

سری سوال: یک ۱

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 ۱۱۷۱۲۰ - 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

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در ضریب همبستگی پیرسون، مقیاس متغیرها

۰۱. فاصله ای یا نسبی هستند.

۰۲. اسمی و رتبه ای هستند.

۰۳. یکی پیوسته و دیگری دو مقوله ای یا دو ارزشی حقیقی است.

۰۴. ترتیبی یا فاصله ای هستند.

۲- با استفاده اطلاعات داده شده در جدول زیر، ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن را محاسبه کنید؟

Ry	Rx	y	x
۳	۵	۵	۲
۵	۳	۲	۴
۲	۲	۷	۶
۴	۴	۳	۳
۱	۱	۱۰	۷
		$N = 5$	$N = 5$

۰/۴۵ .۰۴

۰/۵ .۰۳

۰/۷۲ .۰۲

۰/۶ .۰۱

۳- اگر $1 < r_{xy} < 0$ باشد:

۰۱. همبستگی بین اندازه های دو متغیر مستقیم ناقص است. ۰۲. همبستگی بین اندازه های دو متغیر مستقیم کامل است.

۰۳. همبستگی بین اندازه های دو متغیر معکوس ناقص است. ۰۴. همبستگی بین اندازه های دو متغیر معکوس کامل است.

۴- اگر ضریب همبستگی بین هوش و پیشرفت تحصیلی $r_{xy} = 0/65$ باشد، ضریب تعیین چه عددی است؟

۰۴. ۴۲/۲۵ درصد

۰۳. ۳۰ درصد

۰۲. ۶۵/۵ درصد

۰۱. ۵۳/۴۲ 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 ۱۱۱۷۱۲۰ - 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

۵- هنگامی که دو متغیر مورد نظر که می خواهیم بین آنها ضریب همبستگی به دست آوریم، یکی پیوسته و دیگری دو مقوله ای یاد و ارزشی حقیقی باشد از کدام روش همبستگی استفاده می کنیم؟

۱. روش ضریب همبستگی دو رشته ای
۲. روش ضریب همبستگی دو رشته ای دو نقطه ای
۳. روش ضریب همبستگی فی یا فای
۴. روش ضریب همبستگی اسپرمن

۶- بر اساس مقدار داده های زیر ضریب همبستگی دو رشته ای چه عددی است؟

$$Xp = 64/25, \quad xt = 62/8, \quad Sx = 3/78, \quad p = 0/53, \quad q = 0/47$$

۱. ۰/۶۴۲۵
۲. ۰/۵۳
۳. ۰/۴۷
۴. ۰/۴۱

۷- بمنظور بررسی رابطه بین وضعیت تاهل (که یک متغیر دو ارزشی واقعی است، متاهل یا مجرد) و جنسیت دانشجویان (که یک متغیر دو ارزشی واقعی است دختر، پسر) از کدام روش محاسبه ضریب همبستگی استفاده می کنیم؟

۱. روش محاسبه ضریب همبستگی پیرسون
۲. روش محاسبه ضریب همبستگی دو رشته ای دو نقطه ای
۳. روش محاسبه ضریب همبستگی دو رشته ای
۴. روش محاسبه ضریب همبستگی فی یا فای

۸- اگر مقدار خطای پیش بینی یا e برابر ۴ باشد و تعداد داده ها یا n برابر با ۴ باشد، مقدار خطای معیار بر آورد یا پیش بینی چند است؟

۱. ۴
۲. ۱
۳. ۲
۴. ۳

۹- کدام گزینه در باره فرضیه آماری صحیح است؟

۱. فرضیه آماری همان آزمون فرضیه است.
۲. بین آزمون فرضیه و فرضیه آماری رابطه ای وجود ندارد.
۳. فرضیه آماری صرفاً اظهار نظر در باره نا پارامتری نامعلوم جامعه است.
۴. فرضیه آماری صرفاً اظهار نظر در باره پارامتری نامعلوم جامعه است.

۱۰- کدام گزینه در مورد فرضیه صفر (پوچ) صحیح است؟

۱. فرضیه صفر بیانگر آنست که ادعای محقق درست است.
۲. فرضیه های آماری به شکل فرضیه صفر بیان نمی شوند.
۳. فرضیه صفر مبتنی بر آنست که بین دو صفت یا دو ویژگی مورد اندازه گیری تفاوت وجود ندارد.
۴. فرضیه صفر مبتنی بر آنست که بین دو صفت یا دو ویژگی مورد اندازه گیری تفاوت وجود دارد.

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 ۱۱۱۷۱۲۰ - 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- آزمون $H_0: p = 0$, $H_1: p \neq 0$ بیانگر

۱. فرضیه آماری جهت دار (منفی) است.
۲. فرضیه آماری جهت دار (منفی) است.
۳. فرضیه آماری دو دامنه است.
۴. فرضیه آماری یک و دو دامنه است.

۱۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. احتمال وقوع خطای نوع اول به مقد α بستگی ندارد.
۲. مقدار α در تعیین این که H_0 باید رد یا قبول شود دخالت ندارد.
۳. مقدار α در تعیین این که H_0 باید رد یا قبول شود دخالت مستقیم دارد.
۴. هرچه مقدار α بزرگتر شود، احتمال ارتکاب به خطای نوع اول کاهش می یابد.

۱۳- با توجه به جدول داده های زیر مقدار آماره آزمون آن چند است؟

دختران	پسران
$n_1 = 50$	$n_2 = 70$
$\bar{x}^1 = 14.5$	$\bar{x}^2 = 12.75$
$s_1 = 8$	$s_2 = 12$

۰/۴۹۲ .۴

۰/۷۳۳ .۳

۰/۶۹۳ .۲

۰/۸۹۷ .۱

۱۴- کدام گزینه فرضیه تحقیق " میانگین نمره ریاضی دانش آموزان دختر و پسر در امتحانات نهایی سال سوم دبیرستان تفاوت ندارد" بیان می کند؟

۱. $H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_1: \mu_1 = \mu_2$
۲. $H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_1: \mu_1 \leq \mu_2$
۳. $H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
۴. $H_0: \mu_1 \neq \mu_2$, $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

۱۵- از آزمون Z هنگامی استفاده می شود که

۱. حجم نمونه بزرگتر از ۳۰ باشد.
۲. حجم نمونه کمتر از ۳۰ باشد.
۳. حجم نمونه مساوی یا بزرگتر از ۳۰ باشد.
۴. حجم نمونه مساوی یا کمتر از ۳۰ باشد.

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 ۱۱۱۷۱۲۰ - ، 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- اگر در مورد ۲۰ دانش آموز قبل از برگزاری یک دوره آموزشی یک آزمون پیشرفت تحصیلی داده شود و سپس بعد از برگزاری دوره آموزشی نیز یک آزمون معادل آن به دانش آموزان داده شده و مورد امتحان قرار گیرند، طرح پژوهشی مورد نظرتان نوع است.

۱. آزمون t مستقل است. ۲. زوج های جور شده یا همتا است.

۳. پیش آزمون - پس آزمون است. ۴. آزمون t گروهی است.

۱۷- اگر واریانس بین گروه ها از واریانس درون گروه ها بزرگتر نباشد، محقق چنین نتیجه می گیرد که

۱. تفاوت بین میانگین ها احتمالاً ناشی از خطای نمونه گیری است.

۲. نسبت این دو واریانس بیش از مقداری است که بتوان آن را به خطای نمونه گیری نسبت داد.

۳. نمی توان پراکندگی آنها را به تفاوت بین متغیرها ی آزمایشی نسبت داد.

۴. پراکندگی قابل محاسبه نیست.

۱۸- برای بدست آوردن درجه آزادی واریانس درون گروه ها از کدام گزینه استفاده می کنیم؟

۱. $dfw = N - 2$ ۲. $dfw = K - 1$ ۳. $dfw = N - K$ ۴. $dfw = N - 1$

۱۹- اگر مقدار مجموع مجذورات بین گروهها (MS_B) برابر با $۳۲/۷۸$ و مقدار مجموع مجذورات درون گروهها (MS_W) برابر با $۱۱/۶۱$ باشد، مقدار F چند است؟

۱. $۱/۵۳$ ۲. $۳/۴۰$ ۳. $۲/۸۲$ ۴. $۴/۲۵$

۲۰- با توجه به جدول زیر اگر مقدار واریانس درون گروهها یا (MS_W) برابر با $۹/۹۳$ باشد، مقدار t برای مقایسه میانگین اول با سوم در آزمون شفه چه عددی است؟

سوم	دوم	اول	گروهها شاخص آماری
۹/۴	۱۰/۱	۱۵/۶	میانگین
۸	۱۰	۱۲	تعداد

۱. $۳/۲۰$ ۲. $۴/۳۱$ ۳. $۰/۴۶۸$ ۴. $۱/۲۰$

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 ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۳۲۲۰۱۹ - ، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۳۲۲۱۴۲ - ، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۳۲۲۱۸۴ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۳۲۲۳۰۹)

۲۱- آزمون های ناپارامتری یا آزمون های توزیع آزاد هنگامی به کار می رود که

۱. متغیرها با مقیاس فاصله ای اندازه گیری شده باشند.
۲. بهنجار بودن توزیع معلوم نباشد.
۳. متغیرها با مقیاس نسبتی اندازه گیری شده باشند.
۴. واریانس دو جامعه برابر باشند.

۲۲- مفید ترین جانشین آزمون پارامتری t وقتی محقق بخواهد از مفروضات آزمون t اجتناب کند و یا وقتی که مقادیر بدست آمده پایین تر از سطح مقیاس فاصله ای هستند کدام است؟

۱. آزمون مجذور خی
۲. آزمون U مان - ویتنی
۳. آزمون کروسکال - والیس
۴. آزمون مجذور خی با روش محاسبه جدول توافقی 2×2

۲۳- آزمون کروسکال - والیس که به آزمون H معروف است مشابه آزمون

۱. پارامتری آزمون t است.
۲. پارامتری F یا تحلیل واریانس است.
۳. پارامتری t وابسته است.
۴. پارامتری آزمون t مستقل است.

۲۴- برای آزمون "بررسی پیشرفت تحصیلی در سه گروه" بوسیله آزمون کروسکال - والیس اگر H محاسبه شده برابر $13/7$ و در سطح اطمینان ۹۹ درصد و جدول بحرانی χ^2 برابر $9/21$ باشد، نتیجه می گیریم:

۱. که پیشرفت تحصیلی در گروه سه برابر بوده و متفاوت نیست.
۲. که پیشرفت تحصیلی در گروه اول بیشتر از دو گروه دیگر است.
۳. که پیشرفت تحصیلی در سه گروه برابر نبوده و متفاوت است.
۴. که پیشرفت تحصیلی در گروه سوم بیشتر از دو گروه دیگر است.

۲۵- یک امتحان ریاضی از یک نمونه تصادفی متشکل از ۱۰ دانشجوی سال اول رشته ریاضی و یک نمونه تصادفی متشکل از ۱۲ دانشجوی سال اول رشته فیزیک گرفته می شود، مقدار میانگین برای آزمون u مان ویتنی چند است؟

۱. ۵۰
۲. ۴۰
۳. ۶۰
۴. ۲۰

۲۶- در چه صورتی می توانیم قدر مطلق را در صورت فرمول ϕ (فی) حذف نماییم؟

۱. وقتی صفات مورد مطالعه فقط کیفی باشند.
۲. وقتی صفات مورد مطالعه فقط کمی باشند.
۳. وقتی صفات مورد مطالعه کمی یا کیفی رتبه ای باشند.
۴. وقتی صفات مورد مطالعه کمی یا کیفی فاصله ای باشند.

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 ۱۱۱۷۱۲۰ - 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

۲۷- اگر مقدار کی دو (χ^2) برابر با ۵۰/۴۶ و تعداد داده ها برابر با ۵۰۰ باشد، مقدار ضریب توافق پیرسون چند است؟

- ۰.۱ ۰/۴۰۲ ۰.۲ ۰/۳۰۳ ۰.۳ ۰/۲۰۵ ۰.۴ ۰/۵۰۷

۲۸- در صورتی که جدول توافقی به صورت مستطیل باشد از ضریب استفاده می شود.

- ۰.۱ ضریب توافق پیرسون ۰.۲ ضریب توافق اسپرمن
۰.۳ ضریب توافق کرامر ۰.۴ ضریب توافق اسپرمن و پیرسون

۲۹- کدام گزینه در مورد ضریب گاتمن درست است؟

- ۰.۱ این ضریب از جدول فراوانی ها تبعیت نمی کند.
۰.۲ اغلب در مواردی بکاربرده می شود که نتوان صفات مورد را به صورت رتبه ای طبقه بندی کرد.
۰.۳ نمی توان برای صفات کیفی (اعم از رتبه ای - غیر رتبه ای) و کمی بکاربرد.
۰.۴ می توان فقط برای صفات کیفی (اعم از رتبه ای - غیر رتبه ای) بکاربرد

۳۰- تاسی ۱۲۰ مرتبه ریخته شده، و نتایج زیر بدست آمده است، مقدار آماره این آزمون چند است، آیا میتوان در سطح یک

$$\text{درصد نا اریب فرض کنیم؟ } \chi^2_{5, \%1} = 15.09$$

روی تاس	۱	۲	۳	۴	۵	۶	جمع
فراوانی مشاهده شده	۱۵	۲۰	۲۴	۲۵	۱۷	۱۹	۱۲۰

- ۰.۱ ۲/۶ و اریب دار بودن تاس ۰.۲ ۲/۶ و نا اریب بودن تاس
۰.۳ ۳/۸ و اریب دار بودن تاس ۰.۴ ۳/۸ و نا اریب بودن تاس

فرمولهای مورد نیاز:



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 ۱۱۱۷۱۲۰ - 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

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

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

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

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

$$r_{tet} = \frac{(b)(a)}{(a)(b)} \quad w = \frac{SS_r}{\frac{1}{12} m^2 (n^3 - n)} \quad a_{xy} = \bar{y} - b\bar{x}$$

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

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

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

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

$$q = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\dots} \quad t_{\dots} = \frac{|\hat{c}|}{\dots} \quad t = \sqrt{(k-1)F(\alpha, k-1, df_w)}$$

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 ۱۱۱۷۱۲۰ - علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی) (۱۳۲۲۰۱۹ - ، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی) (۱۳۲۲۱۴۲ - ، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) (۱۳۲۲۱۸۴ - ، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی)، علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) (۱۳۲۲۳۰۹)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

سری سوال: یک ۱

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 ۱۱۷۱۲۰ - 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)

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

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

$$\mu_U = \frac{n_1 n_p}{p} \quad \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_p (n_1 + n_p + 1)}{1 p}}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$s_d = \sqrt{\frac{ss_1 + ss_p}{n_1 + n_p - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_p} \right)}$$

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

$$ss_e = ss_T - ss_a$$

$$E(x) = n p$$

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

$$nijth = \frac{n_i \times n_j}{n}$$

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

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

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

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

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

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

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

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 ۱۱۱۷۱۲۰ - 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

$$U = n_1 n_p + \left[\frac{n_1(n_1+1)}{p} \right] - \sum R_1$$

$$U = n_1 n_p + \left[\frac{n_p(n_p+1)}{p} \right] - \sum R_p$$

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

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

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

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

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 . n_p (n_1 + n_p + 1)}{1 p}}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 ۱۱۱۷۱۲۰ - 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

$$MS_b = \frac{SS_b}{df_b} = MS_b = \frac{SS_b}{df_b}$$

$$MS_w = \frac{SS_w}{df_w}$$

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

$$ss_e = ss_T - ss_a$$

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

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

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

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

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