

| | | |
|---|--|---|
| نمره تجدیدنظر: به عدد: به حروف: امضاء تجدیدنظرکننده: | بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان قم - ناحیه ۳ مجتمع غیردولتی آل البیت (ع) سال تحصیلی ۹۴-۹۵ | نمره: به عدد: به حروف: امضاء دبیر: |
| نام آزمون: آمار و مدل سازی | امتحانات: نوبت دوم | نام دبیر: آقای کمالی |
| نام و نام خانوادگی: | شماره دانش آموزی: | تاریخ آزمون: ۱۳۹۵/۰۲/..... |
| | مدت زمان آزمون: ۷۰ دقیقه | کلاس و رشته: سوم تجربی |

سوالات

۱- جاهای خالی را پر کنید.
الف) "گران تمام شدن بررسی تمام اعضای جامعه" از مشکلات است.
ب) بهترین روش جمع آوری داده در "بررسی اثر نور بر رشد گیاهان" است.

۲- مفاهیم آماری زیر را تعریف کنید.
الف) جامعه آماری:
ب) انحراف معیار:

۳- جدول ناقص زیر را کامل کنید.

| فراوانی تجمعی | فراوانی نسبی | فراوانی مطلق | مرکز دسته ها | دسته ها |
|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | | ۷ | | ۱۰ - ۱۶ |
| ۱۱ | | | ۱۹ | - |
| | ۰/۲۵ | | | - |
| ۲۰ | | | | - ۳۴ |

۴- نمودار ساقه و برگ زیر را در نظر گرفته و به سوال زیر پاسخ دهید:
به جای x, y چه اعدادی نمی تواند قرار گیرد؟

| ساقه | برگ |
|------|---------------------|
| ۱ | $۰ \ ۰ \ ۳ \ x \ ۸$ |
| ۲ | $۰ \ ۱ \ ۱ \ ۳ \ ۴$ |
| ۳ | $۰ \ ۲ \ y \ ۵ \ ۶$ |

کلید نمودار: $(۳ \ ۲=۳۲)$

۵- در بررسی گروه خونی ۶۰ نفر از دانش آموزان دبیرستان آل البیت (ع) جدول زیر به دست آمده است. نمودار دایره ای مربوط به جدول را رسم کنید.

| گروه خونی | A | B | AB | O |
|-------------------|---|----|----|----|
| تعداد دانش آموزان | ۵ | ۱۵ | ۱۰ | ۳۰ |

۶- مشخص کنید از شاخص‌های زیر کدام مرکزی و کدام شاخص پراکندگی است؟
الف) ضریب تغییرات..... ب) میانگین.....

۰.۵

۷- الف) میانگین را برای جدول زیر به دست آورید.

| | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| حدود دسته | ۱۰-۱۲ | ۱۲-۱۴ | ۱۴-۱۶ | ۱۶-۱۸ |
| فراوانی مطلق | ۳ | ۴ | ۲ | ۱ |

۲

ب) اگر در مجموعه اعداد $\{X, 60, 80, 110, 70\}$ میانگین برابر میانه و مد باشد، مقدار X را پیدا کنید؟

۸- داده‌های زیر را در نظر بگیرید.

۳، ۳، ۱، ۲، ۴، ۴، ۶، ۵، ۱، ۲، ۶، ۶، ۳، ۷، ۱

۲

الف) مد را تعیین کنید.

ب) میانه را به دست آورید.

ج) نمودار جعبه ای را رسم کنید.

۹- اگر مجموع مربعات ۲۰ داده‌ی آماری ۸۰۰ و مجموع آن‌ها ۱۲۰ باشد، ضریب تغییرات این داده‌ها را محاسبه کنید؟

۱

۱۰- داده‌های آماری زیر را در نظر بگیرید.

۵، ۱، ۳، ۷، ۴

۲

الف) میانگین را تعیین کنید.

ب) واریانس را به دست آورید.

ج) انحراف معیار را محاسبه کنید.

د) ضریب تغییرات را حساب کنید.

۱۱- اگر یک سری داده داشته باشیم و آن‌ها را در عدد ۷ ضرب کنیم، شاخص‌های جدید را به دست آورید.

۱

الف) مد: ۳ مد جدید: ب) میانگین: ۱۰ میانگین جدید:

ج) واریانس: ۴ واریانس جدید: د) ضریب تغییرات: ۸ ضریب تغییرات جدید:

۱۴

موفق باشید