

محل مردیستان	دبیرستان نمونه دکتر مهدی زاده کلباد	نوبت: دوم	کلاس: یازدهم ریاضی	آزمون: آمار	باسمه تعالی
	تعداد صفحات: ۳	زمان: ۹۰ دقیقه	شعبه کلاس:	نام و نام خانوادگی:	
طرح سوال: کمیخواه	تاریخ و امضاء: ۹۷/۳/۱		بالحروف:	نمره با عدد:	
استفاده از ماشین حساب ساده فقط به صورت شخصی مجاز است.					
بارم	رسول اکرم (ص): به واجبات الهی عمل کن تا پرهیزکارترین مردمان باشی.				ردیف
۱	ارزش گزاره سوری روبرو را تعیین کنید و سپس نقیض آن را بنویسید. $\exists y \in \mathbb{R}; y < 0, y^2 \leq 1$				۱
۱	دو افراز سه عضوی برای مجموعه $A = \{a, b, c, d, e\}$ را بنویسید.				۲
۱	مجموعه های A, B, C را طوری مثال بزنید که داشته باشیم: $A \notin C, B \in C, A \in B$				۳
۱	با استفاده از جبر مجموعه ها ثابت کنید $(A - B) \cup (A \cap B') \cap [(B - A) \cup A'] = \Phi$				۴
۱	اگر $A = [1, 4]$ و $A = [0, 2]$ در این صورت $A \times B$ را به صورت یک مجموعه نوشته و نمودار آن را رسم کنید				۵
جمع					۵

۶	فقط با استفاده از اصول احتمال و قضایای ثابت شده، اگر $B \subseteq A$ باشد ثابت کنید. $P(A - B) = P(A) - P(B)$												
۷	در ظرف اولی از دو ظرف، ۳ مهره سفید و ۲ مهره سیاه و در ظرف دوم مهره ها سفیدند. با چشم بسته از یکی از ظرف ها یک مهره خارج می کنیم : الف) با چه احتمالی این مهره سفید است؟ ب) اگر بدانیم مهره انتخابی سفید می باشد با چه احتمالی از ظرف اول است؟												
۸	جعبه ای شامل ۱۲ لامپ است که سه تای آنها لامپ معیوب است. اگر به تصادف و بدون جایگذاری ۳ لامپ از جعبه خارج کنیم احتمال آن را به دست آورید که : حداقل یک لامپ معیوب باشد.												
۶	برای داده های جدول زیر میانگین وزنی را بدست آورید. <table border="1" data-bbox="170 1396 893 1522"> <tr> <td>داده</td> <td>۱۹</td> <td>۱۷</td> <td>۱۳</td> <td>۱۱</td> <td>۱۴</td> </tr> <tr> <td>وزن</td> <td>۴</td> <td>۶</td> <td>۳</td> <td>۵</td> <td>۲</td> </tr> </table>	داده	۱۹	۱۷	۱۳	۱۱	۱۴	وزن	۴	۶	۳	۵	۲
داده	۱۹	۱۷	۱۳	۱۱	۱۴								
وزن	۴	۶	۳	۵	۲								
۷	شاخصهای مرکزی (میانگین ، میانه و مد) را برای داده های زیر بدست آورید. ۱۶ ۱۳ ۱۴ ۱۲ ۵ ۱۱ ۱۴ ۱۵												
جمع	۸												

	نام و نام خانوادگی: شعبه کلاس:	
۱/۵	<p>نمودار جعبه ای داده های زیر که میزان مصرف آب نیک شهر است را رسم کنید.</p> <p>۱۶ ۳۰ ۲۳ ۲۹ ۱۸ ۲۰ ۲۷ ۳۱ ۱۵ ۳۵ ۲۴ ۱۸ ۵۰ ۳۰ ۲۷ ۴۰ ۲۹ ۳۲ ۳۵ ۱۸</p>	۸
۱/۵	<p>الف) ضریب تغییرات را تعریف کنید.</p> <p>ب) اگر ضریب تغییرات برابر $0/8$ و انحراف معیار برابر $1/6$ باشد میانگین را محاسبه کنید.</p>	۹
۱/۵	<p>الف) آمارگیری را تعریف کنید.</p> <p>ب) انواع روشهای گردآوری داده ها را بنویسید.</p>	۱۰
۱	<p>فرض کنید از یک جامعه ۱۰۰ نفره بخواهیم ۲۰ نفر را در هر یک از حالت‌های زیر انتخاب کنیم کدام روش نمونه گیری مناسب تر است؟ (تصادفی ساده - طبقه ای - خوشه ای - سامانمند)</p> <p>الف) اگر جامعه به دو قسمت ۵۰ تایی تقسیم و از هر قسمت نمونه تصادفی ۱۰ تایی انتخاب کنیم.</p> <p>ب) اگر جامعه به تصادف به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم و دو قسمت به عنوان نمونه انتخاب کنیم.</p> <p>ج) اگر جامعه به تصادف به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم و از هر قسمت عضو شماره ۳ انتخاب کنیم.</p> <p>د) ۱۰ نفر را به تصادف از ۱۰۰ نفر انتخاب می کنیم.</p>	۱۱
۱/۵	<p>اگر یک نمونه به اندازه چهار داشته باشیم یک فاصله اطمینان برای میانگین جامعه (μ) محاسبه کنید.</p> <p>مشاهدات ۱ و ۲ و ۵ و ۰</p>	۱۲
جمع		۷