

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی :

سری سوال : یک ۱

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

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس : (جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش) علوم اجتماعی (پژوهشگری

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی

(پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل)

(اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم، ۱۲۲۲۱۴۲ -

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱ - کدام گزینه بیانگر همبستگی مستقیم (مثبت) می باشد؟

۱. تغییرات اندازه های دو متغیر در جهت مخالف هم باشد.

۲. با افزایش یک متغیر، متغیر دیگر کاهش یابد.

۳. تغییرات اندازه های دو متغیر هم جهت باشد.

۴. با کاهش یک متغیر، متغیر دیگر افزایش یابد.

۲ - در ضریب همبستگی پیرسون، مقیاس اندازه گیری متغیرها کدام است؟

۱. حداقل فاصله ای

۲. رتبه ای

۳. اسمی

۴. ترتیبی

۳ - در محاسبه ضریب همبستگی پیرسون، نمرات استاندارد ذیل برای متغیرهای X و Y بدست آمده است. ضریب همبستگی

برابر است با:

$Z_x$	-۱/۳۳	-۰/۴۴	۰/۴۴	۱/۳۳
$Z_y$	-۱/۴۱	۰	۱/۴۱	۰

۱. ۰/۳۱

۲. ۰/۶۲

۳. -۰/۵۰

۴. -۰/۳۱

۴ - اگر ضریب همبستگی بین هوش و پیشرفت تحصیلی ۰/۷ باشد ضریب تعیین برابر است با:

۱. ۷۰

۲. ۱۴

۳. ۲۴/۵

۴. ۴۹

۵ - در بررسی رابطه بین "انگیزش درونی" و "پیشرفت تحصیلی" دانش آموزان ضریب همبستگی بین دو متغیر در یک نمونه ۵۲

نفری، ۰/۴۰ بدست آمد. چنانچه مقدار بحرانی t در جدول مربوطه برابر ۲ باشد می توان استنباط کرد که:

۱. با توجه به مقدار t محاسبه شده (۳/۰۸۶)، بین دو متغیر همبستگی وجود دارد.

۲. با توجه به مقدار t محاسبه شده (۳/۰۸۶)، بین دو متغیر همبستگی وجود ندارد.

۳. با توجه به مقدار t محاسبه شده (۲/۹۴۹)، بین دو متغیر همبستگی وجود دارد.

۴. با توجه به مقدار t محاسبه شده (۲/۹۴۹) بین دو متغیر همبستگی وجود ندارد.

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰  
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی : ۰  
سری سوال : ۱ یک

www.PnuNews.com

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

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

۶- در جدول زیر مقدار  $\chi^2$  کدام است؟

جنس		اوقات فراغت
مرد	زن	
۳۰	۶۰	زیاد
۵۰	۴۰	کم

۱۳ .۱      ۰/۲۲۴ .۲      ۰/۲۱۸ .۳      ۹ .۴

۷- چنانچه مجموع رتبه های داده شده به ۴ انشاء توسط ۳ داور برابر با ۷، ۹، ۱۲ و ۱۰ باشد، ضریب هماهنگی بین رتبه های داده شده توسط ۳ معلم برابر است با:

۰/۴۰۶ .۱      ۰/۴۸۱ .۲      ۰/۲۸۹ .۳      ۰/۰۲۴ .۴

۸- اگر  $S_{\rho XY} = ۲۴$ ،  $SS_X = ۲۶$  و  $SS_Y = ۲۸$  باشد، ضریب رگرسیون (ضریب  $X$ ) برابر است با:

۰/۱۸۶ .۱      ۰/۹۲ .۲      ۴/۷۱ .۳      ۴/۵۴ .۴

۹- تفاوت بین نمره پیش بینی و نمره واقعی برای چند مشاهده در جدول ذیل داده شده است. خطای معیار برابر است :

$Y - Y'$	-۱	۰/۸۴	-۰/۲۴
----------	----	------	-------

۱/۷۵ .۱      ۰/۳۶ .۲      ۰/۵۹ .۳      ۰/۷۷ .۴

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۱۱۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی : ۱۱۰ سري سوال : ۱ یک

www.PnuNews.com

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

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری) (پژوهشگری)  
 کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

۱۰ - کدام گزینه نادرست است؟

۱. فرضیه آماری، راه حل پیشنهادی برای یک مسئله است.
۲. فرضیه صفر مبتنی بر این است که بین دو صفت یا ویژگی مورد اندازه گیری تفاوت وجود ندارد.
۳. فرضیه خلاف بیانگر آن است که ادعای محقق درست است.
۴. احتمال خطای نوع اول، سطح معناداری آزمون نامیده می شود.

۱۱ - اگر خطای نوع اول ۱٪ و توان آزمون ۰/۹۵ باشد، خطای نوع دوم برابر می شود با:

۱. ۰/۹۹      ۲. ۰/۹۰      ۳. ۰/۵۰      ۴. ۰/۰۵

۱۲ - محقق ادعا می کند بین میانگین نمرات ریاضی دانشجویان پسر ( $\mu_1$ ) و میانگین نمرات ریاضی دانشجویان دختر ( $\mu_2$ ) تفاوت وجود دارد. فرضیه تحقیق به چه صورت تدوین می گردد؟

۱.  $\mu_1 = \mu_2$       ۲.  $\mu_1 \neq \mu_2$       ۳.  $\mu_1 > \mu_2$       ۴.  $\mu_1 < \mu_2$

۱۳ - کدام یک از گزینه های زیر در مورد توان آزمون نادرست می باشد؟

۱. هر چه خطای نوع دوم کمتر باشد، توان آزمون بیشتر می گردد.
۲. توان آزمون، احتمال رد فرضیه صفر است در صورتی که واقعاً درست باشد.
۳. با افزایش خطای نوع اول، توان آزمون افزایش می یابد.
۴. توان آزمون در مورد آزمون های یک دامنه بیش از آزمون های دو دامنه است.

۱۴ - میانگین ساعت کار روزانه کارگران یک کارخانه ۸ ساعت می باشد. چنانچه در یک نمونه ۶۴ نفری میانگین و انحراف معیار ساعت کار به ترتیب برابر ۱۰ و ۴ ساعت باشد، آماره آزمون برابر است با:

۱. ۸      ۲. ۰/۵      ۳. ۴      ۴. ۱

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۱۱۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی : ۱۱۰ سري سوال : ۱ یک

www.PnuNews.com

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

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)

(پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

۱۵ - با توجه به اطلاعات زیر که بر اساس نمرات امتحان ورودی دو گروه به دبستان می باشد، مقدار آماره آزمون برای اختلاف میانگینها برابر است با :

$n_1 = 25$	$\bar{x}_1 = 90$	$s_1 = 5$
$n_2 = 25$	$\bar{x}_2 = 81$	$s_2 = 9$

۳/۱۵ .۴

۲/۱۲ .۳

۵/۳۹ .۲

۴/۳۷ .۱

۱۶ - اعداد زیر فشار خون ۵ بیمار را قبل و بعد از استفاده از یک داروی جدید نشان می دهد . اگر  $t$  جدول برابر با ۲/۷۷۶ باشد، استنباط می گردد که :

قبل از مصرف دارو	۱۸	۱۶	۱۵	۱۵	۱۴
بعد از مصرف دارو	۱۷	۱۶	۱۴	۱۵	۱۳

۱ . با توجه به مقدار  $t$  محاسبه شده (۲/۸۵)، داروی جدید در کاهش فشار خون موثر است.

۲ . با توجه به مقدار  $t$  محاسبه شده (۲/۸۵)، داروی جدید در کاهش فشار خون تأثیر ندارد.

۳ . با توجه به مقدار  $t$  محاسبه شده (۲/۴۵)، داروی جدید در کاهش فشار خون تأثیر ندارد.

۴ . با توجه به مقدار  $t$  محاسبه شده (۲/۴۵)، داروی جدید در کاهش فشار خون موثر است.

۱۷ - برای مقایسه ۴ میانگین به طور همزمان، از کدام آزمون باید استفاده نمود؟

۱ . Z

۲ .  $t$

۳ . F

۴ . از هر سه آزمون می توان استفاده نمود.

۱۸ - مجموع مجزورات بین گروه ها ( $SS_b$ ) برابر است با:

۲۶ .۴

۹۰ .۳

۳۴۸۶ .۲

۲۷۰ .۱

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۱۰  
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی : ۱۰  
سری سوال : ۱ یک

www.PnuNews.com

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

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری) (پژوهشگری)  
کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

به منظور بررسی قد دانش آموزان، از ۴ کلاس مختلف از هر کلاس ۵ نفر را به تصادف انتخاب و قد آنها را اندازه گرفته ایم. با توجه به اطلاعات ذیل به سوالات ۱۸ تا ۲۲ پاسخ دهید.

$$SS_T = 1878 \quad SS_W = 1608 \quad q_{(5, df_w, k)} = 4/05$$

۱۹ - درجه آزادی خطا برابر است با:

۱. ۱۶ .۲ ۲. ۱۹ .۲ ۳. ۳ .۳ ۴. ۴ .۴

۲۰ - میانگین مجموع مجذورات درون گروه ها ( $MS_W$ ) برابر است با:

۱. ۹۰ .۲ ۲. ۸۴/۶۳ .۲ ۳. ۵۳۶ .۳ ۴. ۱۰۰/۵ .۴

۲۱ - نسبت F برابر است با:

۱. ۱/۱۱۷ .۲ ۲. ۱۶/۷۹۱ .۲ ۳. ۰/۸۹۵ .۳ ۴. ۵/۹۵۶ .۴

۲۲ - مقدار آماره توکی (HSD) برابر است با:

۱. ۸۱/۲۰۲ .۲ ۲. ۱۸/۱۵۷ .۲ ۳. ۴۰/۶۰۱ .۳ ۴. ۳۸/۴۲۲ .۴

۲۳ - کدام یک از شرایط استفاده از آزمون  $\chi^2$  نمی باشد؟

۱. داده ها مستقل از یکدیگر باشند.
۲. فراوانی های مورد انتظار در هر گروه کمتر از ۵ باشد.
۳. داده ها به صورت فراوانی جمع آوری شده باشند.
۴. هر مشاهده فقط در یک مقوله قرار داشته باشد.

۲۴ - از میان ۴۵۰ دانشجوی روانشناسی ۲۵۱ نفر درس مبانی جامعه شناسی و ۱۹۹ نفر درس مبانی علوم سیاسی را انتخاب کردند. آموزش دانشگاه حدس می زند که نصف دانشجویان درس مبانی جامعه شناسی و نصف دیگر درس مبانی علوم سیاسی را انتخاب می کنند. مقدار آماره  $\chi^2$  برابر است با:

۱. ۵/۷۸ .۲ ۲. ۶ .۲ ۳. ۰/۲۳ .۳ ۴. ۶/۱۱ .۴

۲۵ - برای آزمون تفاوت بین دو گروه مستقل، از کدام آزمون ناپارامتری می توان استفاده نمود؟

۱. مجذور خی دو متغیری
۲. کروسکال والیس
۳. مان ویتنی
۴. آزمون t

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی : ۰ سري سوال : ۱ یک

www.PnuNews.com

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

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) ۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

۲۶- برای مقایسه سطح دانش ریاضی دانشجویان ریاضی با دانشجویان فیزیک، یک گروه ۱۰ نفری از دانشجویان ریاضی و یک گروه ۱۲ نفری از دانشجویان فیزیک انتخاب شدند اگر مقدار  $U$  برابر با  $۶۳/۵$  باشد، مقدار آماره آزمون برابر است با:

۱. ۰/۸۱ ۲. ۰/۱۵ ۳. ۰/۳۶ ۴. ۰/۲۳

۲۷- برای مقایسه سه روش تدریس یک گروه همگن از ۲۲ دانش آموز انتخاب و به گروه های ۶، ۷ و ۹ نفری تقسیم نمودیم. چنانچه مجموع رتبه های سه گروه به ترتیب برابر با  $۶۴/۵$ ،  $۱۳۰$  و  $۵۸/۵$  باشد مقدار  $H$  (در آزمون کروسکال والیس) برابر می گردد با:

۱. ۳۹/۲۸ ۲. ۱۳/۷۲ ۳. ۲ ۴. ۸۱/۰۸

۲۸- در بررسی تأثیر سیگار کشیدن در ایجاد چین خوردگی دور چشم، ۵۰۰ نفر مورد آزمایش قرار گرفتند. اگر مقدار  $\chi^2$  برابر با  $۵۰/۴۶$  باشد، ضریب توافق پیرسون برابر می گردد با:

۱. ۰/۰۹ ۲. ۰/۱۴ ۳. ۰/۳۰ ۴. ۰/۱۰

۲۹- با توجه به جدول زیر، ضریب یول برابر است با:

جنس		اوقات فراغت
مرد	زن	
۳۰	۶۰	زیاد
۵۰	۴۰	کم

۱. ۰/۴۳ ۲. ۰/۶۰ ۳. ۰/۲۳ ۴. ۰/۱۰

۳۰- کدام یک از ضرایب وابستگی اغلب برای صفات اسمی به کار می رود؟

۱. ضریب گاما ۲. ضرایب سامرز ۳. اسپیرمن ۴. گاتمن

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

www.PnuNews.com

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

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی

(پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل

اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

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

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

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

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

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

$$\chi^2 = m(n-1)w \quad y' = a + bX \quad t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad b_{xy} = \frac{S_{px}}{SS_y}$$

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{\left( \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right) \times \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad t = \frac{\bar{D} - \mu_0 D}{S_{\bar{D}}}$$

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{S_{\bar{x}_1}^2 + S_x^2 - (r_{1,2} S_{\bar{x}_1} S_{\bar{x}_2})}} \quad z = \frac{|p_1 - p_2|}{\sqrt{\frac{pq}{n}}} \quad z = \frac{|p_1 - p_2|}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}} \quad z = \frac{\bar{X} - \mu}{S_{\bar{X}}}$$

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

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

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی

(پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل

اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

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

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

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

$$\tau_c = \frac{N_s - N_d}{N^r \frac{(m-1)}{2m}}$$

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

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

$$c = \sqrt{\frac{X^r}{X^r + N}}$$

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

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

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

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

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

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



تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی : ۰

سری سوال : یک ۱

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

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس : (جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش) علوم اجتماعی (پژوهشگری))

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل)

(اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم، ۱۲۲۲۱۴۲ -

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$SS_T = \sum_i \sum_j x$$

$$SS_e = SS_T - SS_a$$

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

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

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

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

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

www.PnuNews.com

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

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی

(پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل

اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

۱۲۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_p (n_1 + n_p + 1)}{1^2}}$$

$$\mu_u = \frac{n_1 \cdot n_p}{p}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ : تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۱۰ : تشریحی : ۰

سری سوال : ۱ یک

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

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس : جامعه شناسی، جامعه شناسی حوزه مطالعات توسعه ۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)

کاردانی، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی

(پژوهشگری علوم اجتماعی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل

اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۰۱۹ - علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)

۱۲۲۱۴۲ - علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۲۲۱۸۴ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم

ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۹

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

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

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

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

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

$$SS_T = \sum_i \sum_j x$$

$$SS_e = SS_T - SS_a$$

$$E(x) = n p$$

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_i - n_{ith})^2}{n_{ith}}$$

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

$$PC = \sqrt{\frac{x^2}{N \sqrt{(k-1)(I-1)}}$$

$$\phi = \sqrt{\frac{x^2}{N}}$$