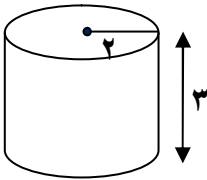


<p>باسمه تعالی</p> <p>نام و نام خانوادگی: اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین</p> <p>نام پدر: اداره آموزش و پرورش ناحیه یک قزوین</p> <p>نام درس: آمار و مدل سازی شماره کلاس: دبیرستان نمونه دولتی علامه جعفری قزوین</p> <p>نام دبیر: کلهر تاریخ آزمون: ۹۳/۱۰/۲۰ مدت آزمون: ۹۰ دقیقه پایه: دوم رشته: ریاضی</p>		
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱-	خطای اندازه گیری را تعریف کنید و حدود تغییرات خطا را بنویسید.	۰/۵
۲-	<p>در یک استوانه مدل شعاع قاعده $R = 2 + E_1$ و مدل ارتفاع آن $h = 3 + E_2$ است. مدل ریاضی مساحت کل این استوانه و مقدار خطا را بدست آورید. (مساحت کل استوانه برابر مجموع مساحت جانبی و مساحت های دو قاعده است).</p> 	۱/۵
۳-	سرشماری را تعریف نموده و مهم ترین مشکلات سرشماری را بیان کنید.	۱/۵
۴-	در یک جامعه آماری به حجم ۳۰۰ می خواهیم به کمک ماشین حساب دو نمونه در بازه $[200, 300]$ انتخاب کنیم. اگر اعداد تصادفی توسط ماشین حساب ۰/۲۹۱ و ۰/۶۵۲ باشند، چه شماره هایی متناظر با این اعداد باید انتخاب شوند؟	۲
۵-	منظور از داده آماری چیست؟ سه روش از روش های جمع آوری داده ها را بنویسید.	۱/۵
۶-	<p>نوع هریک از متغیرهای زیر را به طور کامل بنویسید:</p> <p>الف) مدت زمان لازم برای رسیدن یک فرد به محل کارش</p> <p>ب) مراحل رشد گیاهان</p> <p>ج) نوع آلودگی هوا</p> <p>د) تعداد غایبین دبیرستان علامه جعفری در طول یک ماه</p>	۲
۷-	اگر فراوانی تجمعی در طبقات سوم و چهارم یک جدول فراوانی به ترتیب ۱۳ و ۱۸ و فراوانی نسبی طبقه چهارم ۰/۲ باشد آنگاه مجموع فراوانی ها را بیابید.	۱
۸-	یک سری از داده های آماری را به k دسته تقسیم کرده ایم طول هر دسته ۲۴ شده است. اگر به تعداد دسته ها یکی افزوده شود طول هر دسته ۱۸ می شود. مقدار k را بیابید.	۱

۱/۵	در دسته بندی ۱۳۵ داده ی آماری در ۱۵ طبقه، حدود دسته ی چهارم به صورت (۷۴,۷۷] است. اگر این داده ها در ۹ طبقه دسته بندی شوند، کران پایین دسته ی آخر را بیابید.	۹-																														
۲	<p>الف) جدول زیر را کامل کنید:</p> <table><tr><td>درصد فراوانی نسبی</td><td>فراوانی تجمعی</td><td>فراوانی</td><td>مرکز دسته</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td>۲۵</td><td></td><td></td><td>۴/۵</td><td></td></tr><tr><td></td><td>۱۴</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>۲۰</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>۱۲</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>۴۰</td><td></td><td>۲۴/۵</td><td></td></tr></table> <p>ب) چند درصد از داده ها بیشتر یا مساوی ۱۷ می باشند؟</p> <p>ج) نمودار چندبر فراوانی را رسم کنید.</p>	درصد فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	فراوانی	مرکز دسته	حدود دسته	۲۵			۴/۵			۱۴				۲۰							۱۲				۴۰		۲۴/۵		۱۰-
درصد فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	فراوانی	مرکز دسته	حدود دسته																												
۲۵			۴/۵																													
	۱۴																															
۲۰																																
		۱۲																														
	۴۰		۲۴/۵																													
۲	<p>جدول زیر را کامل نموده سپس نمودار میله ای آن را رسم کنید:</p> <table><tr><td>زاویه مرکزی بر حسب درجه</td><td>فراوانی</td><td>داده ها</td></tr><tr><td>۴۰</td><td>۲</td><td>A</td></tr><tr><td>۱۰۰</td><td></td><td>B</td></tr><tr><td></td><td></td><td>C</td></tr><tr><td>۶۰</td><td></td><td>D</td></tr></table>	زاویه مرکزی بر حسب درجه	فراوانی	داده ها	۴۰	۲	A	۱۰۰		B			C	۶۰		D	۱۱-															
زاویه مرکزی بر حسب درجه	فراوانی	داده ها																														
۴۰	۲	A																														
۱۰۰		B																														
		C																														
۶۰		D																														

<p>۳/۵</p>	<p>۱۲- هنری کاوندیش (۱۸۱۰-۱۷۳۱) آزمایشی در مورد قانون کلی جاذبه نیوتن انجام داد که نتیجه آن نیروی جاذبه موجود بین دو جرم را مشخص می کند . دو آزمایش با جرم های معین ، نیروی اندازه گیری شده را می توان در محاسبه مقداری برای چگالی زمین نیز به کار برد . مقادیر چگالی زمین که در آزمایش مشهور کاوندیش به دست آمده اند عبارتند از:</p> <p>۵/۳۹,۵/۲۹, ۵/۲۹,۵/۴۶, ۵/۲۷, ۵/۶۲,۵/۳۶,۵/۳۴,۵/۶۵,۵/۷۵,۵/۴۲,۵/۴۴,۵/۵۸,۵/۳,۵/۵۳,۵/۸۶, ۵/۶۳,۵/۷۹,۵/۵۷,۵/۶۸,۵/۴۷,۵/۳۴,۵/۱۰</p> <p>الف:جدول توزیع فراوانی داده هارا با در نظر گرفتن ۵ دسته بنویسید.(این جدول باید شامل حدود دسته،مرکز دسته،فراوانی مطلق ونسبی وتجمعی ودرصد فراوانی نسبی باشد؛طول دسته را تا ۳ رقم اعشار در نظر بگیرید.)</p> <p>ب) چند درصد از اندازه گیری های چگالی زمین توسط این محقق کمتر از ۵/۵۵۶ بوده است ؟</p> <p>ج) نموداردایره ای بر حسب درصد فراوانی نسبی و ساقه وبرگ داده ها را رسم کنید.</p>
<p>۲۰</p>	<p>«سربلند وپیروز باشید.» جمع نمرات</p>