



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش توسعه) (۱۲۲۲۰۱۹)

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه بیانگر همبستگی معکوس (منفی) می باشد؟

- ۰۱ تغییرات اندازه های دو متغیر هم جهت باشد .  
 ۰۲ با کاهش یک متغیر متغیر دیگر کاهش یابد.  
 ۰۳ تغییرات اندازه های دو متغیر در جهت مخالف هم باشد.  
 ۰۴ با افزایش یک متغیر متغیر دیگر افزایش یابد.

۲- بین داده های  $X$  و  $Y$  چه نوع همبستگی وجود دارد؟

۱۰	۸	۶	۴	۲	X
۲	۲	۲	۲	۲	Y

- ۰۱ مستقیم      ۰۲ معکوس      ۰۳ معکوس ناقص      ۰۴ عدم همبستگی

۳- کدام گزینه بیانگر همبستگی معکوس ناقص است؟

- ۰۱  $r_{xy} = +1$       ۰۲  $r_{xy} = -1$       ۰۳  $-1 < r_{xy} < 0$       ۰۴  $0 < r_{xy} < +1$

۴- در محاسبه ضریب همبستگی پیرسون با استفاده از انحراف معیار داده های زیر بدست آمده است.

ضریب همبستگی برابر  $sy = 2/8983$        $sx = 2/4495$        $spxy = 32$        $n = 5$  است با:

- ۰۱  $0/6$       ۰۲  $0/7$       ۰۳  $0/8$       ۰۴  $0/9$

۵- اگر ضریب همبستگی بین قد و وزن یک گروه  $0/6$  باشد ضریب تعیین برابر است با:

- ۰۱  $36$       ۰۲  $38$       ۰۳  $40$       ۰۴  $60$

۶- در بررسی رابطه بین نمرات آزمون استعداد تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانشجویان ضریب همبستگی در یک نمونه ۴۷ نفری  $40\%$  بدست آمد. چنانچه مقدار  $t$  بحرانی در جدول مربوطه برابر  $0/243$  باشد.

- ۰۱ فرضیه صفر ( $H_0$ ) رد و فرضیه تحقیق ( $H_1$ ) تایید می شود.  
 ۰۲ فرضیه صفر ( $H_0$ ) تایید و فرضیه تحقیق ( $H_1$ ) رد می شود.  
 ۰۳ فرضیه صفر ( $H_0$ ) و فرضیه تحقیق ( $H_1$ ) تایید می شود.  
 ۰۴ فرضیه صفر ( $H_0$ ) و فرضیه تحقیق ( $H_1$ ) رد می شود.

۷- ضریب همبستگی رتبه ای بین دو متغیر  $X$  و  $Y$  با توجه به  $\sum d_i^2 = 8, N = 6$  محاسبه کنید.

- ۰۱  $0/228$       ۰۲  $0/684$       ۰۳  $0/771$       ۰۴  $0/996$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹

۸- شرط استفاده از ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای عبارت است از:

۱. هر دو متغیر یکی پیوسته و دیگری دو مقوله ای یا دو ارزشی حقیقی باشد.
۲. هر دو متغیر یکی گسسته و دیگری دو مقوله ای یا دو ارزشی حقیقی باشد.
۳. هر دو متغیر یکی گسسته و دیگری دو مقوله ای یا دو ارزشی غیر حقیقی یا ساختگی باشد.
۴. هر دو متغیر یکی پیوسته و دیگری دو مقوله ای یا دو ارزشی غیر حقیقی یا ساختگی باشد.

۹- هنگامی که هر دو متغیر مورد نظر متغیرهای دو ارزشی واقعی یا حقیقی هستند از کدام ضریب همبستگی استفاده می شود؟

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

۱۰- معادله  $X = a + bY$ :

۱. پیش بینی  $Y$  از روی  $X$  است.
۲. پیش بینی  $X$  از روی  $Y$  است.
۳. محاسبه خطای معیار برآورد  $X$  است.
۴. محاسبه خطای معیار برآورد  $Y$  است.

۱۱- در اتخاذ تصمیم درباره فرضیه صفر خطای نوع دوم وقتی رخ می دهد:

۱. فرضیه صفر درست است و محقق آن را به غلط می پذیرد.
۲. فرضیه خلاف غلط است و محقق آن را به غلط می پذیرد.
۳. فرضیه خلاف درست است و محقق آن را درست می پذیرد.
۴. فرضیه صفر غلط است و محقق آن را به غلط می پذیرد.

۱۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. فرضیه صفر همیشه بدون جهت نوشته می شود و فرضیه خلاف همیشه جهت دار نوشته می شود.
۲. فرضیه صفر همیشه جهت دار نوشته می شود و فرضیه خلاف همیشه بدون جهت نوشته می شود.
۳. فرضیه صفر همیشه بدون جهت نوشته می شود و فرضیه خلاف همیشه جهت دار نوشته می شود.
۴. فرضیه صفر همیشه بدون جهت نوشته می شود و فرضیه خلاف به هدف آزمون یا نوع بیان فرضیه بستگی دارد.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹

۱۳- اگر احتمال رد یک فرضیه درست برابر  $\alpha$  باشد.

۱. احتمال رد نکردن آن  $1 - \alpha$  خواهد بود.
۲. احتمال رد نکردن آن  $1 - \beta$  خواهد بود.
۳. احتمال رد نکردن آن  $1 + \beta$  خواهد بود.
۴. احتمال رد نکردن آن  $1 + \alpha$  خواهد بود.

۱۴- کدام گزینه در مورد توان آزمون صحیح است؟

۱. هر اندازه انحراف بین میانگین فرضی جامعه و میانگین واقعی کمتر باشد توان آزمون بیشتر است.
۲. توان آزمون در مورد آزمون های یک دامنه (جهت دار) بیش از آزمون های دو دامنه (بدون جهت) است.
۳. هر اندازه انحراف معیار متغیر بزرگتر باشد توان آزمون بیشتر است.
۴. هر چه همبستگی بین گروه های مورد مقایسه کمتر باشد توان آزمون بیشتر است.

۱۵- فرضیه  $H_1$  آماری بدون جهت در آزمون  $t$  مستقل کدام است؟

۱.  $H: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$
۲.  $H: \bar{X}_1 \leq \bar{X}_2$
۳.  $H: \bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0$
۴.  $H: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$

۱۶- چه زمانی در آزمون فرض های میانگین از آماره  $t$  استفاده می شود؟

۱. وقتی حجم نمونه بیشتر از ۳۰ باشد.
۲. وقتی حجم نمونه کمتر از ۳۰ باشد.
۳. وقتی واریانس آن کمتر از ۱ باشد.
۴. وقتی واریانس بیشتر از ۱ باشد.

۱۷- واریانس درون گروه ها شاخصی از:

۱. اعتبار تحقیق است.
۲. نشان دادن اثر متغیر آزمایشی است.
۳. خطای نمونه گیری است.
۴. معنادار نبودن تفاوت نمونه ها است.

۱۸- در یک پژوهش محقق با ۴ گروه که در هر کدام ۱۰ نفر وجود دارد مواجه است. در این صورت درجه آزادی بین گروهی ( $dFw$ ) چقدر است؟

۱. ۳
۲. ۲
۳. ۳۶
۴. ۱۲

۱۹- کدام یک از روش های مقایسه پس از تجربه به محقق امکان می دهد تا تمام حالت های مختلف مقایسه یک به یک میانگین ها و نیز تمام ترکیب های چند تایی مقایسه میانگین ها را انجام دهد؟

۱. آماره دامنه استودنت شده
۲. آزمون توکی
۳. آزمون شفیه
۴. آزمون توکی و شفیه



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹

۲۰- کدام یک از آزمون های زیر پارامتریک است؟

۱. آزمون مجذور خی ۰.۲ آزمون میانه ۰.۳ آزمون نشانه ۰.۴ آزمون t وابسته

۲۱- اگر جدولی دارای ۹ سطر و ۱۱ ستون باشد درجه آزادی در مجذور خی - دو چقدر است؟

۱. ۸۰ ۰.۲ ۹۹ ۰.۳ ۹۷ ۰.۴ ۸۵

۲۲- با استفاده از جدول توافقی  $2 \times 2$  مربوط به نوع دوره آموزشی و کیفیت آموزشی می باشد. مجذور خی دو را محاسبه نمایید.

کیفیت آموزش		کوتاه مدت	دوره آموزشی
ضعیف	خوب		
۲	۳	دراز مدت	
۳	۴		

۰.۹۶۲ ۰.۲ ۰.۹۴۲ ۰.۱

۰.۳۸۶ ۰.۳ ۰.۳۰۶ ۰.۴

۲۳- منظور از Nd که در فرمول های جداول دو بعدی بکار می رود چیست؟

- تعداد زوج هایی که جهت تغییرات رتبه های X و Y ناهمبستگی هستند.
- تعداد زوج هایی که جهت تغییرات رتبه های X و Y همبستگی هستند.
- تعداد زوج هایی که جهت تغییرات رتبه های X و Y نابرابر باشند.
- تعداد زوج هایی که جهت تغییرات رتبه های X و Y برابر هستند.

۲۴- در مورد محاسبه ضرایب همبستگی (اسپرمن) رتبه ای کدام گزینه صحیح است؟

- rs و Ta برای جداول تک بعدی بکار می رود.
- rs و Ta برای جداول دو بعدی بکار می رود.
- rs فقط برای جداول دو بعدی بکار می رود و Ta برای جداول یک بعدی بکار می رود.
- rs فقط برای جداول یک بعدی بکار می رود و Ta برای جداول دو بعدی بکار می رود.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹

۲۵- اگر دو صفت مورد مطالعه ترکیبی از صفات کمی و کیفی رتبه ای باشند. در این حال برای تعیین میزان شدت وابستگی از فرمول:

۱. ضریب گاتمن استفاده می کنیم.
۲. ضریب توافق یول استفاده می کنیم.
۳. ضریب توافق چوپروف استفاده می کنیم.
۴. ضریب کروسکال استفاده می کنیم.

۲۶- کدام عبارت در باره ضریب توافق پیرسون و ضریب توافق کرامر صحیح است؟

۱. از ضریب توافق پیرسون معمولا برای جدول مربع واز ضریب توافق کرامر برای جدول مستطیل استفاده می شود.
۲. از ضریب توافق پیرسون معمولا برای جدول مستطیل واز ضریب توافق کرامر برای جدول مربع استفاده می شود.
۳. از ضریب توافق کرامر و توافق پیرسون برای جدول مربع استفاده می شود.
۴. از ضریب توافق کرامر و توافق پیرسون برای جدول مستطیل استفاده می شود.

۲۷- برای دو سره کردن ساعات کار در ادارات دولتی از بین کارکنان ۳۰۰ نفر را به عنوان نمونه تصادفی انتخاب کرده و نظر آن ها را در این مورد پرسیدیم و این نتایج مخالف ۱۲۰ بی تفاوت ۱۰۰ موافق ۸۰ بدست آمده فراوانی مورد انتظار کدام است؟

- |       |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|
| ۱. ۸۰ | ۲. ۱۰۰ | ۳. ۱۲۰ | ۴. ۳۰۰ |
|-------|--------|--------|--------|

۲۸- وقتی داده ها قابل اندازه گیری نبوده و تنها قابل شمارش باشند، برای تعیین وابستگی صفات به هم:

۱. آزمون کی دو بکار برده می شود.
۲. واریانس درون گروه ها بکار برده می شود.
۳. واریانس بین گروه ها بکار برده می شود.
۴. آزمون F بکار برده می شود.

۲۹- چرا هنگام کاربرد آزمون کی دو برای حجم کم از تصحیح یتس استفاده می شود؟

۱. چون توزیع نمونه گیری کی دو یک منحنی پیوسته است.
۲. زیرا در چنین شرایطی کی دو در معرض خطا قرار می گیرد.
۳. زیرا جداول داده ها یک بعدی است.
۴. زیرا جداول داده ها را دو بعدی است.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار در علوم اجتماعی

رشته تحصیلی/کد درس: جامعه شناسی ۱۱۱۷۱۲۰ - جامعه شناسی (گرایش جامعه شناسی مسائل اجتماعی)، علوم اجتماعی (بدون گرایش)، علوم اجتماعی (پژوهشگری)، علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (جامعه شناسی)، جامعه شناسی حوزه مطالعات شهری صنعتی، جامعه شناسی (گرایش توسعه) ۱۲۲۲۰۱۹

۳۰- کدام عبارت در باره آزمون لا مان - ویتنی صحیح است؟

۱. مقیاس آن اسمی است.
۲. برای آزمون تفاوت بین دو گروه مستقل بکار می رود.
۳. مقیاس آن فاصله ای است.
۴. این آزمون یکی از آزمون های پارامتریک محسوب می شود.