

<p style="text-align: center;">مهر</p> <p style="text-align: center;">آموزشگاه</p>	<p>تاریخ آزمون: ۹۷/۲/۲۶</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>نیاز به پاسنامه</p> <p>دارد <input type="radio"/> ندارد <input checked="" type="radio"/></p> <p>شماره صندلی:</p>	<p>باسمه تعالی</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴</p> <p>دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم)</p> <p>آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷</p> <p>تعداد صفحه: ۴ تعداد سؤال: ۲۳</p>	<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>سئوالات امتحان درس: آمار و احتمال</p> <p>پایه: یازدهم</p> <p>رشته: ریاضی</p> <p>نام دبیر: سکینه فرایی</p>
	<p>تاریخ تصحیح: ۹۷/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:</p>		
بارم	شرح سوالات		ردیف
۲/۲۵	<p>جاهای خالی را پر کنید</p> <p>۱ - اگر $A = \{a, b, c\}$ باشد تعداد افرازهای مجموعه‌ی A برابر است با</p> <p>- تعداد زیر مجموعه‌های محض یک مجموعه‌ی γ عضوی می‌باشد.</p> <p>- گزاره‌نمای شامل متغیر X که با سور وجودی همراه است وقتی درست است که مجموعه جواب آن باشد.</p> <p>- به مجموعه‌ی تمام حالات یک آزمایش تصادفی گویند.</p> <p>- علم آمار به شناختن جامعه‌ی با استفاده از نمونه‌های جمع‌آوری شده می‌پردازد.</p> <p>- نمودار میله‌ای برای متغیرهای و مناسب‌تر است.</p> <p>- هدف آمار استنباطی، استنباط از است.</p> <p>- همیشه ثابت‌اند اما از نمونه‌ای به نمونه‌ی دیگر تغییر می‌کند.</p> <p>- شامل مجموعه‌ای از اطلاعات ذخیره شده هستند.</p> <p>- مشخصه‌ی عددی توصیف‌کننده‌ی جنبه‌ای خاص از جامعه را و مشخصه‌ی عددی توصیف‌کننده‌ی جنبه‌ای خاص از نمونه را می‌نامند.</p> <p>- اگر در محاسبه‌ی بازه‌ی اطمینان نسبت، تعداد نمونه‌ها را K برابر کنیم طول بازه اطمینان می‌شود.</p> <p>- در نمونه‌گیری طبقه‌ای بهتر است تفاوت بین طبقه‌ها و تفاوت در داخل طبقات باشد.</p> <p>- اگر در میان ۱۰ کلاس یک مدرسه ۳ کلاس را به تصادف انتخاب و نمرات ریاضی تمام افراد سه کلاس را مبنای عملکرد قرار دهیم از روش نمونه‌گیری استفاده کرده‌ایم.</p>		۱
۰/۵	<p>مجموعه‌ی توانی مجموعه $A = \{2, 3\}$ را بنویسید.</p>		۲
۰/۵	<p>نقیض گزاره‌ی مقابل را بنویسید.</p> $\forall x \in R^+; x + \frac{1}{x} \geq 2$		۳
۱	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها، هم‌ارزی مقابل را ثابت کنید.</p> $p \leftrightarrow q \equiv (p \wedge q) \sim (p \vee q)$		۴

۰/۷۵	اگر $A = \{۴\}$ و $B = \{۲, ۴\}$ مطلوبست نمایش اعضای $A^c - (A \times B)$ بر روی محورهای مختصات	۵
۱	به کمک جبر مجموعه ها را ثابت کنید. $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$	۶
۱	اگر $P(A) = \frac{۱}{۴}$ و $P(B - A) = \frac{۱}{۶}$ باشد $P(B A)$ را بیابید.	۷
۱/۲۵	تاسی را دوبار پرتاب می کنیم اگر A پیشامد آمدن عدد ۳ در پرتاب اول و B پیشامد اینکه مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد: الف. آیا A و B سازگارند؟ ب. آیا A و B مستقلند؟ ج. احتمال اینکه حداقل یکی از پیشامدهای A یا B رخ دهد چقدر است؟	۸
۱/۲۵	دو کیسه داریم در کیسه اول ۳ مهره قرمز و ۳ مهره سیاه و در کیسه دوم ۴ مهره قرمز و ۲ مهره سیاه وجود دارد یکی از کیسه ها را به تصادف انتخاب می کنیم و مهره ای از آن بیرون می آوریم؛ مطلوبست: الف. احتمال سیاه بودن مهره؟ ب. اگر مهره ای انتخاب شده قرمز باشد احتمال اینکه این مهره از کیسه اول انتخاب شده باشد چقدر است؟	۹
۰/۵	در ظرفی ۱۰ مهره قرمز و ۵ مهره آبی وجود دارد؛ از این ظرف به ترتیب و بدون جایگذاری دو مهره خارج کنیم؛ احتمال اینکه مهره اول آبی و م مهره دوم قرمز باشد چقدر است؟	۱۰

۱	<p>یک کارت از میان ۳۰ کارت که اعداد ۱ تا ۳۰ روی آن‌ها نوشته شده به تصادف بیرون می‌آوریم؛ احتمال آنرا بیابید که : عدد روی کارت نه مضرب ۲ و نه مضرب ۳ باشد؟</p>	۱۱												
۰/۵	<p>x چقدر باشد تا میانه، میانگین و مُد در داده های ۲۴ و ۳۷ و x و ۲۵ و ۳۰ و ۱۰ و ۲۶ و ۲۳ برابر باشند؟</p>	۱۲												
۰/۷۵	<p>میانگین و واریانس داده‌های x_1 و x_2 و ... و x_n به ترتیب برابر ۳ و ۲۵ است. ضریب تغییرات داده‌های $y_i = 3x_i + 1$ را به دست آورید. $(1 \leq i \leq n)$</p>	۱۳												
۰/۵	<p>در نمودار دایره‌ای زاویه‌ی مرکزی دسته‌ای 153° می‌باشد؛ درصد فراوانی نسبی آن دسته را به دست آورید.</p>	۱۴												
۱/۵	<p>با توجه به جدول مقابل:</p> <table border="1" data-bbox="191 1064 662 1198"> <tr> <td>داده</td> <td>۱۱</td> <td>۱۴</td> <td>۱۷</td> <td>۲۰</td> <td>۲۳</td> </tr> <tr> <td>فراوانی</td> <td>۴</td> <td>۳</td> <td>۹</td> <td>۷</td> <td>۲</td> </tr> </table> <p>الف. انحراف معیار داده‌های آماری جدول مقابل را به دست آورید. ب. مُد را به دست آورید. ج. میانه را به دست آورید. د. اختلاف میانه و میانگین را به دست آورید.</p>	داده	۱۱	۱۴	۱۷	۲۰	۲۳	فراوانی	۴	۳	۹	۷	۲	۱۵
داده	۱۱	۱۴	۱۷	۲۰	۲۳									
فراوانی	۴	۳	۹	۷	۲									
۱/۵	<p>داده‌های آماری ۱۵ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۴ و ۹ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۸ و ۱۴ و ۱۱ را در نظر بگیرید:</p> <p>الف. نمودار جعبه ای را رسم کنید. ب. دامنه‌ی میان چارکی را به دست آورید. ج. ضریب تغییرات داده‌های داخل جعبه را به دست آورید.</p>	۱۶												

۰/۷۵	مجموع مربعات ۸ داده‌ی آماری برابر ۴۰۰ و میانگین آن‌ها برابر ۷ می‌باشد؛ انحراف معیار را به‌دست آورید.	۱۷
۰/۵	در نمونه‌گیری طبقه‌ای ۶ نفر از بین ۵۰ زن و ۱۰۰ مرد می‌خواهیم انتخاب کنیم؛ از هر کدام چند نفر باید انتخاب شود؟	۱۸
۰/۷۵	به روش نمونه‌گیری سامانمند از میان ۵۲۰ نفر، ۲۰ نفر را برای نمونه انتخاب می‌کنیم؛ اگر از دسته‌ی اول به تصادف نفر یازدهم انتخاب شده باشد؛ از میان اعداد ۴۶۰ تا ۵۱۰ کدام اعداد انتخاب خواهند شد؟	۱۹
۰/۵	نمونه‌ای با اندازه‌ی ۲۵ دارای میانگین ۱۵ می‌باشد؛ اگر واریانس جامعه ۴ باشد کران بالای فاصله اطمینان ۹۵ درصدی را به‌دست آورید.	۲۰
۰/۷۵	می‌دانیم انحراف معیار وزن در جامعه‌ای ۳۰ کیلوگرم است برای داشتن نمونه‌ای که انحراف معیار برآورد میانگین آن از ۱/۵ بیشتر نباشد؛ حداقل تعداد اعضای نمونه را به‌دست آورید.	۲۱
۰/۵	در نمونه‌ای ۲۴ تایی از یک کالا ۶ تا معیوب‌اند واریانس نسبت معیوب‌ها چقدر است؟	۲۲
۰/۵	در جامعه‌ی {۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۷} احتمال انتخاب نمونه‌ی ۲ عضوی که میانگین را ۴/۵ برآورد کند؛ چقدر است؟	۲۳
جمع نمره ۲۰	در پناه حق موفق و پیروز و سربلند باشید.	

