

	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۵-۹۴	<b>باسمه تعالی</b> <b>دبیرستان غیردولتی پسرانه میلادطه</b> (آموزش و پرورش شهر تهران - منطقه ۱۲ تهران)		شماره کارت دانش آموز	دبیرستان خیریه ای میلادطه
		نام خانوادگی:	نام: _____	نام دبیر: استاد اسماعیلی	آزمون درس: آمار و مدل سازی
پایه: دوم ریاضی		زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه			

ردیف	سؤالات	بارم												
۱	روش های جمع آوری داده های آماری را بنویسید.	۱												
۲	متغیر تصادفی را تعریف کنید و انواع آن را به طور کامل نام ببرید.	۱/۲۵												
۳	شاخص های مرکزی و پراکندگی را نام برده ، هر یک را تعریف کنید.	۳												
۴	مشکلات عمده ی سرشماری را نام ببرید.	۱												
۵	مدل مناسب برای حجم کره ای به قطر " $4+E$ " کدام است؟ ( راه حل تشریحی) $(1) \frac{4}{3}(\pi)(2+8\pi) \quad (2) \frac{4}{3}(\pi)(8+6\pi) \quad (3) E \frac{4}{3} \quad (4) \frac{4}{3}(\pi)(8+12\pi)$	۱/۲۵												
۶	به داده های آماری با نمودار چندبر فراوانی زیر دو داده ی ۲۹ و ۳۲ افزوده می شود. درصد فراوانی نسبی در دسته ی وسط داده های جدید چقدر است؟ 	۱/۵												
۷	میانگین نمرات ریاضی یک کلاس ۱۰ نفری ۱۸ است. دو نفر با نمرات ۱۳ و ۱۵ از کلاس خارج و دو نفر با نمرات ۱۰ و ۲۰ به کلاس وارد می شوند. میانگین جدید درس ریاضی چقدر است؟	۱/۵												
۸	اگر حقوق کارمندان یک اداره با انحراف معیار ۲ طی یک سال ۲۰ درصد افزایش یابد، انحراف معیار حقوق جدید این کارمندان چقدر است؟	۱												
۹	اگر واریانس داده های $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$ صفر باشد، واریانس داده های " $x_1+4$ و $x_2+3$ و $x_3+2$ و $x_4+1$ و $x_5$ و $x_6$ و $x_7+1$ و $x_8$ " چقدر است؟	۱												
۱۰	ضریب تغییرات داده های جدول زیر را تعیین کنید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x_i</math></td> <td>۸</td> <td>۹</td> <td>۱۰</td> <td>۱۱</td> <td>۱۲</td> </tr> <tr> <td><math>f_i</math></td> <td>۳</td> <td>۲</td> <td>۱۲</td> <td>۶</td> <td>۱</td> </tr> </table>	$x_i$	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	$f_i$	۳	۲	۱۲	۶	۱	۱/۵
$x_i$	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲									
$f_i$	۳	۲	۱۲	۶	۱									
۱۱	اگر ۲۰ داده ی آماری را ۲ برابر کرده و سپس ۷ واحد از هر کدام کم کنیم، ضریب تغییرات داده های جدید ۱/۵ برابر ضریب تغییرات داده های قبلی می شود. مجموع داده های اولیه را بیابید.	۱/۵												
۱۲	میانگین طول مربع هایی ۱۲ و ضریب تغییرات آن ها ۰/۲۵ است. میانگین مساحت این مربع ها چقدر است؟	۱/۵												

ردیف	سؤالات	بارم																				
۱۲	میانگین طول مربع‌هایی ۱۲ و ضریب تغییرات آن‌ها ۰/۲۵ است. میانگین مساحت این مربع‌ها چقدر است؟	۱/۵																				
۱۳	جدول زیر را کامل و نمودار جعبه‌ای داده‌ها را رسم کنید و انحراف معیار داده‌های داخل جعبه را بیابید.	۲/۵																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>زویه ی مرکزی</th> <th>فراوانی تجمعی</th> <th>فراوانی</th> <th>حدود دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>۱</td> <td>(۲, ۴)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>۲</td> <td>(۴, ۶)</td> </tr> <tr> <td>۱۲۰°</td> <td></td> <td></td> <td>(۶, ۸)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۹</td> <td></td> <td>(۸, ۱۰)</td> </tr> </tbody> </table>	زویه ی مرکزی	فراوانی تجمعی	فراوانی	حدود دسته			۱	(۲, ۴)			۲	(۴, ۶)	۱۲۰°			(۶, ۸)		۹		(۸, ۱۰)	
زویه ی مرکزی	فراوانی تجمعی	فراوانی	حدود دسته																			
		۱	(۲, ۴)																			
		۲	(۴, ۶)																			
۱۲۰°			(۶, ۸)																			
	۹		(۸, ۱۰)																			
۱۴	اگر همه‌ی داده‌ها را ۳ برابر کنیم، داده‌ها را با چه عددی جمع کنیم تا ضریب تغییرات تغییر نکند؟	۰/۵																				
	*** موفق و پیروز باشید ***																					