



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

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- اگر ضریب همبستگی بین دو متغیر برابر با  $0.72$  باشد، ضریب تعیین چه مقداری است؟

۰.۴ ۵۱/۸۴      ۰.۳ ۰/۷۲      ۰.۲ ۰/۲۸      ۰.۱ ۷۲

۲- از ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای در چه شرایطی استفاده می شود؟

۰.۱ دو متغیر دو ارزشی باشند.      ۰.۲ دو متغیر پیوسته باشند.  
۰.۳ یک متغیر پیوسته و دیگری دو ارزشی باشد.      ۰.۴ یک متغیر اسمی و دیگری دو ارزشی باشد.

۳- کدام یک از موارد زیر دلالت بر همبستگی کامل بین دو متغیر دارد؟

۰.۱ زمانی که همبستگی بین دو متغیر برابر صفر باشد.      ۰.۲ زمانی که همبستگی بین دو متغیر بیشتر از یک باشد.  
۰.۳ زمانی که رابطه بین دو متغیر خطی باشد.      ۰.۴ زمانی که رابطه بین دو متغیر غیرخطی باشد.

۴- اگر همبستگی بین دو متغیر معکوس و کامل باشد، مقدار ضریب همبستگی برابر است با:

۰.۱ ۰/۸۹ -      ۰.۲ ۱      ۰.۳ -۱      ۰.۴ ۰

۵- برای نشان دادن میزان توافق بین دو مجموعه رتبه ای از کدام ضریب همبستگی استفاده می شود؟

۰.۱ پیرسون      ۰.۲ فای یا فی      ۰.۳ دو رشته ای      ۰.۴ تاو کندال

۶- آزمون های دو دامنه دارای کدام یک از ویژگی های زیر می باشند؟

۰.۱ فرضیه تحقیق فاقد جهت است.      ۰.۲ فرضیه تحقیق دارای جهت است.  
۰.۳ فرضیه تحقیق دارای دو سطح معنی داری است.      ۰.۴ فرضیه تحقیق هم دارای جهت و هم فاقد جهت است.

۷- اگر نمره واقعی برابر با  $1/84$  و نمره پیش بینی برابر با  $1/62$  باشد، میزان خطای برآورد چقدر است؟

۰.۱ ۰/۲۲      ۰.۲ ۰/۲۲ -      ۰.۳ ۳/۴۶      ۰.۴ ۱/۸۴

۸- اگر در بین ۶۰ دانش آموز ضریب همبستگی به دست آمده برای دو متغیر گرایش به مذهب و سرمایه اجتماعی برابر با  $0.41$  و مقدار همبستگی جدول بحرانی برابر با  $0.273$  باشد، آنگاه:

۰.۱ درجه آزادی برابر با ۵۹ و فرضیه تحقیق مورد تایید است.      ۰.۲ درجه آزادی برابر با ۵۹ و فرضیه تحقیق رد می شود.  
۰.۳ درجه آزادی برابر با ۵۸ و فرضیه تحقیق رد می شود.      ۰.۴ درجه آزادی برابر با ۵۸ و فرضیه تحقیق مورد تایید است.



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

۹- کدام گزینه، تعریف فرضیه آماری است؟

۱. راه حل پیشنهادی برای یک مساله.
۲. حدسی که از روی آگاهی، اطلاع و هوش زده می شود.
۳. بیان کمی درباره پارامتر جامعه است.
۴. نظریه قطعی که توسط آماردانان ارائه می شود.

۱۰- فرضیه صفر یعنی:

۱. غلط بودن ادعای محقق.
۲. درستی ادعای محقق.
۳. فرضیه تحقیق.
۴. فرضیه خلاف.

۱۱- خطای نوع اول کدام است؟

۱. پذیرش  $H_1$  وقتی که  $H_0$  غلط است.
۲. پذیرش  $H_1$  وقتی که  $H_0$  صحیح است.
۳. پذیرش  $H_0$  وقتی که  $H_1$  غلط است.
۴. پذیرش  $H_0$  وقتی که  $H_1$  صحیح است.

۱۲- کدام یک از موارد زیر بر توان آزمون تاثیرگذار است؟

۱. حجم جامعه
۲. حجم نمونه
۳. درجه آزادی
۴. آماره آزمون

۱۳- اگر در یک نمونه ۱۰۰ نفری و با سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار  $Z$  محاسبه شده برابر با ۲/۱ باشد، آنگاه:

۱. فرضیه صفر رد و فرضیه تحقیق پذیرفته می شود.
۲. فرضیه صفر پذیرفته و فرضیه تحقیق رد می شود.
۳. فرضیه خلاف و فرضیه تحقیق رد می شود.
۴. فقط در سطح ۹۹ درصد می تواند پذیرفته شود.

۱۴- تفاوت آزمون  $Z$  با آزمون  $T$  در روش استفاده کدام است؟

۱. هیچ تفاوتی بین آنها وجود ندارد.
۲. آزمون  $Z$  فقط در مواردی استفاده می شود که حجم نمونه مساوی یا کمتر از ۳۰ نفر باشد.
۳. در آزمون  $T$  به جای استفاده از توزیع بهنجار از جدول  $T$  استفاده می شود.
۴. در آزمون  $Z$  به جای استفاده از توزیع بهنجار از جدول  $Z$  استفاده می شود.

۱۵- در آزمون  $T$  مستقل، درجه آزادی بر اساس کدام رابطه به دست می آید؟

۱.  $n-1$
۲.  $n-2$
۳.  $2n-1$
۴.  $n_1+n_2-2$



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

۱۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱.  $t$  وابسته در حقیقت همان  $t$  تک نمونه ای است.۲.  $t$  مستقل در حقیقت همان  $t$  تک نمونه ای است.

۳. تحلیل واریانس در حقیقت همان زوج های جور شده است.

۴.  $t$  وابسته در حقیقت همان زوج های جور شده است.

۱۷- در طرح زوج های همتا، ضریب همبستگی مثبت بالا نشانه چیست؟

۱. ناهمگنی افراد در دو گروه.

۲. همگنی افراد در دو گروه.

۳. کاهش توان آزمون.

۴. افزایش خطای معیار.

۱۸- اگر خطای نوع اول،  $0/01$  و توان آزمون،  $0/95$  باشد، مقدار خطای نوع دوم کدام است؟۱.  $0/05$ ۲.  $0/50$ ۳.  $0/90$ ۴.  $0/99$ 

۱۹- کدام یک از آزمون های زیر ناپارامتریک نیست؟

۱. مجذور خی

۲. مان-ویتنی

۳. نشانه

۴. تحلیل واریانس

۲۰- اگر مقدار  $F$  در تحلیل واریانس یک راه معنی دار باشد، برای مقایسه میانگین جفت جفت گروه ها از کدام روش ها استفاده می شود؟

۱. توکی، شفه، نیومن کولز.

۲. توکی، شفه، میانه، نیومن کولز.

۳. من ویتنی، شفه، نیومن کولز.

۴. میانه، من ویتنی، نیومن کولز.

۲۱- اگر مقدار  $MSb = 32/78$  و مقدار  $MSw = 11/61$  باشد، مقدار  $F$  کدام است؟۱.  $2/82$ ۲.  $380/57$ ۳.  $44/39$ ۴.  $0/354$ ۲۲- کدام یک از این آزمون ها مشابه  $T$  دو گروه مستقل برای داده های ترتیبی می باشد؟

۱. توکی

۲. مجذور خی

۳. کروسکال-والیس

۴. مان-ویتنی



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

۲۳- آزمون F تحلیل واریانس مشابه کدام آزمون ناپارامتری است؟

۱. کروسکال - والیس      ۲. خی دو      ۳. نشانه      ۴. ویل کاکسون

۲۴- در یک جدول توافقی با ۵ سطر و ۶ ستون، درجه آزادی آماره آزمون چقدر است؟

۱. ۳۰      ۲. ۲۵      ۳. ۲۰      ۴. ۱۱

۲۵- در کدام یک از آزمونهای زیر، بهنجار بودن توزیع معلوم نیست؟

۱. تحلیل واریانس یک راهه      ۲. تحلیل واریانس دو راهه  
۳. کولموگوروف - اسمیرنوف      ۴. T دو گروه مستقل

۲۶- ضریب همبستگی، شاخصی آماری است که:

۱. تفاوت میانگین ها را نشان می دهد.      ۲. رابطه علت و معلولی دو متغیر را نشان می دهد.  
۳. میزان و حدود رابطه بین متغیرها را نشان می دهد.      ۴. همه موارد.

۲۷- انحراف معیار متغیر را چگونه می توان کاهش داد؟

۱. با افزایش پایایی ابزار اندازه گیری.      ۲. با کاهش پایایی ابزار اندازه گیری.  
۳. با انتخاب فرضیه درست.      ۴. با افزایش واریانس.

۲۸- در طرح پیش آزمون - پس آزمون:

۱. اندازه های پیش آزمون، مستقل از اندازه های پس آزمون می باشد.  
۲. هر زوج مشاهده مستقل از زوج های دیگر نیست اما دو مشاهده که تشکیل یک زوج می دهند مستقل از یکدیگر می باشند.  
۳. هر زوج مشاهده مستقل از زوج های دیگر است اما دو مشاهده که تشکیل یک زوج می دهند مستقل از یکدیگر نیستند.  
۴. اندازه های پیش آزمون، مستقل از اندازه های پس آزمون است.

۲۹- کدام آزمون به آزمون تفاوت معنادار واقعی یا راستین معروف است؟

۱. شفه      ۲. دانکن      ۳. گاما      ۴. توکی



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

۳۰- در همه مسائلی که بتوان از آزمون  $U$  من ویتنی استفاده کرد، مجموع دو مقدار ممکن برابر کدام گزینه می باشد؟

۱.  $n \times U - 1$

۳.  $n_1 - n_2$

۲.  $n_1 + n_2$

۱.  $n_1 \times n_2$



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)

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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)

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

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

$$d_{x|y} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_X}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

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

سری سوال: 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)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$SS_e = SS_T - SS_a$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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