

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۷۰۰۱ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی روابط عمومی (۱۲۲۲۳۰۶)

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام مقیاس بالاترین نوع اندازه گیری است؟

۱. اسمی ۲. نسبتی ۳. فاصله ای ۴. ترتیبی

۲- داشتن صفر قراردادی از ویژگی های کدام مقیاس است؟

۱. اسمی ۲. ترتیبی ۳. فاصله ای ۴. نسبتی

۳- پارامترها مربوط به کدام مورد می باشند؟

۱. آماره ۲. نمونه ۳. جامعه ۴. نمونه و جامعه

۴- وزن محصولات تولیدی از کدام نوع مقیاس حساب می شود؟

۱. نسبتی ۲. فاصله ای ۳. ترتیبی ۴. اسمی

۵- در رسم نمودار هیستوگرام محور افقی و عمودی به ترتیب کدام اند؟

۱. نماینده رده ها - فراوانی مطلق ۲. حدود واقعی رده ها - فراوانی تجمعی ۳. حدود واقعی رده ها - فراوانی مطلق ۴. نماینده رده ها - فراوانی نسبی

۶- محور افقی در نمودار فراوانی تراکمی کدام کمیت است؟

۱. حدود بالا و پایین رده ها ۲. نماینده رده ها ۳. حد پایین رده ها ۴. فراوانی تجمعی داده ها

۷- میانه جدول توزیع فراوانی زیر کدام است؟

حدود رده ها	۲-۴	۵-۷	۸-۱۰	۱۱-۱۳
فراوانی	۴	۵	۹	۴

۱. ۷/۹۴ ۲. ۸/۴۴ ۳. ۸/۶۷ ۴. ۸/۱۷

۸- اگر انحراف معیار $\frac{x_1}{4}, \dots, \frac{x_n}{4}$ برابر ۳ باشد واریانس $\frac{x_1}{3}, \dots, \frac{x_n}{3}$ کدام است؟

۱. ۸ ۲. ۶۴ ۳. ۹۶ ۴. ۲۵۶

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۱۷۰۰۱ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۶

۹- کدام یک از پارامترهای زیر بیشتر تحت تاثیر انحرافات بزرگ قرار می گیرد؟

۱. میانه ۲. انحراف چارکی ۳. میانگین ۴. چارکها

۱۰- اگر میانگین داده های x_1, x_2, \dots, x_n برابر μ باشد میانگین $\frac{x_1}{p} + \frac{p}{p}, \frac{x_2}{p} + \frac{p}{p}, \dots, \frac{x_n}{p} + \frac{p}{p}$ کدام است؟

۱. $\frac{\mu}{4}$ ۲. $\frac{\mu}{2}$ ۳. $\frac{\mu}{p}$ ۴. $\frac{\mu + p}{p}$

۱۱- انحراف معیار تصحیح شده (شپری) در سوال ۷ کدام است؟ (σ_c را حساب کنید)

۱. $8/431$ ۲. $2/831$ ۳. $9/181$ ۴. $2/23$

۱۲- اگر $\sum x_i^2 = 24$ ، $\sum (x_i - \bar{x})^2 = 12$ باشد و میانگین نمونه برابر ۲ باشد ضریب پراکندگی جامعه کدام است؟

۱. $1/5$ ۲. $0/87$ ۳. 2 ۴. $0/49$

۱۳- میانگین نمرات دانشجویی با ۱۹ واحد، ۱۴/۵ است. اگر درس ۳ واحدی با نمره ۱۶ را از نمراتش کم کنیم میانگین ۱۶ واحد دیگر کدام است؟

۱. $14/22$ ۲. 15 ۳. $14/5$ ۴. 14

۱۴- اگر $\mu_x = 5$ و تعداد داده ها ۱۶ تا باشد مجموع انحراف داده ها از میانگین کدام است؟

۱. ۸۰ ۲. صفر ۳. ۵ ۴. اطلاعات مساله کافی نمی باشد

۱۵- میانگین حقوق پرداختی به کارمندان شرکت الف ۸۰۰ واحد با واریانس ۳۶ می باشد. میانگین و واریانس حقوق پرداختی به کارمندان شرکت ب به ترتیب ۷۸۰ و $2/25$ بوده است. اگر شخصی فرصت استخدام در هر دو شرکت را داشته باشد کدامیک را باید انتخاب کند؟ چرا؟

۱. بستگی به تعداد کارمندان هر کدام از دو شرکت نیز دارد. ۲. زیرا میانگین درآمدشان بالاتر است. ۳. زیرا واریانس کمتری دارد ۴. زیرا زیرا میزان پراکندگی کمتری دارد

۱۶- اگر $Q_1 = 100$ ، $Q_3 = 145$ و $Q_p = 180$ باشد انحراف چارکی کدام است؟

۱. $17/5$ ۲. $22/5$ ۳. ۴۰ ۴. ۸۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۱۷۰۰۱ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۶

۱۷- برای اینکه عبارت $\sum |X_i - K|$ حداقل باشد مقدار K کدام است؟

۱. مد ۲. میانگین ۳. میانه ۴. چارک سوم

۱۸- در جدول توزیع فراوانی زیر ۴۰ درصد مشاهدات کوچکتر از چه عددی می باشند؟

رده ها	۱۰-۲۰	۲۰-۳۰	۳۰-۴۰	۴۰-۵۰	۵۰-۶۰
فراوانی	۱۵	۲۰	۱۵	۱۵	۱۵

۱. ۴۰ ۲. ۲۲ ۳. ۱۱/۵ ۴. ۲۸/۵

۱۹- برای توصیف نموداری داده های با مقیاس اسمی کدام نمودار مناسب است؟

۱. چندضلعی ۲. هیستوگرام ۳. دایره ای ۴. فراوانی تجمعی

۲۰- اگر در ۴۰ داده آماری مجموع داده ها ۱۰۰ و مجموع مجنورات آنها ۳۴۰ باشد ضریب تغییر (C.V) کدام است؟

۱. ۰/۶ ۲. ۰/۴ ۳. ۰/۸ ۴. ۰/۹

۲۱- انحراف متوسط داده های زیر کدام است؟ ۲، ۵، ۳، ۷، ۳

۱. ۳/۲ ۲. ۴ ۳. ۲ ۴. ۱/۶

۲۲- در یک جدول توزیع فراوانی با ۴ رده طول رده ها ۲۰ می باشد. اگر کوچکترین مشاهده ۲۵ باشد بزرگترین مشاهده کدام است؟

۱. ۱۰۵ ۲. ۸۰ ۳. ۵۵ ۴. ۷۵

۲۳- $\frac{1}{3}$ مسافت مورد نظر را با سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت و بقیه را با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت رفته است. با روش میانگین وزنی متوسط سرعت اتومبیل را حساب کنید؟

۱. ۷۰ ۲. ۷۲ ۳. ۷۱/۵ ۴. ۷۳/۳۳

۲۴- اگر افراد جامعه ای را به طبقات کم درآمد، متوسط و پردرآمد تقسیم کنیم از کدام نوع مقیاس اندازه گیری استفاده شده است؟

۱. ترتیبی ۲. فاصله ای ۳. نسبتی ۴. اسمی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۱۷۰۰۱ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۶

۲۵- در ۸۰ داده آماری میانگین و انحراف معیار به ترتیب ۵ و ۲ بوده است. اگر به هر یک از داده های موجود یک واحد اضافه شود درصد ضریب پراکندگی داده های جدید کدام است؟

۱. ۲۵/۵ ۲. ۳۵/۵ ۳. ۳۳/۳ ۴. ۴۰

۲۶- در یک جدول توزیع فراوانی برای ۵۰ داده، اگر درصد فراوانی نسبی یک دسته ۱۶ باشد فراوانی مطلق آن دسته کدام است؟

۱. ۸ ۲. ۱۰ ۳. ۱۲ ۴. ۱۴

۲۷- ۲۰ داده آماری با میانگین ۱۲ و انحراف معیار ۲ را با ۱۰ داده آماری با میانگین ۹ و انحراف معیار ۳ در نظر می گیریم. واریانس ۳۰ داده موجود کدام است؟

۱. ۷/۶۷ ۲. ۷/۹۷ ۳. ۸/۱۲ ۴. ۶/۵

۲۸- اگر میانگین ۶ داده مشابه برابر یکی از آن اعداد باشد واریانس آنها کدام است؟

۱. همان عدد است ۲. ۲ ۳. ۰ ۴. اطلاعات کافی نیست

۲۹- میانگین نمرات ۲۰ درس دانشجویی برابر ۱۸ است. اگر مجموع نمرات ۱۹ درس او برابر ۳۴۷ باشد نمره بیستم او کدام است؟

۱. ۱۶ ۲. ۱۷ ۳. ۱۸ ۴. ۱۳

۳۰- کدام نوع آمار نیاز به فرض توزیع نرمال مشاهدات جامعه دارد؟

۱. آمار استنباطی ۲. آمار توصیفی ۳. آمار ناپارامتریک ۴. آمار پارامتریک

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: آمار مقدماتی، آمار مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (مددکاری اجتماعی)، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۷۰۰۱ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری)، علوم ارتباطات اجتماعی (روابط عمومی) ۱۲۲۲۳۰۶

فرمول های پیوست

$$Mo = L + \left(\frac{d_i}{d_l + d_p} \right) \times c \quad Md = L + \frac{\frac{N}{2} - Cf_{i-1}}{F_i} \times C$$

$$\bar{X}_w = \frac{\sum WX}{\sum W} \quad \bar{X} = \frac{F_i X_i}{N}$$

$$\bar{X}_t = \frac{\sum \bar{X}_i n_i}{N_t} \quad G_m = \sqrt[N]{(X_1)(X_2) \dots (X_N)}$$

$$H_m = \frac{1}{\frac{1}{N} \sum \frac{1}{X_i}} \quad \bar{X} = M + \frac{CN}{2}$$

$$P_X = L + \left(\frac{P_N - CF_{i-1}}{F_i} \right) \times C \quad AD = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{N}$$

$$AD = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{N} \quad S^r = \frac{\sum x_i^r - \frac{(\sum x_i)^r}{n}}{n-1}$$

$$\sigma^r = \frac{\sum x_i^r}{N} - \left(\frac{\sum x_i}{N} \right)^r \quad CV = \frac{S_X}{\bar{X}} \times 100$$

$$S_T = \sqrt{\frac{n_A (\bar{X}_A + S_A^r) + n_B (\bar{X}_B + S_B^r)}{n_A + n_B} - \bar{X}_T^r}$$

$$S_C = \sqrt{S^r - \frac{c^r}{1^r}} \quad S_i = \frac{360}{\sum F_i} \times F_i$$

$$\sigma^r = \frac{\sum F_i (x_i - \mu)^r}{n}$$

شماره سوال	الف	ب	ج	د	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱				X	ب	عادی
۲				X	ج	عادی
۳			X		ج	عادی
۴				X	الف	عادی
۵			X		ج	عادی
۶				X	الف	عادی
۷	X				د	عادی
۸			X		ب	عادی
۹			X		ج	عادی
۱۰			X		د	عادی
۱۱				X	ب	عادی
۱۲			X		ج	عادی
۱۳				X	الف	عادی
۱۴	X				ب	عادی
۱۵	X				د	عادی
۱۶			X		ج	عادی
۱۷				X	ج	عادی
۱۸			X		د	عادی
۱۹				X	ج	عادی
۲۰		X			الف	عادی
۲۱	X				د	عادی
۲۲	X				الف	عادی
۲۳	X				د	عادی
۲۴	X				الف	عادی
۲۵			X		ج	عادی
۲۶				X	الف	عادی
۲۷				X	الف	عادی
۲۸	X				ج	عادی
۲۹			X		د	عادی
۳۰				X	د	عادی