

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی / کد درس:

علوم اجتماعی (برنامه‌ریزی اجتماعی و تعاون و فاه، ت)

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

دکاری اجتماعی (۱۱۷۰۰۱)  
مجاز است.

امام خمینی (ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.

۱. به مجموعه روشهایی که با استفاده از داده‌های حاصل از نمونه، ویژگی و خصوصیات گروه بزرگ یا جامعه را استنباط می‌کنند چه می‌نامند؟

- الف. آمار توصیفی  
ب. نمونه‌گیری  
ج. آمار استنباطی  
د. سرشماری

۲. از نظر آماری مقادیر و اندازه‌هایی که بیانگر ویژگی‌های یک جامعه هستند چه می‌نامند؟

- الف. آماره  
ب. نمونه  
ج. پارامتر  
د. جامعه

۳. متغیری که دانش‌آموزان یک کلاس را بر حسب محل تولد آنها جدا می‌کند چه نوع متغیری است؟

- الف. کمی  
ب. پیوسته  
ج. کیفی  
د. گسسته

۴. در مقیاسی که افراد و یا اشیاء را با توجه به یک صفت از بزرگ به کوچک (یا بالعکس) مرتب می‌کنند چه می‌نامند؟

- الف. مقیاس اسمی  
ب. مقیاس فاصله‌ای  
ج. مقیاس ترتیبی  
د. مقیاس نسبی

۵. در یک مجموعه از داده‌ها حداقل مقدار ۵ و بیشترین مقدار ۵۵ می‌باشد. برای تهیه جدول فراوانی اگر فاصله طبقات ۱۰ باشد، چند طبقه در نظر گرفته می‌شود؟

- الف. ۴  
ب. ۵  
ج. ۶  
د. ۷

۶. در یک جدول توزیع فراوانی اگر حد پایین دسته اول ۳۳ و حد پایین دسته دوم نیز ۳۶ باشد. نماینده طبقه اول چقدر است؟

- الف. ۳۳  
ب. ۳۵  
ج. ۳۴  
د. ۳۷

۷. از نمودار ستونی برای چه نوع داده‌ای استفاده می‌شود؟

- الف. پیوسته  
ب. کمی  
ج. گسسته و کیفی  
د. داده‌های با مقیاس نسبی

۸. در یک کلاس ۶۰ نفره از دانشجویان ۱۵ نفر گروه خونی A، ۲۴ نفر گروه خونی O، ۹ نفر گروه خونی B و ۱۲ نفر گروه خونی AB دارند. در رسم نمودار دایره‌ای زاویه گروه خونی A چقدر است؟

- الف.  $90^\circ$   
ب.  $72^\circ$   
ج.  $54^\circ$   
د.  $144^\circ$

۹. دانشجویی در آزمون پایانی در دروس ریاضی، فیزیک و آمار به ترتیب نمرات ۱۴، ۱۷ و ۱۶ را کسب کرده‌است. اگر تعداد واحدهای هر یک از دروس به ترتیب ۲، ۳ و ۳ باشد میانگین نمرات این دانشجو چقدر است؟

- الف.  $14/5$   
ب. ۱۵  
ج.  $15/5$   
د. ۱۶

۱۰. میانگین نمره ریاضی در سه کلاس که دارای ۲۰، ۲۵ و ۱۵ دانش‌آموز هستند به ترتیب ۱۳، ۱۵ و ۱۴ به دست آمده است. میانگین کل نمره ریاضی دانش‌آموزان در این سه کلاس چقدر است؟

- الف. ۱۱  
ب. ۱۲  
ج. ۱۳  
د. ۱۴

۱۱. میانگین هندسی سه عدد ۱، ۳ و ۹ چقدر است؟

- الف. ۲  
ب. ۳  
ج. ۴  
د. ۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: آمار مقدماتی  
رشته تحصیلی / کد درس:

دکاری اجتماعی (۱۱۱۷۰۰۱)  
مجاز است.

علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی و تعاون و فاه، ت)  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از:

۱۲. اگر  $\bar{X}$  میانگین حسابی،  $G_m$  میانگین هندسی و  $H_m$  میانگین همساز باشد چه رابطه‌ای بین این سه برقرار است؟

الف.  $\bar{X} > H_m > G_m$       ب.  $H_m > \bar{X} > G_m$

ج.  $\bar{X} > G_m > H_m$       د.  $H_m > G_m > \bar{X}$

۱۳. فرض کنید که میانگین ۵ عدد برابر ۳ باشد. اگر تک تک این ۵ عدد را با عدد ۲ جمع کنند، میانگین اعداد جدید چقدر است؟

الف. ۳      ب. ۴      ج. ۵      د. ۶

۱۴. در سؤال قبل اگر تک تک ۵ عدد را در عدد ۲ ضرب کنیم، میانگین اعداد جدید چقدر خواهد شد؟

الف. ۳      ب. ۴      ج. ۵      د. ۶

۱۵. در یک توزیع فراوانی که دارای کجی منفی است چه رابطه‌ای بین سه شاخص مرکزی وجود دارد؟

الف.  $\bar{X} > Mo > Md$       ب.  $\bar{X} > Md > Mo$

ج.  $Mo > Md > \bar{X}$       د.  $Mo > \bar{X} > Md$

۱۶. در یک توزیع فراوانی اگر  $\bar{X} = ۳$  باشد و  $Md = ۳/۵$  باشد مقدار  $Mo$  چقدر است؟

الف. ۴/۵      ب. ۵      ج. ۵/۵      د. ۶

۱۷. برای یک مجموعه از داده‌ها اگر  $Q_1 = ۹$  و  $Q_3 = ۱۲$  و  $Q_4 = ۱۵$  باشد مقدار میانه چقدر است؟

الف. ۹      ب. ۱۲      ج. ۱۵      د. ۳

۱۸. در سؤال قبل مقدار نقطه ۷۵ درصدی چقدر است؟

الف. ۹      ب. ۱۲      ج. ۱۵      د. ۳

۱۹. از یک جامعه نمونه‌ای مانند ۴، ۶، ۸، ۱۴، ۱۲:  $X_i$  انتخاب شده است. مقدار واریانس نمونه چقدر است؟

الف. ۱۰/۷      ب. ۱۲/۹      ج. ۱۵/۶      د. ۱۷/۲

۲۰. اگر در یک جامعه ۱۰۰ عضوی مقدار واریانس  $۳۱/۴$  باشد مقدار  $\sum_{i=1}^{100} (X_i - \mu)^2$  چقدر است؟

الف. ۳۱۴۰      ب. ۳۱۰۸      ج. ۵۵/۷۵      د. ۵۶/۰۴

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی / کد درس:

علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی و تعاون و فاه، ت

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

دکاری اجتماعی ۱۱۱۷۰۰۱)  
مجاز است.

## سوالات تشریحی

بارم هر سؤال ۱/۶ نمره می باشد.

۱. برای جدول توزیع فراوانی زیر نمودار هیستوگرام را رسم کنید.

حدود طبقات <i>C.L.</i>	فراوانی مطلق $F_i$
۱۰ - ۱۲	۲
۱۳ - ۱۵	۴
۱۶ - ۱۸	۶
۱۹ - ۲۱	۸
۲۲ - ۲۴	۵
۲۵ - ۲۷	۲
۲۸ - ۳۰	۱
$N = ۲۸$	

۲. برای مجموعه داده های ۲, ۴, ۶, ۱۰, ۱۲, ۱۶, ۱۱, ۶, ۸, ۶ میانه، میانگین، نما و واریانس جامعه را به دست آورید.

۳. در جدول توزیع فراوانی زیر میانگین، میانه، نما و واریانس را محاسبه کنید.

حدود طبقات <i>C.L.</i>	فراوانی مطلق $F_i$
۳ - ۷	۴
۸ - ۱۲	۳
۱۳ - ۱۷	۱۱
۱۸ - ۲۲	۷
۲۳ - ۲۷	۵
$N = ۳۰$	

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی / کد درس:

علوم اجتماعی (برنامه‌ریزی اجتماعی و تعاون و فاه، ت)

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

دکاری اجتماعی (۱۱۱۷۰۰۱)  
مجاز است.

۴. برای جدول توزیع فراوانی روبرو، چارک اول، چارک سوم و میانه را به دست آورید و آنها را تفسیر کنید.

حدود طبقات $C.L.$	فراوانی مطلق $F_i$
۴ - ۵	۴
۶ - ۷	۳
۸ - ۹	۶
۱۰ - ۱۱	۱۰
۱۲ - ۱۳	۴
۱۴ - ۱۵	۸
۱۶ - ۱۷	۵
$N = ۴۰$	

۵. جدول زیر توزیع نمرات دو گروه از دانشجویان (گروه آزمایشی و گروه کنترل) در یک صفت معین را نشان می‌دهد. انحراف استاندارد مرکب را محاسبه کنید.

$X_A$	$X_B$
۲	۱
۴	۵
۶	۷
۸	۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

پیام نور  
دانشجویان  
خبرگزاری  
**PNUNA.COM**  
PNU News Agency



نام درس: آمار مقدماتی

رشته تحصیلی / کد درس:

علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی و تعاون و فاه، ت)

استفاده از:

کد سری سؤال: یک (۱)

دکاری اجتماعی (۱۱۱۷۰۰۱)  
مجاز است.

فرمولهای آمار مقدماتی رشته علوم اجتماعی

$$Mo = L + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_r} \right) \times c$$

$$Md = L + \frac{\frac{N}{2} - Cf_{i-1}}{F_i} \times c$$

$$\bar{X}_w = \frac{\sum WX}{\sum W}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum F_i X_i}{N}$$

$$\bar{X}_t = \frac{\sum \bar{X}_i n_i}{N_t}$$

$$G_m = \sqrt[N]{(X_1)(X_2)...(X_N)}$$

$$H_m = \frac{1}{\frac{1}{N} \sum \frac{1}{X_i}}$$

$$\bar{X} = M' + C\bar{X}'$$

$$P_X = L + \left( \frac{P_N - Cf_{i-1}}{F_i} \right) \times C$$

$$AD = \frac{\sum |X_i - \bar{X}|}{N}$$

$$AD = \frac{\sum F_i |X_i - \bar{X}|}{N}$$

$$S^r = \frac{\sum X_i^r - \frac{(\sum X_i)^r}{n}}{n-1}$$

$$\sigma^r = \frac{\sum X_i^r}{N} - \left( \frac{\sum X_i}{N} \right)^r$$

$$CV = \frac{S_X}{\bar{X}} \times 100$$

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

$$S_C = \sqrt{S^r - \frac{C^r}{1^r}}$$

$$S_i = \frac{\mu_{60}}{\sum F_i} \times F_i$$

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

$$M_o = 3Md - 2\bar{X}$$

PNUNA.COM :: خبرگزاری دانشجویان پیام نور