟

- ۰.۱ فرضیه صفر درست باشد ولی محقق آن را به غلط رد کند و فرضیه خلاف را بپذیرد  
۰.۲ فرضیه صفر نادرست باشد ولی محقق آن را به غلط می پذیرد و فرضیه خلاف را رد کند  
۰.۳ فرضیه صفر نادرست باشد ولی محقق آن را بپذیرد  
۰.۴ فرضیه خلاف نادرست باشد ولی محقق آن را بپذیرد

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۲۲۲۳۰۹

۱۱- کدام یک از موارد زیر در مورد توان آزمون درست است؟

۱. توان آزمون آماری احتمال درست بودن فرضیه صفر است، در صورتی که واقعا درست باشد
۲. توان آزمون آماری، احتمال درست بودن فرضیه خلاف است، در صورتی که واقعا درست باشد
۳. بین حجم نمونه و توان آزمون آماری رابطه معکوس برقرار است
۴. افزایش سطح معنی داری تاثیری در توان آزمون آماری ندارد

۱۲- تحقیقات قبلی نشان می دهد که میانگین استعداد تحصیلی دانش آموزان ۱۱۰ می باشد، در یک نمونه ۶۴ نفری، میانگین استعداد تحصیلی دانش آموزان ۱۲۰ و انحراف معیار آن ۱۶ می باشد، مقدار آماره این آزمون چند است؟

۱. ۵      ۲. ۲      ۳. ۸      ۴. ۱۰

۱۳- پژوهشگری قصد دارد این فرضیه را آزمون کند: " بین میانگین وضعیت تحصیلی دانش آموزان دختر و پسر در امتحانات نهایی سال سوم متوسطه تفاوت معنی داری وجود ندارد"، برای انجام این آزمون از کدام روش استفاده می شود؟

۱. آزمون t مستقل
۲. آزمون t وابسته
۳. طرح زوجهای جور شده یا همتا
۴. آزمون t یک گروهی یا یک نمونه ای

۱۴- اگر مقدار  $n_1 = n_2 = 15$  و  $s_1^2 = 7, s_2^2 = 8$ ،  $\bar{x}_1 = 10, \bar{x}_2 = 14$  باشد، مقدار آماره آزمون برابر با چند است؟

۱. ۵      ۲. ۶      ۳. ۴      ۴. ۳

۱۵- نمرات عملکرد ۱۰ آزمودنی در پیش آزمون و پس آزمون بدست آمده است، فرضیه این تحقیق در این آزمایش به این صورت مطرح شده است: " میانگین های این دو موقعیت به طور معنی داری از یکدیگر متفاوت هستند " فرضیه های این آزمون به چه صورت مطرح می شود؟

۱.  $H_0: \mu_D = 0$       ۲.  $H_0: \mu_D = 0$       ۳.  $H_0: \mu_D \neq 0$       ۴.  $H_0: \mu_D = 0$   
 ۱.  $H_1: \mu_D < 0$       ۲.  $H_1: \mu_D > 0$       ۳.  $H_1: \mu_D > 0$       ۴.  $H_1: \mu_D \neq 0$

۱۶- اگر بخواهیم سه میانگین را بطور همزمان با یکدیگر مقایسه کنیم، بهتر است از کدام یک از آزمون های زیر استفاده شود؟

۱. t      ۲. Z      ۳. F      ۴. ویلکاکسون



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ -، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹ -، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ -، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ -، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

۱۷- با توجه به جدول تحلیل واریانس، مقدار آماره F چند است؟

| F | میانگین مجذورات (MS) | درجه آزادی (df) | مجموع مجذورات (SS) | منابع تغییرات         |
|---|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
|   | ۹۰                   |                 | ۲۷۰                | بین گروهها<br>$SS_b$  |
|   |                      | ۱۶              |                    | درون گروهها<br>$SS_w$ |
|   |                      |                 | ۱۸۷۸               | کل<br>$SS_t$          |

۰/۸ .۴

۰/۹ .۳

۱/۵ .۲

۲/۱ .۱

۱۸- با توجه به جدول زیر، مقدار  $MS_w$  یا میانگین مجذورات درون گروهی، چند است؟

| F | میانگین مجذورات (MS) | درجه آزادی (df) | مجموع مجذورات (SS) | منابع تغییرات         |
|---|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
|   | ۹۰                   |                 | ۲۷۰                | بین گروهها<br>$SS_b$  |
|   |                      | ۱۶              |                    | درون گروهها<br>$SS_w$ |
|   |                      |                 | ۱۸۷۸               | کل<br>$SS_t$          |

۵۰/۵ .۴

۱۰۰/۵ .۳

۲۱۰/۵ .۲

۹۰ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

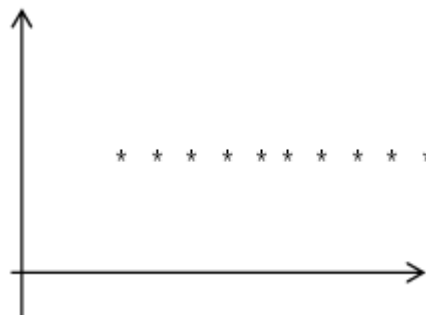
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰-، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹-، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲-، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴-، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

۱۹- با توجه به نمودار پراکنش زیر، کدام یک از گزینه های زیر در مورد رابطه بین X و Y درست است؟



- ۱. همبستگی معکوس کامل بین X و Y وجود دارد
- ۲. بین X و Y همبستگی وجود ندارد
- ۳. همبستگی مستقیم کامل بین X و Y وجود دارد
- ۴. همبستگی ناقص بین X و Y وجود دارد

۲۰- با توجه به جدول تحلیل واریانس زیر، مقدار درجه آزادی واریانس برون گروهی ( $df_b$ ) چند است؟

| F | میانگین مجذورات (MS) | درجه آزادی (df) | مجموع مجذورات (SS) | منابع تغییرات         |
|---|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
|   | ۹۰                   |                 | ۲۷۰                | بین گروهها<br>$SS_b$  |
|   |                      | ۱۶              |                    | درون گروهها<br>$SS_w$ |
|   |                      |                 | ۱۸۷۸               | کل<br>$SS_t$          |

- ۱. ۱۶
- ۲. ۳
- ۳. ۱۹
- ۴. ۹

۲۱- اگر مقدار میانگین متغیر X (مستقل) برابر با ۵، مقدار ضریب متغیر X یا b برابر با ۸/۰ و میانگین متغیر Y (وابسته) برابر با ۶ باشد، آنگاه معادله خط رگرسیون کدام یک از موارد زیر است؟

- ۱.  $Y = ۲ + ۰/۸x$
- ۲.  $Y = ۵ + ۰/۸x$
- ۳.  $Y = ۶ + ۰/۸x$
- ۴.  $Y = ۰/۴ + ۰/۸x$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۷۱۲۰-، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹-، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲-، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴-، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

۲۲- کدام یک از آزمون های زیر به محقق امکان می دهد علاوه بر مقایسه بین دو میانگین، کلیه مقایسه های ممکن بین سایر میانگین ها را انجام دهد؟

۰۱. آزمون توکی  
۰۲. آزمون شفه  
۰۳. آماره دامنه استودنت شده  
۰۴. آزمون L.S.D یا کوچکترین تفاوت معنی داری

۲۳- فرض کنید  $q_{(0.05, 6, 3)} = 4/43$  (در سطح  $0.05$ ،  $df_w = 6$ ،  $k=3$ )،  $SS_w = 7/34$  و  $n=3$  باشد، در آن صورت مقدار HSD در آزمون توکی چقدر است؟

۰۱. ۱/۲۲      ۰۲. ۱/۹۶      ۰۳. ۱/۴۴      ۰۴. ۲/۷۶

۲۴- کدام یک از موارد زیر از مفروضات آزمون های غیر پارامتریک می باشد؟

۰۱. مشاهدات از یکدیگر مستقل باشند  
۰۲. واریانس دو جامعه با یکدیگر برابر باشند  
۰۳. توزیع اندازه ها در جامعه مورد نظر بهنجار باشند  
۰۴. متغیرها با مقیاس اسمی یا ترتیبی اندازه گیری شده باشند

۲۵- اگر  $n_1 = 10$  و  $n_2 = 12$  باشد، مقدار  $\mu_U$  در آزمون U مان-ویتنی چند است؟

۰۱. ۱۱      ۰۲. ۶۰      ۰۳. ۱۲۰      ۰۴. ۲۲

۲۶- کدام یک از موارد زیر در مورد آزمون کروسکال - والیس درست است؟

۰۱. مقیاس آن اسمی است  
۰۲. برای آزمون تفاوت دو گروه مستقل از هم بکار می رود  
۰۳. مشابه آزمون پارامتری F یا تحلیل واریانس است  
۰۴. یکی از آزمونهای پارامتریک است

۲۷- بین  $\tau_a$  و  $\tau_b$  و  $\gamma$ ، چه رابطه ای برقرار است؟

۰۱.  $\tau_a < \tau_b < \gamma$       ۰۲.  $\tau_b < \gamma < \tau_a$       ۰۳.  $\gamma < \tau_a < \tau_b$       ۰۴.  $\tau_a < \gamma < \tau_b$



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ -، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹ -، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ -، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ -، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

۲۸- به منظور بررسی رابطه بین اعتماد اجتماعی و مشارکت سیاسی دانشجویان، تعداد ۱۰۰ نفر را به عنوان نمونه انتخاب کردیم، تعداد کل ازواج چه مقدار می باشد؟

۱. ۲۰۰۰      ۲. ۳۶۴۵      ۳. ۴۹۵۰      ۴. ۵۰۲۵

۲۹- اگر بخواهیم همبستگی دو متغیری که ترکیبی از صفت کمی و کیفی رتبه ای و یا هر دو صفت کیفی غیر رتبه ای (اسمی) باشند را بسنجیم، از کدام یک از ضرایب همبستگی زیر استفاده می شود؟

۱. گاما      ۲. سامرز      ۳. چوپروف      ۴. کندال

۳۰- اگر مقدار خطای اولیه (E1) برابر با ۱۰۰ و خطای ثانویه (E2) برابر با ۷۰ باشد، ضریب گاتمن ( $\tau_y$ ) چقدر است؟

۱. ۲۰ درصد      ۲. ۴۰ درصد      ۳. ۱۵ درصد      ۴. ۳۰ درصد

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰-، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹-، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۲۲۲۱۴۲-، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴-، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۲۲۲۳۰۹)

$$r_{xy} = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{[\sum(X - \bar{X})^2][\sum(Y - \bar{Y})^2]}} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{S_{pXY}}{NS_X.S_Y} \quad r_{ho} = \rho = 1 - \frac{\sum d^2}{N(N-1)}$$

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \quad r_{pbis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_t}{S_x} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{bis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_t}{S_x} \left(\frac{p}{y}\right) \quad Q = \frac{p_{xy} - p_x p_y}{\sqrt{p_x q_x \times p_y q_y}}$$

$$r_{tet} = \frac{(b)(a)}{(a)(b)} \quad w = \frac{SS_r}{\frac{1}{1^2} m^2 (n^2 - n)} \quad a_{xy} = \bar{y} - b\bar{x}$$

$$\chi^2 = m(n-1)w \quad y' = a + bX \quad t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_p|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_1}}} \quad b_{xy} = \frac{S_{pxy}}{SS_x}$$

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_p|}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_p-1)S_p^2}{n_1 + n_p - 2}\right) \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p}\right)}} \quad t = \frac{\bar{D} - \mu_0 D}{S_{\bar{D}}}$$

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_p|}{\sqrt{S_{\bar{X}_1}^2 + S_x^2 - (r_{1,p} \cdot S_{\bar{X}_1} \cdot S_{\bar{X}_p})}} \quad z = \frac{p_1 - p_p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}} \quad z = \frac{|p_1 - p_p|}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_p q_p}{n_p}}} \quad z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S_{\bar{X}}}$$

$$SS_t = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \quad SS_b = \sum \left( \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right) - \frac{(\sum X)^2}{N} \quad SS_w = SS_t - SS_b$$





تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ -، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹ -، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۲۲۲۱۴۲ -، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴ -، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۲۲۲۳۰۹)

$$\tau_a = \frac{N_s - N_d}{T}$$

$$\gamma = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d}$$

$$d_{x1y} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_X}$$

$$\tau_c = \frac{N_s - N_d}{N^p \frac{(m-1)}{pm}}$$

$$\rho_c = \sqrt{\frac{X^p}{N \sqrt{(k-1)(l-1)}}$$

$$\lambda = \frac{\sum m_y - M_y}{N - M_y}$$

$$c = \sqrt{\frac{\chi^p}{\chi^p + N}}$$

$$\chi^p = \frac{N \left[ |ad - bc| - \frac{N}{p} \right]^p}{e.f.g.h}$$

$$q = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{MS_w}{n}}}$$

$$t_{bw} = \frac{|\bar{c}|}{\sqrt{MS_w} \sum \frac{w_i^p}{n_i}}$$

$$t = \sqrt{(k-1)F(a, k-1, df_w)}$$

$$t = \frac{|\bar{c}|}{\sqrt{MS_w \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p} \right)}}$$

$$HSD = q(\alpha, df_w, k) \cdot \sqrt{\frac{MS_w}{n}}$$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: (جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم، ۱۲۲۲۱۴۲ - ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹)

$$v = \sqrt{\frac{x^p}{N \cdot \min(k-1, t-1)}}$$

$$x^p = \frac{N(ad-bc)^p}{ef \cdot gh}$$

$$\tau_y = \frac{E_1 - E_p}{E_1}$$

$$E_1 = \sum_{j=1}^z \left( \frac{N - n_j}{N} \right) n_j$$

$$E_p = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^I \frac{(n_i - n_{ij})}{n_i} n_{ij}$$

$$d_{y \text{ ix}} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_y}$$

$$\tau_b = \sqrt{d_{y \text{ ix}} \times d_{x \text{ iy}}}$$

$$\lambda = \frac{\sum my - My}{N - My}$$

$$T = C_n^p = \frac{N}{p} (N - 1)$$

$$Q = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

$$c = \sqrt{\frac{x^p}{x^p + N}}$$

$$\phi = \frac{|ab - bc|}{\sqrt{ef \cdot gh}}$$

$$d = |\bar{x} - \mu|$$

$$s_d = \sqrt{\frac{SS_1 + SS_p}{n_1 + n_p - p} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p} \right)}$$

$$SS_T = \sum_i \sum_j x_{ij}^p - CF_T$$

$$SS_e = SS_T - SS_a$$

$$E_{(x)} = n p$$

$$\chi^p = \sum_i \sum_j \frac{(n_i - n_{ith})^p}{n_{ith}}$$

$$nijth = \frac{ni \times nj}{n}$$

$$PC = \sqrt{\frac{x^p}{N \sqrt{(k-1)(I-1)}}$$

$$\phi = \sqrt{\frac{x^p}{N}}$$

$$q = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{MS_w}{n}}}$$

$$t_{bw} = \frac{|\hat{c}|}{\sqrt{MS_w} \sum \frac{w_i^p}{n_i}}$$

$$t = \sqrt{(k-1)F(a, k-1, df_w)}$$

$$t = \frac{|\hat{c}|}{\sqrt{MS_w \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p} \right)}}$$

$$HSD = q(\alpha, df_w, k) \cdot \sqrt{\frac{MS_w}{n}}$$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - ، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۲۲۲۰۱۹ - ، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۲۲۲۱۴۲ - ، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۲۲۲۱۸۴ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۲۲۲۳۰۹)

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum (Y - Y')^2}{n}} = \sqrt{\frac{e^2}{n}}$$

$$\chi^2 = \frac{N [ |ad - bc| - \frac{N}{2} ]^2}{e.f.g.h}$$

$$N = \frac{k}{\sum \frac{1}{n_i}}$$

$$\chi^2 = \sum \frac{(o - E)^2}{E}$$

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{n_1.n_2(n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

$$\mu_u = \frac{n_1.n_2}{2}$$

$$v = \sqrt{\frac{x^2}{N \cdot \min(k-1, t-1)}}$$

$$x^2 = \frac{N(ad - bc)^2}{e.f.g.h}$$

$$\tau_y = \frac{E_1 - E_2}{E_1}$$

$$E_1 = \sum_{j=1}^z \left( \frac{N - n_j}{N} \right) n_j$$

$$E_2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^I \frac{(n_i - n_{ij})}{n_i} n_{ij}$$

$$d_{y \cdot x} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_y}$$

$$\tau_b = \sqrt{d_{y \cdot x} \times d_{x \cdot y}}$$

$$\lambda = \frac{\sum my - My}{N - My}$$

$$T = C_n^r = \frac{N}{r} (N - 1)$$

$$Q = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

$$c = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + N}}$$

$$\phi = \frac{|ab - bc|}{\sqrt{e.f.g.h}}$$

$$d = |\bar{x} - \mu|$$

$$s_d = \sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$SS_T = \sum_i \sum_j x_{ij}^2 - CF_T$$



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی، آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - ، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) ۱۲۲۲۰۱۹ - ، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - ، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) ۱۲۲۲۳۰۹

$$MS_b = \frac{SS_b}{df_b} = MS_b = \frac{SS_b}{df_b} \quad MS_w = \frac{SS_w}{df_w} \quad F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

$$SS_e = SS_T - SS_a \quad E(x) = np \quad \chi^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - n_{ijth})^2}{n_{ijth}}$$

$$n_{ijth} = \frac{n_i \times n_j}{n} \quad PC = \sqrt{\frac{x^2}{N \sqrt{(k-1)(I-1)}}} \quad \phi = \sqrt{\frac{x^2}{N}}$$