

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۹۱

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در جاهای خالی بهترین گزینه را بنویسید.

الف) دو متغیر کیفی را نام ببرید. و

ب) در کدام مقیاس اندازه گیری می توان چهار عمل ریاضی را انجام داد؟

ج) در یک مجموعه داده ها به عددی که بیشترین تکرار یا فراوانی را دارا باشد ، می گویند.

د) تعیین کدام شاخص گرایش مرکزی در هر چهار مقیاس قابل اندازه گیری است؟

۲۰۰ نمره

۲- رئیس دانشکده ای در صدد تعیین کیفیت تحصیلی دانشجویان خود است وی معتقد است که معدل دانشجویان

نمونه از معدل کل دانشجویان (۱۳) بیشتر است در این راستا از بین دانشجویان دانشکده نمونه ای به حجم

۱۲ نفر به طور تصادفی انتخاب کرد که معدل آنها به شرح ذیل است:

۱۴	۱۶	۱۲	۱۴	۱۷	۱۵
۱۶	۱۵	۱۷	۱۴	۱۴	۱۳

با استفاده از آزمون t تک گروهی مشخص کنید آیا در سطح 0.05 فرض صفر رد می شود؟ (مقدار t با درجه آزادی ۱۱ معادل $2/201$ است)

۲۰۰ نمره

۳- جدول زیر را تکمیل کنید:

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F محاسبه شده
بین گروهی	۶۷/۷۳۳			
درون گروهی		۱۲		
کل	۱۲۵/۷۳۳	۱۴		

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۹۱

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

۲۰۰ نمره

۴- پژوهشگری علاقه مند است به این پرسش پاسخ دهد که «آیا بین جنسیت و میزان اضطراب رایانه تفاوت معناداری وجود دارد؟» وی به منظور پاسخ گویی به سوال فوق نمونه ای به حجم ۲۱۰ نفر (۱۲۰ دختر و ۹۰ پسر) به طور تصادفی انتخاب کرد و میزان اضطراب رایانه، را به صورت کم، متوسط، و زیاد دسته بندی کرد. با استفاده از اطلاعات به دست آمده در جدول ذیل و آزمون مجذور کای، این مساله را بررسی کنید. (مقدار مجذور کای جدول در سطح فرضی ۰/۰۵ برابر است با ۵/۹۹)

میزان اضطراب رایانه	جنسیت	
	دختر	پسر
کم	۲۵	۳۰
متوسط	۴۰	۴۰
زیاد	۵۵	۲۰
جمع	۱۲۰	۹۰

۲۰۰ نمره

۵- الف) متداول ترین ضریب همبستگی، ضریب همبستگی است.
ب) کارآیی ضریب همبستگی اسپیرمن در رد فرض صفر، درصد کارآیی ضریب همبستگی پیرسون است.
ج) چنان چه حجم نمونه برابر ۱۰ و ضریب همبستگی برابر ۰/۷۰ باشد؛ مقدار آزمون معنادار بودن ضریب همبستگی را محاسبه کنید. (t جدول در سطح ۰/۰۵ با درجه آزادی ۸ معادل ۲/۳۰۲ است)

۲۰۰ نمره

۶- الف) با استفاده از اطلاعات ذیل، شیب خط را محاسبه کنید.

$$\begin{aligned}\sum xy &= 817 \\ \sum x &= 67 \\ \sum y &= 59 \\ \sum x^2 &= 780 \\ n &= 10\end{aligned}$$

ب) حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای فاهم آوردن برآورد مناسب از ضرایب رگرسیون، نفر است.
ج) درجه آزادی رگرسیون برابر با است.

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۹۱

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار استنباطی پیشرفته (آموزش محور)، آمار استنباطی پیشرفته، کاربرد آمار استنباطی در مدیریت آموزشی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی) ۱۲۱۱۲۱۸ - مدیریت آموزشی ۱۲۱۱۴۱۸ - تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش (تعلیم و تربیت اسلامی) ۱۲۱۱۴۶۰

۲۰۰ نمره

۷- الف) از روش تحلیل کواریانس به عنوان روش نام برده شده است.

ب) در تحلیل کواریانس با چهارچوب تحلیل واریانس، متغیر کمکی فقط باید باشد.

ج) چنان که مقدار میانگین مجذورات بین گروهی تعدیل شده برابر ۱۶/۱۲، درون گروهی تعدیل شده برابر ۲/۱۹

و میانگین مجذورات متغیر همراه یا کمکی برابر ۱۷/۲۷ باشد؛ مقدار F مربوط به متغیر همراه یا کمکی را

محاسبه و در ارتباط با معناداری آن قضاوت کنید.

(N=15, K=3)

(مقدار F جدول در سطح فرضی ۰/۰۵ برای درجه آزادی ۱ و ۱۱ معادل ۴/۸۴ و برای درجه آزادی ۲ و ۱۱ معادل

۳/۹۸ است)

(درجه آزادی متغیر همراه برابر با ۱ و درجه آزادی

فرمولها

$$b_{yx} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad F_{(r)} = \frac{MS_{y(b)adj}}{MS_{y(w)adj}} \quad F_{(r)} = \frac{MS_{cov}}{MS_{y(w)adj}}$$

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s_{\bar{x}}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$s_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$SS_t = SS_b + SS_w$$

$$df_t = df_b + df_w$$

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

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}} \quad MS_w = \frac{SS_w}{df_w}$$

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

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

$$E = \frac{(\sum r)(\sum c)}{N}$$

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$