

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: آمار مقدماتی

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

علوم اجتماعی (روابط عمومی) - ۱۱۷۰۰۱- علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) - (روابط عمومی) ۱۲۲۳۰۶

استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

۱. تعداد دانشجویان ورودی به دانشگاه دارای چه مقیاسی است؟

الف. کمی پیوسته ب. کیفی اسمی ج. کیفی ترتیبی د. کمی گسسته

۲. کدامیک از موارد زیر جز آمار پارامتری نیست؟

الف. توزیع داده ها نرمال است
ب. واریانس داده ها یکسان است
ج. مشاهده‌ای وابستگی همبسته باشند
د. مقیاس اندازه گیری فاصله ای و نسبتی است

۳. در کدامیک از موارد زیر ضرب و تقسیم مجاز نیست؟

الف. اسمی و نسبتی ب. فاصله ای و ترتیبی ج. فاصله ای و نسبتی د. ترتیبی و نسبتی

۴. اگر بزرگترین داده یک تعداد ۲۰ و کوچکترین آنها ۲ باشد و بخواهیم آنها را در ۳ گروه طبقه بندی کنیم طول طبقات چقدر است؟

الف. ۶ ب. ۸ ج. ۹ د. ۱۰

۵. اگر کران پایین طبقه دوم ۳۹ و کران بالا طبقه سوم ۴۴ باشد نماینده دسته چهارم چقدر است؟

الف. ۴۰ ب. ۴۶ ج. ۴۸ د. ۵۰

۶. اگر درصد فراوانی نسبی دسته دوم ۲۵ و درصد فراوانی دسته سوم ۴۰ باشد با فرض اینکه تعداد کل داده ها در جدولی ۲۰ باشد فراوانی طبقه سوم چقدر است؟

الف. ۶ ب. ۱۳ ج. ۱۱ د. ۱۰

۷. اگر در جدولی که دارای فراوانی ۶۰ است درجه ی طبقه ای در نمودار دایره ای ۱۴۴ درجه فراوانی مطلق آن طبقه چقدر است؟

الف. ۲۰ ب. ۲۳ ج. ۲۴ د. ۲۵

۸. در داده های ۱۳، ۸، ۱۰، ۸، ۱۴، ۷، ۱۳، ۱۲، ۸، ۷، ۷، نما چقدر است؟

الف. ۷ و ۸ ب. ۷/۵ ج. ۷ و ۱۳ د. ۸ و ۱۳

۹. در مجموعه داده های ۲، ۴، ۶، ۱۰، ۱۲، ۶، ۱۱، ۸، ۶، ۸، ۶، میان چقدر است؟

الف. ۶ ب. ۷ ج. ۶/۲۵ د. ۷/۲۵

۱۰. اگر توزیعی دارای کجی یا کشیدگی باشد از چه شاخصی برای مرکزیت داده های آنها استفاده می شود؟

الف. واریانس ب. میانگین ج. میان چ. د. نما

۱۱. اگر میانگین نمرات و تعداد واحد های درسی دانشجوی در ترم های مختلف به صورت زیر باشد معدل کل او چقدر است؟

تعداد واحدها	۱۲	۱۳	۱۴
معدل	۱۴/۵	۱۴	۱۷

الف. ۱۵/۲۳ ب. ۱۴/۲۵ ج. ۱۵/۱۶ د. ۱۴/۱۶

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: آمار مقدماتی

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

علوم اجتماعی (روابط عمومی) - ۱۱۷۰۰۱ - علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) - (روابط عمومی) ۱۲۲۳۰۶

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

۱۲. اگر داده های $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{5}$ را داشته باشیم میانگین همساز آنها چقدر است؟

الف. $\frac{1}{6}$ ب. $\frac{5}{88}$ ج. ۳۰ د. $\frac{10}{79}$

۱۳. اگر میانگین همساز تعدادی داده ۱۲ و میانگین حسابی آنها ۱۸ باشد میانگین هندسی چقدر می شود؟

الف. ۱۱ ب. ۲۰ ج. ۱۰ د. ۱۶

۱۴. اگر داده هایی دارای نما ۱۴ و میانه ۱۲ باشد میانگین چقدر خواهد شد؟

الف. ۱۱ ب. ۱۲ ج. ۱۳ د. ۱۴

۱۵. اگر $\sum_{i=1}^5 x_i = 44$ و $\sum_{i=1}^5 x_i^2 = 456$ باشد انحراف معیار نمونه ای چقدر است؟

الف. $\frac{17}{2}$ ب. $\frac{4}{11}$ ج. $\frac{5}{2}$ د. $\frac{16}{2}$

۱۶. اگر قدر نسبت در تعدادی داده ۳ و عدد داده ها باشد واریانس این داده ها چقدر است؟

الف. ۱۵ ب. ۱۶ ج. ۱۸ د. ۲۰

۱۷. اگر از همه داده ها ۱۰ واحد کم کنیم در اینصورت ضریب تغییرات چگونه خواهد شد؟

الف. کاهش می یابد ب. افزایش می یابد ج. ثابت می ماند د. گاهی کاهش گاهی افزایش می یابد

۱۸. اگر داده های x_1, x_2, \dots, x_{10} دارای میانگین ۴ باشند در اینصورت داده های $-2(x_1 - 3), \dots, -2(x_{10} - 3)$ و $-2(x_1 - 3)$ دارای چه میانگینی هستند؟

الف. ۵ ب. ۴ ج. ۳

۱۹. اگر در جدولی طول دسته ها ۴ و میانگین آن جدول ۱۱ باشد با فرض اینکه نماینده دسته وسط نیز ۱۱ باشد میانگین به روش کدگذاری چقدر است؟

الف. ۴۴ ب. ۵۶ ج. ۵۹ د. ۶۹

۲۰. کدام شاخص برای داده های اسمی به کار می رود؟

الف. میانگین ب. میانه ج. نما د. واریانس

۲۱. اگر جدول زیر مربوط به تعدادی داده باشد مقدار میانه چقدر است؟

دسته ها	فراوانی
۱-۸	۳
۹-۱۶	۵
۱۷-۲۴	۲
۲۵-۳۲	۴

الف. $\frac{17}{9}$ ب. $\frac{13}{4}$ ج. $\frac{12}{8}$ د. $\frac{14}{9}$

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی / کد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی- پژوهشگری- برنامه ریزی اجتماعی- تعاون و رفاه- روزنامه نگاری-مددکاری اجتماعی) ۱۱۱۷۰۰۱
 -علوم اجتماعی (روابط عمومی) - ۱۱۱۷۰۰۱- علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) - (روابط عمومی) ۱۲۲۳۰۶

استفاده از: ماشین حساب مجاز است.

۲۲. در جدول سوال ۲۱ مد چقدر است؟
- الف. ۹. ب. ۱۲. ج. ۱۲/۵. د. ۱۷.
۲۳. در جدول سوال ۲۱ میانگین چقدر است؟
- الف. ۱۶/۵. ب. ۱۷/۵. ج. ۱۸/۵. د. ۱۹/۵.
۲۴. در جدول سوال ۲۱ چارک اول چقدر است؟
- الف. ۶/۵. ب. ۹/۳. ج. ۱۰/۸. د. ۹/۶.
۲۵. در جدول سوال ۲۱ دامنه بین چارکی چقدر است؟
- الف. ۹/۸. ب. ۱۲/۹. ج. ۸/۱. د. ۱۶/۲.
۲۶. در جدول سوال ۲۱ چند درصد اعتقاد بین طبقه اول و چهارم قرار دارند؟
- الف. ۵۰ درصد. ب. ۵۵ درصد. ج. ۶۰ درصد. د. ۷۰ درصد.
۲۷. در جدول سوال ۲۱ واریانس چقدر است؟
- الف. ۸۰. ب. ۱۶. ج. ۳۰. د. ۳۵.
۲۸. حاصل عبارت $\sum (x_i - \bar{X})$ چقدر است؟
- الف. همان انحراف متوسط می باشد. ب. صفر. ج. \bar{X} . د. $n\bar{X}$.
۲۹. در چه حالتی همه شاخص های مرکزی برابر است؟
- الف. چوله به راست. ب. چوله به چپ. ج. توزیع ناهنجار. د. توزیع بهنجار.
۳۰. اگر بین چارک ها رابطه $Q_3 - Q_2 \leq Q_2 - Q_1$ برقرار باشد، منحنی آن:
- الف. کشیدگی مثبت است. ب. کشیدگی منفی است. ج. متقارن است. د. گاهی مثبت، گاهی منفی است.

مجاز است.

ماشين حساب

استفاده از:

فرمولهاى آمار در علوم اجتماعى

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

$$r_{XY} = \frac{S_{pXY}}{NS_X \cdot S_Y} \quad r_{ho} = p = 1 - \frac{\sum d^2}{N(N-1)}$$

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

$$r_{bis} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_t}{S_x} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad Q = \frac{P_{xy} - P_x P_y}{\sqrt{P_x q_x \times P_y q_y}}$$

$$r_{tet} = \frac{(b)(a)}{(a)(d)} \quad W = \frac{SS_r}{\frac{1}{12} m^2 (n'' - n)}$$

$$\chi^2 = m(n-1)W \quad y' = a + bX$$

$$b_{XY} = \frac{S_{p \ xy}}{SS_X} \quad a_{XY} = \bar{y} - b\bar{x} \quad t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_r|}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_r^2}{n_r}}}$$

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_r|}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_r-1)s_r^2}{n_1 + n_r - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_r}\right)}} \quad t = \frac{\bar{D} - \mu_{.D}}{S_{\bar{D}}}$$

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: آمار مقدماتی

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

علوم اجتماعی (روابط عمومی) ۱۱۱۷۰۰۱- علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) - (روابط عمومی) ۱۲۲۳۰۶

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{s_{\bar{X}_1}^2 + s_{\bar{X}_2}^2 - 2r_{12}s_{\bar{X}_1}s_{\bar{X}_2}}}$$

$$z = \frac{|p_1 - p_2|}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$$

$$z = \frac{|p_1 - p_2|}{\sqrt{\frac{p_1q_1}{n_1} + \frac{p_2q_2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S_{\bar{X}}}$$

$$SS_t = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

$$SS_b = \sum \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

$$SS_w = SS_t - SS_b$$

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

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad MS_w = \frac{SS_w}{df_w}$$

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

$$t_r = \frac{|\hat{c}|}{\sqrt{MS_w \sum \frac{w_i^2}{n_i}}}$$

$$t_{\alpha} = \sqrt{(k-1)F_{\alpha}(k-1, df_w)}$$

$$t = \frac{|\hat{c}|}{\sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

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

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

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: —

نام درس: آمار مقدماتی

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

علوم اجتماعی (روابط عمومی) ۱-۱۱۱۷۰۰۱- علوم ارتباطات اجتماعی (روزنامه نگاری) - (روابط عمومی) ۶-۱۲۲۳۰۶

مجاز است.

ماشین حساب

استفاده از:

$$n = \frac{k}{\sum \frac{1}{n_i}} \quad \chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$$\delta_u = \sqrt{\frac{n_1 n_p (n_1 + n_p + 1)}{12}}$$

$$\mu_u = \frac{n_1 n_p}{2}$$

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \left[\sum \frac{R_i^2}{n_i} - \frac{1}{2}(N+1) \right]$$

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

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

$$d \frac{X}{Y} = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d + T_X}$$

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

$$p_c = \frac{\chi^2}{N \cdot \sqrt{(k-1)(l-1)}}$$

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

$$c = \frac{\chi^2 + c}{\chi^2 + N}$$

$$\chi^2 = \frac{N \left[|ad - bc| - \frac{N}{4} \right]^2}{e.f.g.h}$$