

سؤال امتحان درس: آمار و مدل سازی		رشته: سوم تجربی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان: ۶۰ دقیقه															
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۹۵ / ۲ / ...		سازمان آموزش و پرورش فارس		شهرستان کازرون															
نام آموزشگاه : دبیرستان نمونه دولتی سعادت		نوبت امتحانی: اردیبهشت ماه - متوسطه دوم																			
ردیف	سؤالات « استفاده از ماشین حساب مجاز است. » ص ۱						بارم														
۱	داده ی آماری را تعریف کنید.						۰/۵														
۲	دو ویژگی نمونه تصادفی را بنویسید.						۰/۵														
۳	اندازه قد ۱۲۰ دانش آموز در جدول زیر دسته بندی شده است. فراوانی دسته ی چهارم کدام است؟						۱/۲۵														
<table><tr><td>۱۷۰</td><td>۱۶۷</td><td>۱۶۴</td><td>۱۶۱</td><td>۱۵۸</td><td>۱۵۵</td><td>مرکز دسته</td></tr><tr><td>۱۲</td><td>۲۰</td><td>x</td><td>۱۸</td><td>۱۵</td><td>۱۰</td><td>درصد فراوانی نسبی</td></tr></table>							۱۷۰	۱۶۷	۱۶۴	۱۶۱	۱۵۸	۱۵۵	مرکز دسته	۱۲	۲۰	x	۱۸	۱۵	۱۰	درصد فراوانی نسبی	
۱۷۰	۱۶۷	۱۶۴	۱۶۱	۱۵۸	۱۵۵	مرکز دسته															
۱۲	۲۰	x	۱۸	۱۵	۱۰	درصد فراوانی نسبی															
۴	در یک جدول فراوانی، مرکز دسته های اول، دوم و آخر به ترتیب برابر ۳ و ۷ و ۳۵ است. تعداد دسته ها را مشخص کنید.						۰/۷۵														

۵	باتوجه به داده های جدول زیر؛ الف) نمودار دایره ای رارسم کنید. ب) نمودار میله ای رارسم کنید.	<table><tr><td>x_i</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>f_i</td><td>۶</td><td>۸</td><td>۱۰</td><td>۱۲</td></tr></table>	x_i	A	B	C	D	f_i	۶	۸	۱۰	۱۲	۲
x_i	A	B	C	D									
f_i	۶	۸	۱۰	۱۲									
۶	داده های زیر را در نظر بگیرید؛ الف) میانه و مد داده ها را مشخص کنید. ب) نمودار جعبه ای داده ها را رسم کنید.	۱۰ ، ۱۳ ، ۱۴ ، ۱۴ ، ۱۱ ، ۱۱ ، ۱۵ ، ۱۲ ، ۱۶ ، ۱۱	۲										
۷	میانگین نمرات یک کلاس با ۱۰ دانش آموز ۱۶ و میانگین نمرات کلاس دیگر با ۱۵ دانش آموز ۱۷ است. میانگین نمرات این دو کلاس روی هم چه قدر است؟		۱										

	ص ۳	
۱/۲۵	اگر میانگین داده های x_1, x_2, \dots, x_5 برابر با ۱۵ باشد، میانگین داده های ۱۲، ۱۸، x_5, \dots, x_2, x_1 را حساب کنید.	۸
۱/۵	در ۵۰ داده آماری مجموع تمام داده ها برابر ۱۰۰ و مجموع مربعات (مجذورات) این داده ها برابر ۲۷۲ می باشد. ضریب تغییرات داده ها را به دست آورید.	۹
۱/۵	واریانس ۱۱ داده آماری صفر است. اگر داده های ۲۴، ۱۶، ۲۶ به آن ها اضافه شود، میانگین داده ها تغییر نمی کند. انحراف معیار ۱۴ داده ی حاصل را حساب کنید.	۱۰
۰/۷۵	اگر ۶۸ درصد داده های یک جامعه نرمال در بازه ی (۴، ۸) باشند واریانس را حساب کنید.	۱۱
۱	ثابت کنید اگر داده ها را در عددی ضرب کنیم، واریانس آن ها در مجذور این عدد ضرب خواهد شد. ($\sigma_{ax}^2 = a^2 \sigma_x^2$)	۱۲
۲۰	موفق باشید.	جمع نمره