

| | | | |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------|
| آزمون پایانی نوبت اول | درس: آمار و مدل سازی | پایه: | رشته: |
| دبیرستان:حافظ | تاریخ آزمون: | مدت آزمون: ۸۰ دقیقه | طراح سؤالات:سنایی نژاد |
| نام و نام خانوادگی: | نمره تصحیح اول: | نمره تصحیح دوم: | محل مهر آموزشگاه |
| ردیف | شرح سؤالات | | |
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) خطای اندازه گیری لزوماً از واحد اندازه گیری کمتر است.</p> <p>ب) نمودار میله ای برای متغیرهای پیوسته مناسب است.</p> <p>ج) در یک جدول فراوانی ، فراوانی تجمعی دسته آخر با تعداد کل داده ها برابر است.</p> <p>د) فاصله بین هر دو نشان دسته متوالی با طول دسته برابر است.</p> | | |
| ۲ | <p>در هر کدام از سؤالات زیر گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>- بیان مسئله به زبان ریاضی را..... می گویند.</p> <p>الف) اندازه گیری (ب) مدل سازی ریاضی (ج) علم آمار (د) سرشماری</p> <p>- متغیری که هر نوع عدد اعشاری یا صحیح را بتوان به آن اختصاص داد کدام است؟</p> <p>الف) متغیر کمی گسسته (ب) متغیر کمی پیوسته (ج) متغیر کیفی ترتیبی (د) متغیر کمی اسمی</p> <p>- در یک گروه داده ای آماری ، کوچک ترین و بزرگ ترین داده به ترتیب ۲۴ و ۶۴ هستند. اگر این داده ها را در ۸ دسته ، دسته بندی کنید طول دسته ها چقدر است.</p> <p>الف) ۶ (ب) ۸ (ج) ۵ (د) ۷</p> <p>- اگر عدد تصادفی انتخاب شده به وسیله ماشین حساب ۰/۶۵۴ باشد و اندازه جامعه آماری ۵۰ نفر باشد، کدام شماره از جامعه انتخاب می شود.</p> <p>الف) ۳۱ (ب) ۳۲ (ج) ۳۳ (د) ۳۴</p> <p>- اگر فراوانی مطلق یک دسته ۷ و تعداد کل داده ها ۴۰ باشد اندازه زاویه مرکزی در نمودار دایره ای چقدر است.</p> <p>الف) ۵۰ (ب) ۴۸ (ج) ۹۰ (د) ۶۳</p> | | |
| ۳ | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) وزن متغیری و است.</p> <p>ب) گروه خونی افراد متغیری..... و است.</p> | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--------------|-----------|------|--|----|---|------|----|---|----|-------|--|----|----|-------|----|---|----|-------|--|
| ۴ | هر کدام از قسمت‌های « الف و ب » را نوع متغیرش وصل کنید (یک مورد اضافه است) | ۰/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | الف) مراحل رشد یک گیاه ب)تعداد شامپوهای یک مغازه | کمی پیوسته کمی گسسته کیفی ترتیبی | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۵ | مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف)داده: ب) جامعه آماری | ۱/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۶ | روش‌های جمع آوری داده را نام ببرید. | ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۷ | مدل مساحت دایره ای به شعاع E+۲ را بنویسید. | ۱ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۸ | برای داده های زیر که قد دانش آموزان یک کلاس ۲۰ نفره است. جدول فراوانی در ۵ دسته بنویسد. (جدول شامل دسته، نشان دسته، فراوانی مطلق، فراوانی نسبی و فراوانی تجمعی باشد). ۱۵۲، ۱۴۰، ۱۷۰، ۱۴۶، ۱۵۵، ۱۵۹، ۱۶۲، ۱۸۳، ۱۹۰، ۱۷۳، ۱۷۵، ۱۷۶، ۱۷۲، ۱۸۰، ۱۹۰، ۱۸۲، ۱۸۶، ۱۸۹، ۱۸۸، ۱۵۰ | ۴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۹ | جدول زیر را کامل کنید. | ۳ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><td>فراوانی تجمعی</td><td>فراوانی مطلق</td><td>مرکز دسته</td><td>دسته</td></tr><tr><td></td><td>۱۰</td><td></td><td>۸-۱۸</td></tr><tr><td>۲۲</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>۱۵</td><td></td><td></td></tr><tr><td>۵۰</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | فراوانی تجمعی | فراوانی مطلق | مرکز دسته | دسته | | ۱۰ | | ۸-۱۸ | ۲۲ | | | | | ۱۵ | | | ۵۰ | | | | |
| فراوانی تجمعی | فراوانی مطلق | مرکز دسته | دسته | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ۱۰ | | ۸-۱۸ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲۲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ۱۵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۵۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | برای جدول داده شده نمودار دایره ای و نمودار چند بر فراوانی را رسم کنید. | ۳ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><td></td><td>فراوانی مطلق</td><td>مرکز دسته</td><td>دسته</td></tr><tr><td></td><td>۸</td><td>۶</td><td>۲-۱۰</td></tr><tr><td></td><td>۹</td><td>۱۴</td><td>۱۰-۱۸</td></tr><tr><td></td><td>۱۱</td><td>۲۲</td><td>۱۸-۲۶</td></tr><tr><td></td><td>۷</td><td>۳۰</td><td>۲۶-۳۴</td></tr></table> | | فراوانی مطلق | مرکز دسته | دسته | | ۸ | ۶ | ۲-۱۰ | | ۹ | ۱۴ | ۱۰-۱۸ | | ۱۱ | ۲۲ | ۱۸-۲۶ | | ۷ | ۳۰ | ۲۶-۳۴ | |
| | فراوانی مطلق | مرکز دسته | دسته | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ۸ | ۶ | ۲-۱۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ۹ | ۱۴ | ۱۰-۱۸ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ۱۱ | ۲۲ | ۱۸-۲۶ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ۷ | ۳۰ | ۲۶-۳۴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۱۱ | برای داده های زیر نمودار ساقه و برگ را رسم کنید. کلید نمودار را بنویسید. ۴۰، ۳۴، ۲۹، ۱۰، ۱، ۱، ۱۰، ۲۹، ۳۴، ۳۵، ۱۰، ۲، ۵، ۱۰، ۷، ۱۰، ۷، ۱۴، ۷، ۱۹ | ۱/۵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | موفق باشید | ۲۰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(۱) صحیح - غلط - صحیح - غلط

(۲) ب، ب، ج، ج، د

(۳) الف: کمی، پیوسته ب: کیفی، اسمی

(۴) الف: کیفی ترتیبی ب: کمی گسسته

(۵) تعریفهای موجود در کتاب

(۶) روشهای آمده در متن کتاب

$$s = \pi (Z + E)^2 = \pi (4 + 4E + E^2) \simeq \pi (4 + 4E) = 4\pi + 4\pi E = 4\pi + E_1 \quad (۷)$$

$$c = \frac{190 - 140}{5} = 10 \quad (۸)$$

| دسته | مرکز دسته | فراوانی مطلق | فراوانی نسبی | فراوانی تجمعی |
|---------|-----------|--------------|--------------|---------------|
| ۱۴۰-۱۵۰ | ۱۴۵ | ۲ | ۰/۱ | ۲ |
| ۱۵۰-۱۶۰ | ۱۵۵ | ۴ | ۰/۲ | ۶ |
| ۱۶۰-۱۷۰ | ۱۶۵ | ۱ | ۰/۰۵ | ۷ |
| ۱۷۰-۱۸۰ | ۱۷۵ | ۵ | ۰/۲۵ | ۱۲ |
| ۱۸۰-۱۹۰ | ۱۸۵ | ۸ | ۰/۴ | ۲۰ |
| | | ۲۰ | ۱ | |

(۹)

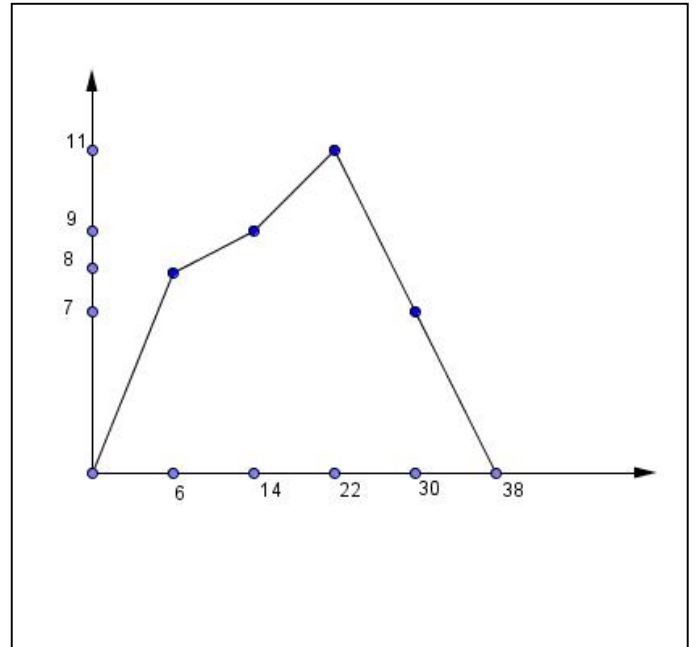
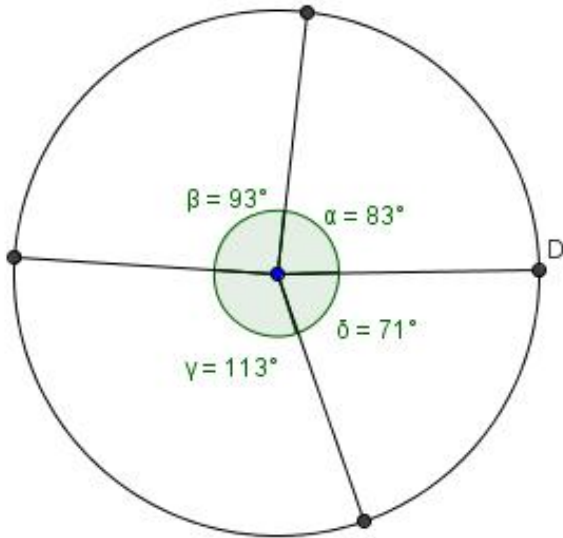
| دسته | مرکز دسته | فراوانی مطلق | فراوانی تجمعی |
|-------|-----------|--------------|---------------|
| ۸-۱۸ | ۱۳ | ۱۰ | ۱۰ |
| ۱۸-۲۸ | ۲۳ | ۱۲ | ۲۲ |
| ۲۸-۳۸ | ۳۳ | ۱۵ | ۳۷ |
| ۳۸-۴۸ | ۴۳ | ۱۳ | ۵۰ |

$$\begin{array}{r} 8 \\ 35 \\ \hline 9 \end{array} \times 360 \approx 83$$

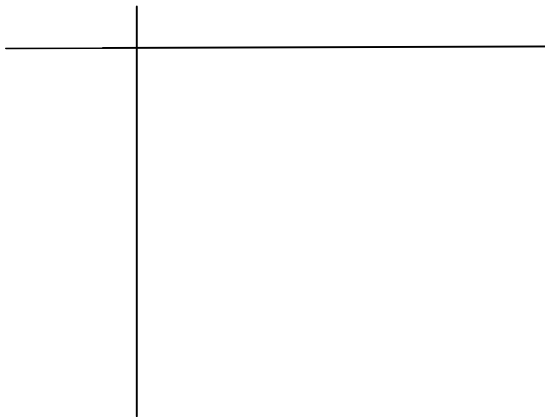
$$\begin{array}{r} 35 \\ 11 \\ \hline 35 \end{array} \times 360 \approx 93$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ 7 \\ \hline 35 \end{array} \times 360 \approx 113$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ 7 \\ \hline 35 \end{array} \times 360 \approx 71$$



ساقه



(۱۰)

کلید نمودار:

ساقه