

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	امتحان درس: آمار و مدل سازی	نام دبیر:
کلاس و رشته: دوم ریاضی و انسانی و سوم تجربی	اداره آموزش و پرورش آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	زمان امتحان:
کد دانش آموز	آموزشگاه:	سال تحصیلی:	پایانی نوبت: دوم
ردیف	کل سوالات در 2 صفحه تایپ شده است		
بارم	صفحه ۱		

۰/۵	۱	مناسب ترین روش جمع آوری اطلاعات را برای هر یک از موضوعات زیر بنویسید. الف) میزان حساسیت فرد نسبت به طک داروی خاص ب) تعداد تلفات جانی در زلزله ی رود بار در ۳۱ خرداد ماه ۱۳۶۹												
۰/۵	2	داده های زیر مربوط به تعداد مکالمات یک منشی در ۱۳ روز معین است. ۷ و ۲ و ۴ و ۶ و ۳ و ۱۰ و ۱۱ و ۶ و ۹ و ۱۵ و ۱۴ و ۵ داده ها را در چهار دسته با طول های مساوی سازمان دهی کنید و فراوانی هر دسته را به دست آورید.												
1	3	تعداد افراد بیمار در طول یک ماه در دبستانی به شرح زیر بوده است. نمودار میله ای آن را رسم کنید.												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>کلاس</th> <th>اول</th> <th>دوم</th> <th>سوم</th> <th>چهارم</th> <th>پنجم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تعداد افراد بیمار</td> <td>۱۲</td> <td>۱۰</td> <td>۶</td> <td>۵</td> <td>۳</td> </tr> </tbody> </table>	کلاس	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	تعداد افراد بیمار	۱۲	۱۰	۶	۵	۳
کلاس	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم									
تعداد افراد بیمار	۱۲	۱۰	۶	۵	۳									
1	4	توزیع قد ۱۵ نوآموز در یک باشگاه فوتبال به شرح زیر است. نمودار ساقه و برگ داده ها را رسم کنید. ۱۵۲ ۱۴۵ ۱۶۱ ۱۵۸ ۱۶۱ ۱۵۷ ۱۴۷ ۱۶۰ ۱۶۱ ۱۴۷ ۱۶۲ ۱۶۷ ۱۴۸ ۱۵۰ ۱۵۳												
۰/۲۵ ۱ ۰	5	الف) ضریب تغییرات داده های زیر را بیابید. ۱،۷،۹،۱،۳،۲،۵،۴ ب) اگر همه ی داده ها دو برابر شوند، ضریب تغییرات چه تغییری می کند؟												
۰/۷۵	6	کوچکترین و بزرگترین داده در یک سری اطلاعات آماری به ترتیب ۷ و ۵۷ است. اگر داده های ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰ را به اطلاعات آماری اضافه نماییم، دامنه ی تغییرات چه تغییری می کند؟												
1	7	مجموعه ای از ۲۰۰ سند حسابداری مربوط به خرید های کوچک بر حسب تعداد نقص ها (x) - در این اسناد گروه بندی شده و نتایج مشاهدات توسط جدول فراوانی نسبی در زیر بیان شده است، متوسط تعداد نقص ها برای یک سند را بیابید.												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>تعداد نقص ها</th> <th>۰</th> <th>۱</th> <th>۲</th> <th>۳</th> <th>۴</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فراوانی نسبی</td> <td>۰/۵</td> <td>۰/۲</td> <td>۰/۲</td> <td>۰/۰۵</td> <td>۰/۰۵</td> </tr> </tbody> </table>	تعداد نقص ها	۰	۱	۲	۳	۴	فراوانی نسبی	۰/۵	۰/۲	۰/۲	۰/۰۵	۰/۰۵
تعداد نقص ها	۰	۱	۲	۳	۴									
فراوانی نسبی	۰/۵	۰/۲	۰/۲	۰/۰۵	۰/۰۵									

نمره پایانی	با عدد	با حروف	نام و نام خانوادگی مصحح	نمره پایانی تجدید نظر شده	با عدد	با حروف	نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده
			امضاء				امضاء

۱ ۰/۵ ۰/۵	<p>داده های زیر مربوط به توزیع وزن ۲۰ شناگر یک استخر ورزشی است.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">۷۰</td><td style="padding: 0 10px;">۶۱</td><td style="padding: 0 10px;">۶۰</td><td style="padding: 0 10px;">۵۲</td><td style="padding: 0 10px;">۴۸</td><td style="padding: 0 10px;">۷۳</td><td style="padding: 0 10px;">۵۶</td><td style="padding: 0 10px;">۵۲</td><td style="padding: 0 10px;">۶۱</td><td style="padding: 0 10px;">۷۲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">۶۵</td><td style="padding: 0 10px;">۶۳</td><td style="padding: 0 10px;">۶۳</td><td style="padding: 0 10px;">۵۷</td><td style="padding: 0 10px;">۶۲</td><td style="padding: 0 10px;">۶۶</td><td style="padding: 0 10px;">۶۸</td><td style="padding: 0 10px;">۶۷</td><td style="padding: 0 10px;">۶۷</td><td style="padding: 0 10px;">۵۹</td> </tr> </table> <p>الف) نمودار جعبه ای را برای توزیع وزن شناگران رسم کنید.</p> <p>ب) متفاوت بودن طول دو دنباله ی سمت راست و چپ نمودار جعبه ای معرف چیست؟</p> <p>پ) چنانچه شرط شرکت در مسابقات قهرمانی شنای استان داشتن حداقل وزن ۵۸ کیلوگرم برای شناگران باشد، چند درصد شناگران استخر مذکور حق شرکت در مسابقات را دارند؟</p>	۷۰	۶۱	۶۰	۵۲	۴۸	۷۳	۵۶	۵۲	۶۱	۷۲	۶۵	۶۳	۶۳	۵۷	۶۲	۶۶	۶۸	۶۷	۶۷	۵۹	8
۷۰	۶۱	۶۰	۵۲	۴۸	۷۳	۵۶	۵۲	۶۱	۷۲													
۶۵	۶۳	۶۳	۵۷	۶۲	۶۶	۶۸	۶۷	۶۷	۵۹													
۱ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>نمرات دانش آموزان یک کلاس پیش دانشگاهی ۱۸ نفری در یک امتحان پایانی به طور تقریب واز ۱۵ نمره به قرار زیر بوده است:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">۱۰</td><td style="padding: 0 10px;">۸</td><td style="padding: 0 10px;">۶</td><td style="padding: 0 10px;">۴</td><td style="padding: 0 10px;">۳</td><td style="padding: 0 10px;">۳</td><td style="padding: 0 10px;">۱۳</td><td style="padding: 0 10px;">۱۳</td><td style="padding: 0 10px;">۱۳</td><td style="padding: 0 10px;">۱۳</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">۱۳</td><td style="padding: 0 10px;">۱۴</td><td style="padding: 0 10px;">۱۴</td><td style="padding: 0 10px;">۱۰</td><td style="padding: 0 10px;">۱۰</td><td style="padding: 0 10px;">۱۱</td><td style="padding: 0 10px;">۱۱</td><td style="padding: 0 10px;">۱۲</td><td style="padding: 0 10px;">۱۲</td><td style="padding: 0 10px;">۱۲</td> </tr> </table> <p>الف) میانه، میانگین و مد نمرات به دست آورید.</p> <p>ب) با توجه به قسمت «الف» نمودار توزیع نمرات کلاس مذکور کدام است؟ <input type="checkbox"/> نرمال <input type="checkbox"/> غیر نرمال</p> <p>پ) سطح کلاس را در درس مذکور نسبت به میانگین چگونه ارزیابی می کنید؟</p>	۱۰	۸	۶	۴	۳	۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۴	۱۴	۱۰	۱۰	۱۱	۱۱	۱۲	۱۲	۱۲	9
۱۰	۸	۶	۴	۳	۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳													
۱۳	۱۴	۱۴	۱۰	۱۰	۱۱	۱۱	۱۲	۱۲	۱۲													
1 1	<p>ناظران کیفی کارخانجات پارچه بافی، ۱۸ توپ پارچه از محصولات یک کارخانه را به طور تصادفی انتخاب کرده واز نظر تعداد زدگیها در هر توپ مورد بررسی قرار داده اند. نتایج حاصل از بررسی در جدول زیر آمده است.</p> <p>الف) چنانچه حداکثر تعداد زدگیها جهت تأییدات کیفی تولیدات به طور متوسط ۸ باشد، آیا تولیدات این کارخانه مورد تأیید ناظران قرار خواهد گرفت؟ چرا؟</p> <p>ب) واریانس تعداد زدگیها را محاسبه کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; width: 50%;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">تعداد زدگیها</th> <th style="padding: 5px;">فراوانی مطلق</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">(۰-۶]</td> <td style="padding: 5px;">۹</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(۶-۱۲]</td> <td style="padding: 5px;">۲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(۱۲-۱۸]</td> <td style="padding: 5px;">۴</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(۱۸-۲۴]</td> <td style="padding: 5px;">۱</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">(۲۴-۳۰]</td> <td style="padding: 5px;">۲</td> </tr> </tbody> </table>	تعداد زدگیها	فراوانی مطلق	(۰-۶]	۹	(۶-۱۲]	۲	(۱۲-۱۸]	۴	(۱۸-۲۴]	۱	(۲۴-۳۰]	۲	10								
تعداد زدگیها	فراوانی مطلق																					
(۰-۶]	۹																					
(۶-۱۲]	۲																					
(۱۲-۱۸]	۴																					
(۱۸-۲۴]	۱																					
(۲۴-۳۰]	۲																					
۰/۲۵	<p>در مورد جامعه ای که در آن توزیع بهره هوشی (I.Q) افراد، نرمال باشد (با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۰) کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>الف) ۱۶ درصد افراد جامعه بهره ی هوشی بیش از ۱۲۰ داشته اند.</p> <p>ب) ۶۸ درصد افراد جامعه بهره ی هوشی بین ۹۰ و ۱۱۰ داشته اند.</p> <p>پ) ۱۴ درصد افراد جامعه بهره ی هوشی بین ۹۰ و ۱۱۰ داشته اند.</p> <p>ت) ۱۶ درصد افراد جامعه بهره ی هوشی بین ۱۱۰ و ۱۲۰ داشته اند.</p>																					
14	جمع																					