

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی: گرایش: علوم اجتماعی

کد درس: ۱۰۱۱۷۱

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۰ نمره تشریحی ۳۰ نمره

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

۱. متغیرهای جنس، قد و سطوح تحصیلی به ترتیب دارای مقیاسهای

الف. اسمی، نسبی، نسبی

ب. اسمی، فاصله ای، رتبه ای

ج. رتبه ای، فاصله ای، رتبه ای

د. اسمی، نسبی، رتبه ای

۲. میانگین همساز داده های ۲ و ۳ و ۴ کدام است؟

الف.  $\frac{13}{13}$

ب.  $\frac{36}{13}$

ج.  $\frac{13}{24}$

د.  $\frac{24}{13}$

۳. اگر  $a$  مقدار دلخواه و  $\bar{x}$  میانگین و  $Md$  میانه باشد کدام صحیح است؟

الف.  $\sum (x_i - \bar{x}) > \sum (x_i - a)$

ب.  $\sum (x_i - Md) > \sum (x_i - a)$

ج.  $\sum |x_i - Md| < \sum |x_i - a|$

د.  $\sum |x_i - Md| > \sum |x_i - a|$

۴. اگر رشد جمعیت در سه سال متوالی به ترتیب ۱ و ۲ و ۴ باشد متوسط رشد برابر است با .

الف. ۲

ب.  $\frac{7}{3}$

ج. ۳

د.  $\frac{1}{5}$

۵. اگر جمعیت کشور در سال ۶۵ برابر ۵۰ میلیون و در سال ۷۵ برابر ۶۵ میلیون نفر باشد رشد جمعیت برابر است با .

الف.  $\frac{1}{3}$

ب.  $\frac{2}{7}$

ج. ۳٪

د.  $\frac{2}{3}$

۶. در جدول شماره یک مقدار میانه عبارت است از .

الف. ۴۸

ب. ۵۲

ج. ۵۰

د.  $\frac{51}{5}$

۷. در جدول شماره یک چند درصد از داده ها بزرگتر از ۶۰ می باشند.

جدول شماره (۱)

$x_i - x_{i+1}$	$n_i$
۴۰-۴۴	۵
۴۴-۴۸	۵
۴۸-۵۲	۱۵
۵۲-۵۶	۱۴
۵۶-۶۰	۶
۶۰-۶۴	۴
۶۴-۶۸	۱

ج. ۷۸

الف. ۲۲ جزوات مکاتبه ای و بسته های آموزشی آنلاین

جامع ترین بانک نمونه سوالات آزمون دانشگاه ها

نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی: گرایش: علوم اجتماعی

کد درس: ۱۰۱۱۷۱

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۵ تکمیلی - تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۰ نمره تشریحی ۳۰ نمره

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

۸. مقدار مد (نما) از جدول شماره یک برابر است با:

الف. ۵۱/۶ ب. ۱۹۴ ج. ۵۰ د. ۴۸/۶

۹. چارک اول از جدول شماره یک برابر است با:

الف. ۵۰ ب. ۴۸ ج. ۴۸/۷ د. ۴۹

۱۰. در جدول شماره دو (مد) عبارت است از:

جدول شماره (۲)

رده‌ها	$n_i$
O	۱۵
A	۱
B	۱
AB	۷

د. نما وجود ندارد

الف. ۱۵ ب. O

۱۱. کدام گزینه معرف چولگی چپ است:

الف.  $Md < \bar{x} < Mo$  ب.  $\bar{x} < Md < Mo$ ج.  $\bar{x} > Md > Mo$  د.  $Mo > \bar{x} > Md$ 

۱۲. با توجه به جدول شماره ۲ رده A چه زاویه‌ای در نمودار دایره‌ای را شامل می‌شود.

الف. ۱۰ ب. ۴۰ ج. ۹۰ د. ۱۰۰

۱۳. در جدول شماره ۲ شاخص پراکندگی عبارت است از:

الف. واریانس ب. ضریب تغییرات ج. ضریب انحراف چارکی د. هیچکدام

۱۴. اگر توزیع داده‌ها چولگی به چپ داشته باشد آنگاه

الف.  $Q_3 - Md < Md - Q_1$  ب.  $Q_3 - Md > Md - Q_1$ ج.  $\frac{Q_3 + Q_1}{2} = Md$  د.  $\frac{Q_3 - Q_1}{2} = Md$ ۱۵. اگر گشتاورهای  $m_1$  و  $m_2$  به ترتیب صفر و سه باشند آنگاه واریانس عبارت است از:الف. سه ب.  $m_2$  ج.  $m_2 - m_1$  د. هر سه مورد۱۶. اگر  $x$  دارای میانگین  $a$  و واریانس  $C^2$  باشد آنگاه  $U = \frac{x-a}{C}$  دارای میانگین و واریانس:الف.  $a$  و  $C^2$  ب.  $a$  و ۱ ج. صفر و  $C$  د. صفر و یک

نام درس: آمار مقدماتی

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۵

رشته تحصیلی: گرایش: علوم اجتماعی

کد درس: ۱۰۱۱۷۱

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۰ نمره تشریحی ۳۰ نمره  
[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]  
تعداد کل صفحات: ۵

۱۷. در یک توزیع نرمال چولگی و کشیدگی عبارت‌اند از:

الف. صفر و سه ب. صفر و یک ج. صفر و صفر د. یک و صفر

۱۸. اگر ضریب همبستگی  $r = -1$  باشد آنگاه:

الف. همبستگی کامل است ب. همبستگی کامل و معکوس است

ج. همبستگی کامل و مستقیم د. همبستگی وجود ندارد

۱۹. مقدار  $r$  برای محاسبه ضریب توافق پیرسن در جدول شماره ۲ عبارت است از:

الف.  $3/8$  ب.  $3/4$  ج.  $3/5$  د.  $3$

۲۰. متغیرهای قد دانشجویان (تعداد) و نمره‌های آنها در شبانه‌روز و درجه حرارت به ترتیب:

الف. پیوسته، پیوسته و پیوسته‌اند ب. پیوسته، گسسته و پیوسته‌اند

ب. گسسته، گسسته و پیوسته‌اند د. گسسته، گسسته و گسسته‌اند

سوالات تشریحی:

۱. شش روش نمونه‌گیری تصادفی را نام ببرید.

۲. با استفاده از جدول شماره ۳ میانگین و واریانس  $X$  و  $Y$  را بدست آورید.

۳. با استفاده از جدول شماره ۲ ضریب همبستگی  $r$  را محاسبه و تفسیر کنید.

۴. با استفاده از جدول شماره ۳ ضریب همبستگی اسپیرمن را بدست آورید.

۵. با استفاده از جدول شماره ۴ ضریب توافق پیرسن  $C$  را بدست آورید.

جدول شماره ۳ نمرات ۱۰ دانشجو در درس ریاضی  $(X)$  و حسابداری  $(Y)$

X	۹	۱۴	۱۳	۶	۱۸	۸	۱۰	۱۵	۱۷	۱۲
Y	۱۲	۱۸	۱۴	۸	۱۹	۸	۱۲	۱۶	۱۶	۱۰

جدول شماره ۴

Y X	کودن	متوسط	برجسته	مجموع
زیر متوسط	۲۲	۳۵	۲۳	۸۰
متوسط	۳۸	۷۰	۳۲	۱۴۰
بالای متوسط	۶۰	۲۰	۲۰	۱۰۰
مجموع	۱۲۰	۱۲۵	۷۵	۳۲۰

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی: گرایش: علوم اجتماعی

کد درس: ۱۰۱۱۷۱

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۰ نمره تشریحی ۳۰ نمره

[استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد کل صفحات: ۵

$$V(x) = \sigma^2$$

$$= \frac{\sum n_i x_i^2 - \frac{(\sum n_i x_i)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{V(x)}$$

$$V(x) = k V\left(\frac{x-a}{k}\right)$$

$$V_x = \frac{\sigma_x}{\bar{x}} \times 100$$

$$V_q = \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1}$$

$$SK_p = \frac{\bar{X} - Mo}{\sigma}$$

$$S'Kp = \frac{3(\bar{X} - Md)}{\sigma}$$

$$SKQ = \frac{(Q_3 - Md) - (Md - Q_1)}{(Q_3 - Md) + (Md - Q_1)}$$

$$SKQ = \frac{Q_3 + Q_1 - 2Md}{Q_3 + Q_1}$$

$$M_h = M_h(a)$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^s n_i (x_i - a)^h}{n}$$

$$U = \frac{x-a}{c}$$

$$x = Cu + a$$

$$\mu_h(x) = C^h \mu_h(x)$$

$$A = \frac{\mu_3}{\sigma^3}$$

$$k = \frac{\mu_3}{(\mu_2)^{3/2}} - 3$$

$$k = \frac{Q_3 - Q_1}{2(p_{90} - p_{10})}$$

$$k = 1 + 3,22 \log n$$

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^s f_i x_i = \sum_{i=1}^s \frac{n_i}{n} x_i$$

$$G = \sqrt[n_1 n_2 \dots n_s]{X_1^{n_1} X_2^{n_2} \dots X_s^{n_s}}$$

$$P_n = P_0 (1+r)^n$$

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}$$

$$Md = \begin{cases} \frac{X_{\frac{n}{2}} + X_{\frac{n}{2}+1}}{2} & n = 2k \\ X_{\frac{n}{2}} & n = 2k-1 \end{cases}$$

$$Md = X_i + \frac{h[\frac{n}{2} - F(x_i)]}{n_i}$$

$$Q_1 = X_{k1} + \frac{[\frac{n}{4} - F(X_{k1})][X_{k1+1} - X_{k1}]}{F(X_{k1+1}) - F(X_{k1})}$$

$$Q_3 = X_{k2} + \frac{[\frac{3n}{4} - F(X_{k2})][X_{k2+1} - X_{k2}]}{F(X_{k2+1}) - F(X_{k2})}$$

$$D_m = X_{km} + \frac{[\frac{mm}{10} - F(X_{km})][X_{km+1} - X_{km}]}{F(X_{km+1}) - F(X_{km})}$$

$$Mo = L + \frac{d_1}{d_1 + d_2} h$$

$$AD = \frac{\sum n_i |x_i - \bar{x}|}{n}$$

$$V(x) = \sum_{i=1}^n f_i (X_i - \bar{X})^2$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^s n_i (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

تعداد سؤال: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی: گرایش: علوم اجتماعی

کد درس: ۱۰۱۱۷۱

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

[ استفاده از ماشین حساب مجاز است ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

ادامه فرمول های کار حسابی (علوم اجتماعی)

$$k_{xy} = \sigma_{xy}$$

$$= \sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^t f_{ij} x_i y_j - \bar{x} \bar{y}$$

$$r = \frac{k_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}][\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}]}}$$

$$\pi_{sp} = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^s \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$c = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}}$$

$$r_t = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \sqrt{(s-1)(t-1)}}}$$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^s \frac{(|O_i - E_i| - 0.5)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(o_{11} o_{22} - o_{12} o_{21})^2}{o_{.1} o_{.2} o_{.1} o_{.2}}$$

$$\pi_t = \frac{|o_{11} o_{22} - o_{12} o_{21}|}{\sqrt{o_{.1} o_{.1} o_{.2} o_{.2}}}$$

$$C = \frac{o_{11} o_{22} - o_{12} o_{21}}{\sqrt{o_{.1} o_{.1} o_{.2} o_{.2} + (o_{11} o_{22} - o_{21} o_{12})^2}}$$

$$C = \sqrt{\frac{\pi^2_t}{1 + \pi^2_t}}$$