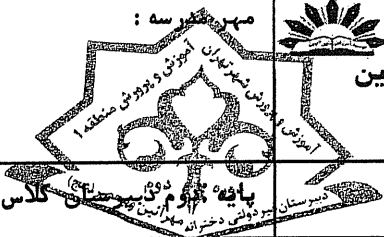



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|--------------|---|----|-------|---|---|
|  <p>مهر سر سه : آموزش و پرورش و آموزش عالی آموزش و پرورش عالی آموزش و پرورش عالی</p> | | باسمه تعالی | | نام و نام خانوادگی: | | | | | | | | | | | | | |
| | | دبیرستان دخترانه غیردولتی مهرآیین | | نام دبیر: سرکار خانم کلیدری | | | | | | | | | | | | | |
| آزمون نوبت دوم | | تعداد صفحه: ۲ | تاریخ آزمون: ۹۵/۳/۱۶ | زمان آزمون: ۹۰ دقیقه | | | | | | | | | | | | | |
| درس: آمار | | ساعت شروع: ۱۰ صبح | پایه: سوم دبیرستان کلاس: ... | | | | | | | | | | | | | | |
| ردیف | سوالات | | | | نمره | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | سرشماری را تعریف و مشکلات آن را ذکر کنید. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲ | انواع متغیرهای تصادفی را با ذکر مثال تعریف کنید. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ۳ | در یک جامعه ی آماری بیشترین داده ۸۵ و دامنه تغییرات ۵۰ است. اگر طول دسته ها برابر ۵ و کران پایین دسته اول را ۳ واحد کمتر از کوچکترین داده انتخاب کنیم، کران بالای دسته ی ششم چند است؟ | | | | الف-۵۸ ب-۶۰ ج-۶۲ د-۶۴ | | | | | | | | | | | | |
| ۴ | در یک دسته بندی داده ها، کران پایین دسته ی ششم برابر ۴۵ و مرکز دسته ی دوم برابر ۲۴ است. اگر تعداد دسته ها ۸ باشد بیشترین مقدار داده ها چه عددی خواهد بود؟ | | | | الف-۶۴ ب-۵۴ ج-۵۷ د-۵۹ | | | | | | | | | | | | |
| ۵ | برای مطالعه ی تعداد افراد خانوارهای یک شهرک، یک نمونه ی ۴۰ تایی از خانوارهای این شهرک را انتخاب کرده و جدول زیر بدست آمده است. F_3 چند است؟ | | | | الف-۸ ب-۹ ج-۱۰ | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1" data-bbox="220 1848 753 1989"> <tr> <td>تعداد افراد خانوار</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>تعداد خانوار</td> <td>۸</td> <td>۱۵</td> <td>F_3</td> <td>۵</td> <td>۲</td> </tr> </table> | | | | تعداد افراد خانوار | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | تعداد خانوار | ۸ | ۱۵ | F_3 | ۵ | ۲ |
| تعداد افراد خانوار | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | | | | | | | | | | | | |
| تعداد خانوار | ۸ | ۱۵ | F_3 | ۵ | ۲ | | | | | | | | | | | | |

| ردیف | ادامه سوالات درس آمار پایه دوم دبیرستان (صفحه ۲) |
|------|---|
| ۶ | <p>اگر مجموع مساحت مستطیل ها در نمودار مستطیلی تعدادی داده برابر ۳۲۰ و فراوانی نسبی دسته چهارم برابر $\frac{1}{4}$ و فراوانی همین دسته ۸ باشد، طول هر دسته برابر با چه عددی است؟</p> <p>الف- ۱ ب- ۲ ج- ۳ د- ۴</p> |
| ۷ | <p>در نمودار دایره ای وزن ۷۲۰ دانش آموز نمایش داده شده است در صورتیکه کمان متناظر با وزن های ۶۰-۷۰ کیلوگرم برابر ۳۰ درجه باشد، فراوانی متناظر با وزن ۶۵ کیلوگرم در نمودار میله ای کدام است؟</p> <p>الف- ۶۰ ب- ۵۰ ج- ۴۰ د- ۳۰</p> |
| ۸ | <p>برای داده های زیر نمودار جعبه ای رسم کن.</p> <p style="text-align: center;">۱۲۲</p> <p>۵،۵،۶،۷،۴،۳،۲،۱،۲</p> |
| ۹ | <p>هر گاه میانگین داده های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ برابر ۵ باشد، آنگاه میانگین داده های $2x_1 + 1, 2x_2 + 3, 2x_3 + 5, \dots, 2x_n + 39$ کدام است؟</p> <p>الف- ۱۰ ب- ۱۱ ج- ۳۰ د- ۲۵</p> |
| ۱۰ | <p>برای داده های زیر تفاضل چارک اول و چارک سوم را بیابید.</p> <p>۱۲، ۱۵، ۱۷، ۱۷، ۱۹، ۲۰، ۲۲، ۲۵، ۳۰</p> |

| | | | |
|--------------------------|---|-------------------------------------|---|
| مهر مدرسه: |  باسمه تعالی دبیرستان دخترانه غیردولتی مهرآیین آزمون نوبت دوم | نام و نام خانوادگی: | |
| | | نام دبیر: سرکار خانم. <u>گلپریز</u> | |
| پایه: دوم دبیرستان کلاس: | درس: <u>اقتصاد</u> | تعداد صفحه: | تاریخ آزمون: <u>۳۰/۱۴</u> زمان آزمون: <u>۱ ساعت ۱۵ دقیقه</u> |

| ردیف | سوالات | نمره |
|------|--------|------|
|------|--------|------|

(۱) اگر تمام افراد جامعه را از نظر سختی یا چند صفت مورد مطالعه قرار دهیم می‌توانیم سختی کرده‌ایم. معمولاً در درسی با سطح آن مواجه هستیم که مهم است. این مباحث است:

الف) در دست بودن تمام اعضای جامعه (ب) وقت نیرو دست تمام اعضای جامعه

ج) گزارش تمام آنها بر رأی تمام اعضای جامعه (د) از این دقت جامعه در بخش از مطالعات

(۲) مقیاس های کمتر - مقیاس های بیشتر بزرگ نیزه خفگی چند قد وزن

(۳) $R = x_{max} - x_{min} \Rightarrow 50 = 150 - x_{min} \Rightarrow x_{min} = 100$

$a_1 = 100 - 3 = 97$

(۴) $(a_1 + 4C) - \frac{C}{4} = a_4 \Rightarrow 97 + 4C - \frac{C}{4} = a_4 \Rightarrow 97 + 3.75C = 100 \Rightarrow C = 4$

(۵) $1 + 10 + P_2 + 5 + 2 = 40 \Rightarrow P_2 = 10$

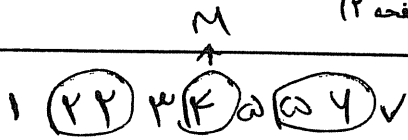
(۶) دسته ای کم ترین دسته ای آن ست ۱۷ دسته ها

$\frac{20 + 14}{2} = 17$ پس زیر ۱۷

$\frac{5}{14} = \frac{\text{فراوانی دسته‌ها}}{\text{فراوانی دسته‌ها}}$

(۷) با توجه این که مجموع دسته (۷۰ - ۴۰) برابر ۱۴۵ ست

$\frac{P_i}{n} \times 340 \Rightarrow 30 = \frac{P_i}{72} \times 340 \Rightarrow P_i = 4$

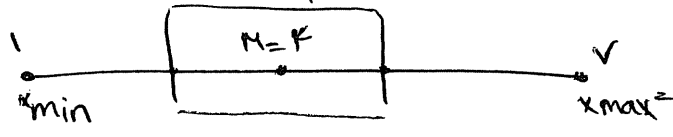


$$Q_1 = \frac{2+2}{2} = 2$$

$$Q_2 = \frac{5+4}{2} = 4.5$$

$$Q_1 = 2$$

$$Q_2 = 4.5$$



(۸)

با توجه به مجموع اعداد ۱ تا n در یک دنباله حسابی، مجموع n عدد در صیغه متوالی برابر n است، یعنی:

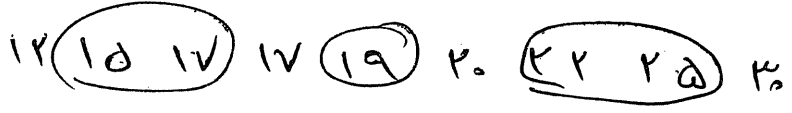
$$1+2+3+\dots+(2n-1)=n^2$$

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_p}{p} = 5 \Rightarrow x_1 + x_2 + \dots + x_p = 5p$$

$$\bar{x} = \frac{(2x_1 + 1) + (2x_2 + 3) + (2x_3 + 5) + \dots + (2x_p + 2p-1)}{p} \Rightarrow$$

$$\bar{x} = \frac{2(x_1 + x_2 + \dots + x_p) + (1+3+5+\dots+2p-1)}{p} = \frac{2 \times 5p + p^2}{p} = \frac{20p + p^2}{p} = 20 + p$$

$$\bar{x} = \bar{x} = 20 + p = 25$$



$$M = 19$$

$$Q_1 = \frac{15+17}{2} = \frac{32}{2} = 16$$

$$Q_2 = \frac{22+25}{2} = \frac{47}{2} = 23.5$$

$$Q_2 - Q_1 = 23.5 - 16 = 7.5$$

(۱۰)