

بنام خدا																					
نام و نام خانوادگی					سال تحصیلی ۹۳-۹۴																
امتحان پایانی آمار سوم رشته تجربی دبیرستان غیر دولتی حمایتی دکتر مفتاح دالکی					طراح سوال سید نواب حسینی نژاد																
تاریخ امتحان ۱۳۹۴/۲/۲۱ ساعت ۸ صبح					وقت امتحان ۹۰ دقیقه																
ردیف	سوالات				نمره																
۱	طول جسمی ۱۷۴/۵ سانتی متر است مدل ریاضی طول جسم را بنویسید. (نیم نمره)				۰/۵																
۲	از روشهای جمع آوری داده یک مورد را بنویسید				۰/۵																
۳	با استفاده از ماشین حساب دو عدد تصادفی ۰/۴۶۸ و ۰/۷۴۵ بدست آمده است شماره اعداد انتخاب شده در بازه [۷۰، ۱۷۰] را بنویسید.				۱																
۴	<p>داده های زیر را</p> <p>الف) در ۴ دسته دسته بندی کنید. در جدول فراوانی، فراوانی مطلق و فراوانی نسبی و فراوانی تجمعی و مرکز دسته ها را حساب کنید. (دو نمره)</p> <p>۲۰-۱۵-۱۶-۱۸-۱۹-۱۵-۱۹-۱۷-۱۸-۱۶-۱۸-۱۹-۲۰-۱۵-۲۰-۱۹-۱۵-۱۷-۱۶-۱۵</p> <p>ب) نمودار مستطیلی و نمودار چند بر فراوانی مطلق را رسم کنید. (یک نمره)</p>				۳																
۵	نمودار دایره ای مربوط به داده های جدول مقابل را رسم کنید.				۱																
					<table border="1"> <tr> <td>متغیر</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr> <td>فراوانی</td><td>۳</td><td>۵</td><td>۱۰</td><td>۱۴</td><td>۴</td></tr> </table>					متغیر	A	B	C	D	E	فراوانی	۳	۵	۱۰	۱۴	۴
متغیر	A	B	C	D	E																
فراوانی	۳	۵	۱۰	۱۴	۴																
۶	<p>میانگین حسابی و میانه و مد و واریانس و انحراف از معیار و ضریب تغییرات داده های مقابل را بنویسید</p> <p>۱۱ و ۱ و ۹ و ۳ و ۳ و ۳</p>				۲																
۷	نمودار جعبه ای داده های سوال ۶ را رسم کنید				۰/۵																

ردیف	نام و نام خانوادگی	صفحه دوم امتحان امار سوم تجربی	نمره								
۸		اگر در داده های X, Y, Z میانگین حسابی برابر ۱۵ باشد و واریانس برابر با ۷ باشد میانگین حسابی و واریانس داده های $۱۵X+۳, ۱۵Y+۳, ۱۵Z+۳$ چند است.	۲								
۹		میانگین و واریانس و انحراف از معیار و ضریب تغییرات داده های دسته بندی شده مقابل را بنویسید. <table><tr><td>فراوانی</td><td>دسته داده ها</td></tr><tr><td>۴</td><td>$[۰,۲)$</td></tr><tr><td>۲</td><td>$[۲,۴)$</td></tr><tr><td>۴</td><td>$[۴,۶]$</td></tr></table>	فراوانی	دسته داده ها	۴	$[۰,۲)$	۲	$[۲,۴)$	۴	$[۴,۶]$	۳
فراوانی	دسته داده ها										
۴	$[۰,۲)$										
۲	$[۲,۴)$										
۴	$[۴,۶]$										
۱۰		میانگین نمرات ۱۵ نفر ۱۲ است و میانگین نمرات ۵ نفر دیگر ۴ است میانگین نمرات این ۲۰ نفر چند است.	۰/۵								
موفق باشید											
جمع نمرات ۱۴											

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا

نام و نام خانوادگی		پنام خدا																										
سال تحصیلی ۹۳-۹۴																												
امتحان پایانی آمار سوم رشته تجربی دبیرستان غیر دولتی حمایتی دکتر مفتاح دالکی																												
طراح سوال سید نواب حسینی نژاد																												
تاریخ امتحان ۱۳۹۴/۲/۲۱ ساعت ۸ صبح																												
ردیف	سوالات	نمره																										
۱	طول جسمی ۱۷۴/۵ سانتی متر است مدل ریاضی طول جسم را بنویسید. (یک نمره)	۱/۵	$طول = 174.5 + E$ 174.5																									
۲	از روشهای جمع آوری داده یک مورد را بنویسید استفاده از داده های آماری به روشهای مختلف - سأله، ثبت و نام - از طریق نام از یک - در صورتی که	۱/۵																										
۳	با استفاده از ماشین حساب دو عدد تصادفی ۰/۷۴۵ و ۰/۴۶۸ بدست آمده است شماره اعداد انتخاب شده در بازه [۷۰، ۱۷۰] را بنویسید.	۱	$0.745 \times 100 = 74.5$ $0.468 \times 100 = 46.8$ $74.5 + 46.8 = 121.3$ $121.3 \approx 121$																									
۴	داده های زیر را الف) در ۴ دسته دسته بندی کنید. در جدول فراوانی، فراوانی مطلق و فراوانی نسبی و فراوانی تجمعی و مرکز دسته ها را حساب کنید. (دو نمره) ب) نمودار مستطیلی و نمودار چند بر فراوانی مطلق را رسم کنید. (یک نمره)	۳	<table><tr><th>دسته</th><th>فراوانی مطلق</th><th>فراوانی نسبی</th><th>فراوانی تجمعی</th><th>مرکز دسته</th></tr><tr><td>۱۵-۲۰</td><td>۵</td><td>$\frac{5}{30}$</td><td>۵</td><td>۱۷.۵</td></tr><tr><td>۲۰-۲۵</td><td>۵</td><td>$\frac{5}{30}$</td><td>۱۰</td><td>۲۲.۵</td></tr><tr><td>۲۵-۳۰</td><td>۷</td><td>$\frac{7}{30}$</td><td>۱۷</td><td>۲۷.۵</td></tr><tr><td>۳۰-۳۵</td><td>۳</td><td>$\frac{3}{30}$</td><td>۲۰</td><td>۳۲.۵</td></tr></table> $\bar{x} = \frac{15 \times 5 + 20 \times 5 + 25 \times 7 + 30 \times 3}{30} = 24.5$ 	دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	مرکز دسته	۱۵-۲۰	۵	$\frac{5}{30}$	۵	۱۷.۵	۲۰-۲۵	۵	$\frac{5}{30}$	۱۰	۲۲.۵	۲۵-۳۰	۷	$\frac{7}{30}$	۱۷	۲۷.۵	۳۰-۳۵	۳	$\frac{3}{30}$	۲۰	۳۲.۵
دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	مرکز دسته																								
۱۵-۲۰	۵	$\frac{5}{30}$	۵	۱۷.۵																								
۲۰-۲۵	۵	$\frac{5}{30}$	۱۰	۲۲.۵																								
۲۵-۳۰	۷	$\frac{7}{30}$	۱۷	۲۷.۵																								
۳۰-۳۵	۳	$\frac{3}{30}$	۲۰	۳۲.۵																								
۵	نمودار دایره ای مربوط به داده های جدول مقابل را رسم کنید.	۱	<table><tr><th>متغیر</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr><tr><td>فراوانی</td><td>۳</td><td>۵</td><td>۱۰</td><td>۱۴</td><td>۴</td></tr></table> $\theta_A = \frac{3}{39} \times 360 = 27.7^\circ$ $\theta_B = 46.1^\circ, \theta_C = 95.2^\circ, \theta_D = 128.4^\circ, \theta_E = 36.6^\circ$ 	متغیر	A	B	C	D	E	فراوانی	۳	۵	۱۰	۱۴	۴													
متغیر	A	B	C	D	E																							
فراوانی	۳	۵	۱۰	۱۴	۴																							
۶	میانگین حسابی و میانه و مد و واریانس و انحراف از معیار و ضریب تغییرات داده های مقابل را بنویسید	۲	$\bar{x} = \frac{3+9+9}{3} = 7$ $\sigma^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{12}{3} = 4$ $\sigma = \sqrt{4} = 2$ $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{2}{7}$																									
۷	نمودار جعبه ای داده های سوال ۶ را رسم کنید	۱/۵	$Q_1 = 3, Q_3 = 9, Median = 7$																									

ردیف	نام و نام خانوادگی	صفحه دوم امتحان امار سوم تجربی	نمره																								
۸		<p>اگر در داده های X, Y, Z میانگین حسابی برابر با ۵ باشد و واریانس برابر با ۷ باشد میانگین حسابی و واریانس داده های $15X+3, 15Y+3, 15Z+3$ چند است؟</p> <p>$\bar{x} = 5 \rightarrow \bar{y} = 15 \times 5 + 3 = 78$</p> <p>$\sigma^2 = 7 \rightarrow \sigma^2_{\text{مرب}} = 15^2 \times 7 = 1575$</p>	۲																								
۹		<p>میانگین و واریانس و انحراف از معیار و ضریب تغییرات داده های دسته بندی شده مقابل را بنویسید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>دسته داده ها</th><th>فراوانی</th><th>x_i</th><th>$x_i - \bar{x}$</th><th>$(x_i - \bar{x})^2$</th><th>$f_i(x_i - \bar{x})^2$</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$[-2, 2]$</td><td>۴</td><td>۱</td><td>-۲</td><td>۴</td><td>۱۶</td></tr> <tr> <td>$[2, 4]$</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۰</td></tr> <tr> <td>$[4, 6]$</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۱۶</td></tr> </tbody> </table> <p>$\bar{x} = \frac{4 \times 1 + 2 \times 3 + 4 \times 5}{10} = 3$</p> <p>$\sigma^2 = \frac{32}{10} = 3.2$</p> <p>$\sigma = \sqrt{3.2}$</p> <p>$CV = \frac{\sqrt{3.2}}{3}$</p>	دسته داده ها	فراوانی	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$	$[-2, 2]$	۴	۱	-۲	۴	۱۶	$[2, 4]$	۲	۳	۰	۰	۰	$[4, 6]$	۴	۵	۲	۴	۱۶	۳
دسته داده ها	فراوانی	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$																						
$[-2, 2]$	۴	۱	-۲	۴	۱۶																						
$[2, 4]$	۲	۳	۰	۰	۰																						
$[4, 6]$	۴	۵	۲	۴	۱۶																						
۱۰		<p>میانگین نمرات ۱۵ نفر ۱۲ است و میانگین نمرات ۵ نفر دیگر ۴ است میانگین نمرات این ۲۰ نفر چند است.</p> <p>$\frac{15 \times 12 + 5 \times 4}{15 + 5} = 10$</p>	۰.۵																								
۱۴	موفق باشید.	جمع نمرات																									

توضیح: در صورتی که برای محاسبه واریانس از فرمول $\sigma^2 = \overline{x^2} - \bar{x}^2$ استفاده می شود.

فرمولهای دیگر: $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}$ و یا به کارگیری مستقیم فرمول

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا