

تاریخ امتحان : ۱۳۹۳ / ۲ / ۳۱

بسمه تعالی

نام :

وقت امتحان : ۷۰ دقیقه

اداره کل آموزش و پرورش استان سمنان

نام خانوادگی :

تعداد کل سوالات : ۱۳

کارشناسی سنجش دوره های تحصیلی

نام پدر :

امتحان پایه : دوم

نام شهرستان : شاهرود

نام آموزشگاه : دبیرستان شهید بهشتی

صفحه ی : ۱

تعداد صفحه : ۳

نوبت : دوم

کلاس : دوم ریاضی فیزیک

آمار و مدلسازی

طراح سوال : حسن مطواعی

بارم	ردیف	دانش آموز عزیز لطفا پاسخ سئوالات را در محل های تعیین شده بنویسید
۱	۱-	دانش آموزی برای موضوع مورد مطالعه ی " نظرسنجی در مورد اینکه کدام یک از زن و شوهر نقش مهمتری در اداره ی خانواده دارند. " نمونه را " دبیران ریاضی دبیرستان های پسرانه شاهرود " انتخاب کرد . سه ایراد در انتخاب این نمونه بنویسید و یک نمونه برای این موضوع پیشنهاد کنید تا این دانش آموز به نتیجه مطلوب برسد.
۱	۲-	در یک جدول دسته بندی آماری ، مرکز دسته ی اول و دوم به ترتیب ۲ و ۵ می باشد. کران پائین دسته ی نهم چقدر است ؟
۱	۳-	اگر آخرین دسته یک جدول فراوانی به صورت ۷۹-۷۵ و تعداد دسته ها برابر ۶ باشد کمترین داده را محاسبه کنید.
۱/۵	۴-	در مواد تشکیل دهنده ی یک بسته ی غذایی کنسرو شده چربی ، فیبر ، پروتئین و کربوهیدرات می باشد. اگر نمودار دایره ای را برای مواد تشکیل دهنده ی این کنسرو رسم کنیم زاویه مربوط به هر یک به شرح زیر است : فیبر $70^\circ$ و چربی $30^\circ$ و پروتئین $60^\circ$ و بقیه سطح نمودار دایره ای کربوهیدرات می باشد. الف ) چه کسری از این ترکیبات کربوهیدرات است؟ ب ) چند گرم از یک بسته ی $36$ گرمی از این محصول پروتئین است ؟
۰/۲۵	۵-	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. نمودار چند بر فراوانی برای متغیرهای ..... مناسب است.

\*\* بقیه سوالات در صفحه دو \*\*

ردیف	دانش آموز عزیز لطفا پاسخ سئوالات را در محل های تعیین شده بنویسید	صفحه ی : ۲	بارم												
۶-	صحيح و غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در نمودار دایره ای اگر فراوانی داده ها را دو برابر کنیم زاویه مرکزی نیز دو برابر می شود. ب) مجموع اختلاف های هر داده از میانگین همواره بزرگتر از صفر است. ج) اگر میانه از مد بزرگتر باشد تعداد داده های بزرگتر از مد بیشتر از تعداد داده های کوچکتر از آن می باشد. صحيح غلط د) اگر داده ها تشکیل دنباله ی عددی دهند میانه با میانگین برابر است. صحيح غلط		۱												
۷-	اگر میانگین داده های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ برابر ۸ و مد ۱۲ باشد. میانگین و مد داده های $x_1, x_1, x_1, x_2, x_2, x_2, \dots, x_n, x_n, x_n$ را محاسبه کنید. ( پاسخ خود را با ذکر دلیل بیان کنید )		۱/۵												
۸-	اگر در مجموعه اعداد $\{70, 110, 80, 60, x\}$ میانگین برابر میانه و مد باشد، $x$ را بیابید.		۱												
۹-	با توجه به جدول فراوانی زیر میانه و مد را محاسبه کنید.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>داده ها</th> <th><math>f_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>۷</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>۵</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۲</td> </tr> </tbody> </table>	داده ها	$f_i$	۲	۱	۱	۴	۷	۶	۵	۱	۳	۲	۱/۲۵
داده ها	$f_i$														
۲	۱														
۱	۴														
۷	۶														
۵	۱														
۳	۲														
۱۰-	ضریب تغییرات داده های جدول زیر را به دست آورید.	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>x_i</math></th> <th>۲۰</th> <th>۲۵</th> <th>۳۵</th> <th>۵۵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th><math>f_i</math></th> <td>۴</td> <td>۳</td> <td>۱</td> <td>۲</td> </tr> </tbody> </table>	$x_i$	۲۰	۲۵	۳۵	۵۵	$f_i$	۴	۳	۱	۲	۱/۷۵		
$x_i$	۲۰	۲۵	۳۵	۵۵											
$f_i$	۴	۳	۱	۲											
۱۱-	اگر واریانس داده های $\frac{2a+6b}{5}$ و $2b$ و $a$ و $6$ صفر باشد حاصل $3a-5b$ را بیابید.		۰/۵												

ردیف	دانش آموز عزیز لطفا پاسخ سئوالات را در محل های تعیین شده بنویسید	صفحه ی : ۳	بارم
۱۲-	ثابت کنید اگر هر از داده ها را با عدد ثابتی جمع کنیم واریانس تغییر نمی کند . یعنی $\sigma_{a+x}^2 = \sigma_x^2$		۱
۱۳-	اگر واریانس یک سری داده ۶ و میانگین آنها ۴ باشد و هر یک از داده ها را ۱۰٪ افزایش دهیم ضریب تغییرات داده های جدید را محاسبه کنید.		۱/۲۵
۱۴	<p>نمره برگه از ۱۴ نمره به عدد .....</p> <p>نمره پروژه از ۶ نمره به عدد .....</p> <p>نمره نهایی از ۲۰ نمره به عدد .....</p> <p>نمره نهایی از ۲۰ نمره به حروف .....</p> <p>تاریخ تصحیح امضاء دبیر</p>		
	<p>نمره بعد از تجدید نظر به عدد :</p> <p>نمره بعد از تجدید نظر به حروف :</p> <p>تاریخ تجدید نظر:</p> <p>نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده :</p> <p>امضاء:</p>		

موفق باشید