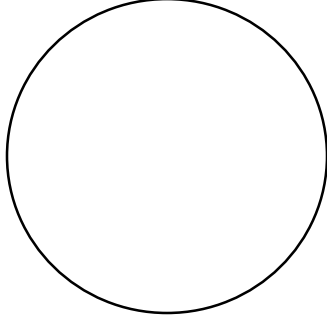


<b>ارزشیابی خرداد ماه</b>	نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: دبیر: <b>مجید قادری</b>	نام درس: <b>آمار و احتمال</b> پایه و رشته: <b>یازدهم (ریاضی فیزیک)</b> تاریخ امتحان: <b>۹۷/ /</b> مدت امتحان: <b>۱۰۰ دقیقه</b>	بسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ بندرعباس دبیرستان .....
---------------------------	---	---	---

بارم	شرح سؤالات (۱۷ سوال) ۴ صفحه	ردیف
1	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>(۱) <math>p \wedge q \Rightarrow q</math> گزاره همیشه درست است.</p> <p>(۲) مجموعه توانی هر مجموعه <math>n</math> عضوی مانند <math>A</math>، دارای <math>2^n</math> عضو است.</p> <p>(۳) متغیرها واقیعت هایی درباره یک شیء یا فردند که در محاسبه، برنامه ریزی و پیش بینی به کار می روند.</p> <p>(۴) اگر یک روش نمونه گیری از نمونه گیری ایده آل فاصله بگیرد و به سمتی خاص انحراف پیدا کند می گویند، آن روش نمونه گیری اریب است.</p>	۱
۱	<p>در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را تکمیل کنید.</p> <p>(۱) اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو پیشامد از فضای نمونه <math>S</math> باشند و <math>A \cap B \neq \emptyset</math>، آنگاه <math>A</math> و <math>B</math> را دو پیشامد ..... می نامیم.</p> <p>(۲) اگر داده ها با هم برابر باشند، واریانس برابر با ..... است.</p> <p>(۳) فرایند نتیجه گیری درباره پارامترهای جامعه بر اساس نمونه، را ..... می نامند.</p> <p>(۴) در روش نمونه گیری ..... فقط از طبقه اول، واحد آماری به تصادف انتخاب می شود و با همان رویه از طبقات دیگر، این کار انجام می گیرد.</p>	۲
1	<p>گزینه صحیح را از بین گزینه های داده شده مشخص کنید.</p> <p>(۱) مجموعه <math>B = \{a, b, c, d\}</math>، را به چند حالت می توان به دو زیر مجموعه افراز کرد؟                  (الف) <input type="checkbox"/> ۸ (ب) <input type="checkbox"/> ۷ (ج) <input type="checkbox"/> ۶ (د) <input type="checkbox"/> ۵</p> <p>(۲) تعداد برآمدهای پرتاب ۲ تاس و یک سکه برابر با کدام گزینه زیر است؟                  (الف) <input type="checkbox"/> ۳۶ (ب) <input type="checkbox"/> ۷۲ (ج) <input type="checkbox"/> ۱۴ (د) <input type="checkbox"/> ۲۴</p> <p>(۳) احتمال قبول شدن علی در درس ریاضی <math>0/6</math> و احتمال قبولی محمد <math>0/7</math> است. چقدر احتمال دارد یکی از آنها در درس ریاضی قبول شوند؟                  (الف) <input type="checkbox"/> <math>0/۸۸</math> (ب) <input type="checkbox"/> <math>0/۴۲</math> (ج) <input type="checkbox"/> <math>0/۱۲</math> (د) <input type="checkbox"/> <math>0/۵۸</math></p> <p>(۴) با در نظر گرفتن داده های <math>2, 1, 5, 2, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 5, 6, 3</math> نشان دهید مقدار مد کدام گزینه زیر است؟                  (الف) <input type="checkbox"/> ۱ (ب) <input type="checkbox"/> ۲ و ۱ (ج) <input type="checkbox"/> ۲ (د) <input type="checkbox"/> ۳ و ۲</p>	۳
۱/۵	<p>ارزش گزاره های سوری زیر را تعیین کنید و سپس نقیض هریک را بنویسید.</p> <p>(الف) <math>\forall x \in \mathbb{R}; x^2 &lt; x</math></p> <p>(ب) <math>\exists x \in \mathbb{N}; x \times \frac{1}{x} = 0</math></p>	۴

۱/۲۵	فرض کنید $A$ و $B$ دو مجموعه از مجموعه مرجع $U$ باشند. به روش عضو گیری دلخواه ثابت کنید: $(A \cup B)' = A' \cap B'$	۵
۱	اگر $A = (-۲, ۲]$ و $B = \{-۲, ۱, ۴\}$ باشد، $A \times B$ و $B \times A$ را مشخص کنید.	۶
1/5	اگر بخواهیم از مجموعه زیر عددی را به طور تصادفی انتخاب کنیم، چقدر احتمال دارد عدد انتخاب شده نه بر ۵ تقسیم پذیر باشد و نه بر ۳؟ $U = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 \leq x \leq ۶۳۰۰\}$	۷
1/5	در یک تجربه تصادفی $S = \{a, b, c\}$ فضای نمونه ای است. اگر $P(a)$ و $P(b)$ و $P(c)$ یک دنباله حسابی با قدر نسبت $\frac{1}{۴}$ تشکیل دهند، احتمال وقوع هر کدام از این پیشامدها را بدست آورید.	۸
0/75	دو مهره به طور متوالی و بدون جایگذاری از جعبه ای که محتوی ۴ مهره سفید و ۲ مهره سیاه است خارج می کنیم چقدر احتمال دارد مهره اول سفید و دومی سیاه باشد؟	۹

1	<p>۱۰</p> <p>۶۵٪ از دانش آموزان یک کلاس در درس ریاضی مشکل دارند. اگر ۳۲٪ از دانش آموزان مشکل دار در ریاضی؛ در درس هندسه نیز مشکل داشته باشند و ۱۵٪ از دانش آموزانی که در ریاضی مشکل ندارند در هندسه دچار مشکل باشند تعیین کنید چند درصد از کل کلاس در هندسه مشکل دارند.</p>																				
۱	<p>۱۱</p> <p>گروه خونی ۵۰ نفر از دانش آموزان متوسطه ناحیه ۲ بندرعباس در جدول زیر آورده شده است. پس از تکمیل جدول زیر نمودار دایره ای مربوط به آن را رسم کنید.</p>  <table border="1" data-bbox="706 667 1347 892"> <thead> <tr> <th>گروه خونی</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>AB</th> <th>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فراوانی</td> <td>۱۵</td> <td>۲۰</td> <td>۵</td> <td>۱۰</td> </tr> <tr> <td>درصد فراوانی</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>مقدار زاویه مرکزی</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	گروه خونی	A	B	AB	O	فراوانی	۱۵	۲۰	۵	۱۰	درصد فراوانی					مقدار زاویه مرکزی				
گروه خونی	A	B	AB	O																	
فراوانی	۱۵	۲۰	۵	۱۰																	
درصد فراوانی																					
مقدار زاویه مرکزی																					
1/25	<p>۱۲</p> <p>میزان پرداخت حقوق در یک شرکت خصوصی در جدول زیر آمده است:</p> <table border="1" data-bbox="251 997 1318 1117"> <thead> <tr> <th>سمت</th> <th>مدیر شرکت</th> <th>معاون</th> <th>حسابدار</th> <th>بازاریاب</th> <th>منشی</th> <th>مستخدم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حقوق (بر حسب میلیون تومان)</td> <td>۳۰</td> <td>۱۶</td> <td>۳</td> <td>۲/۵</td> <td>۱/۵</td> <td>۱</td> </tr> </tbody> </table> <p>مدیر شرکت در آگهی دعوت به همکاری در روزنامه اعلام کرد که میانگین پرداخت حقوق در این شرکت <math>\bar{x}</math> است. الف) میانگین پرداخت حقوق را بیابید و با ذکر دلیل بیان کنید که آیا این مقدار دلیلی برای پرداخت حقوق بالا در این شرکت است؟</p> <p>ب) کدام معیار گرایش به مرکز برای نشان دادن وضع پرداختی کارکنان این شرکت مناسب تر است؟</p>	سمت	مدیر شرکت	معاون	حسابدار	بازاریاب	منشی	مستخدم	حقوق (بر حسب میلیون تومان)	۳۰	۱۶	۳	۲/۵	۱/۵	۱						
سمت	مدیر شرکت	معاون	حسابدار	بازاریاب	منشی	مستخدم															
حقوق (بر حسب میلیون تومان)	۳۰	۱۶	۳	۲/۵	۱/۵	۱															
1/75	<p>۱۳</p> <p>اگر در مجموعه داده های زیر میانگین برابر میانه و مد باشد، با ذکر دلیل مقدار <math>x</math> را تعیین کنید، سپس ضریب تغییرات آنها را بیابید.</p> <p>80 , 60 , x , 110 , 70</p>																				

1/25	<p>سن ۲۱ نفر از شرکت کنندگان در یک برنامه تلویزیونی به شرح زیر است. نمودار جعبه ای داده ها را رسم کنید.</p> <table border="1" data-bbox="228 163 945 331"> <tr> <td>۱۵</td> <td>۱۱</td> <td>۱۲</td> <td>۱۴</td> <td>۱۶</td> <td>۱۷</td> <td>۱۳</td> </tr> <tr> <td>۷</td> <td>۱۵</td> <td>۱۹</td> <td>۸</td> <td>۱۷</td> <td>۹</td> <td>۱۴</td> </tr> <tr> <td>۱۸</td> <td>۱۱</td> <td>۱۶</td> <td>۱۵</td> <td>۱۰</td> <td>۱۵</td> <td>۱۶</td> </tr> </table>	۱۵	۱۱	۱۲	۱۴	۱۶	۱۷	۱۳	۷	۱۵	۱۹	۸	۱۷	۹	۱۴	۱۸	۱۱	۱۶	۱۵	۱۰	۱۵	۱۶	۱۴
۱۵	۱۱	۱۲	۱۴	۱۶	۱۷	۱۳																	
۷	۱۵	۱۹	۸	۱۷	۹	۱۴																	
۱۸	۱۱	۱۶	۱۵	۱۰	۱۵	۱۶																	
۰/۵	<p>بهترین روش جمع آوری داده برای هر یک از موضوعات ستون سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کنید. (۲ مورد از موارد موجود در ستون سمت چپ اضافه است)</p> <table border="1" data-bbox="204 636 1386 842"> <tr> <td data-bbox="204 636 431 842"> a - مشاهده  b - دادگان  c - مصاحبه  d - پرسشنامه </td> <td data-bbox="431 636 1386 842"> الف) بررسی تعداد کشته های تصادفات جاده ای در سال ۹۰  ب) بررسی نظر دانش آموزان از کیفیت آزمایشگاه دبیرستان نمونه دولتی جامعه الصادق </td> </tr> </table>	a - مشاهده b - دادگان c - مصاحبه d - پرسشنامه	الف) بررسی تعداد کشته های تصادفات جاده ای در سال ۹۰ ب) بررسی نظر دانش آموزان از کیفیت آزمایشگاه دبیرستان نمونه دولتی جامعه الصادق	۱۵																			
a - مشاهده b - دادگان c - مصاحبه d - پرسشنامه	الف) بررسی تعداد کشته های تصادفات جاده ای در سال ۹۰ ب) بررسی نظر دانش آموزان از کیفیت آزمایشگاه دبیرستان نمونه دولتی جامعه الصادق																						
۰/۷۵	<p>با اندازه گیری وزن ۱۰ کشتی گیر رقابت کننده در وزن ۸۵ کیلوگرم المپیک؛ بازه (87 , 81) را با اطمینان 95% به ازای وزن کل آنها برآورد کرده ایم. واریانس وزن کشتی گیران را بدست آورید.</p>	۱۶																					
2	<p>نمرات دانش آموزان شرکت کننده در یک آزمون ۱۰ نمره ای به صورت 6 , 9 , 7 , 5 , 8 می باشد. با فرض اینکه پارامتر جامعه را میانگین نمرات در نظر بگیریم، بر اساس نمونه های ۳ عضوی برآوردی از پارامتر را در قالب یک جدول تعیین کرده سپس توزیع آماره ای آن را رسم کنید.</p>	۱۷																					

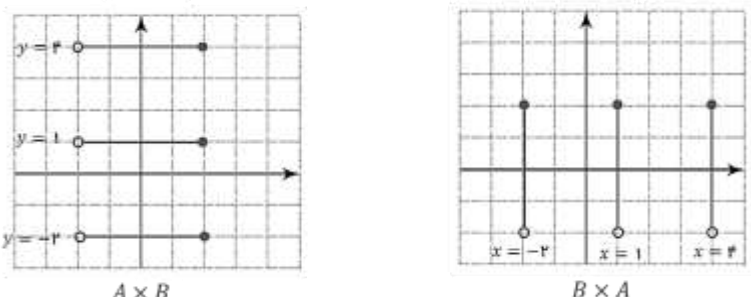
موفق باشید.

مجموع نمرات: ۲۰

نمره به عدد: ..... نمره به حروف: ..... نام و نام خانوادگی صحیح: محمد قادری امضا و تاریخ

<b>ارزشیابی خرداد ماه</b> محل مهر آموزشگاه	دبیر: مجید قادری بارم بندی پاسخنامه	نام درس: آمار و احتمال پایه و رشته: یازدهم (ریاضی فیزیک) تاریخ امتحان: ۹۷/ / مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ بندرعباس دبیرستان .....
---	---	---	--

بارم	پاسخنامه	ردیف
هر مورد ۰/۲۵	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.  (۵) درست  (۶) درست  (۷) نادرست  (۸) درست	۱
هر مورد ۰/۲۵	در عبارتهای زیر جای خالی را توسط کلمات داده شده تکمیل کنید.  (۵) ناسازگار  (۶) صفر  (۷) آمار استنباطی  (۸) سیمپتیک (سامانند)	۲

<p>حرمورد ۰/۲۵</p>	<p>گزینه صحیح را از بین گزینه های داده شده مشخص کنید.</p> <p>(۱) گزینه ب (۲) گزینه ب (۳) گزینه الف (۴) گزینه ج</p>	<p>۳</p>
<p>1/5</p>	<p>الف) برای <math>x = 2</math> رابطه برقرار نیست پس ارزش گزاره نادرت (۰/۵) (نمره) است.  <math>\sim (\forall x \in \mathbb{R}; x^2 &lt; x) \equiv \exists x \in \mathbb{R}; x^2 \not&lt; x \equiv \exists x \in \mathbb{R}; x^2 \geq x</math></p> <p>ب) ارزش گزاره نادرت است زیرا برای هیچ مقداری برقرار نیست. پس مجموعه جواب آن تهی است. (۰/۵) (نمره)</p> <p><math>\sim (\exists x \in \mathbb{N}; x \times \frac{1}{x} = 0) \equiv \forall x \in \mathbb{N}; x \times \frac{1}{x} \neq 0</math></p>	<p>۴</p>
<p>1/25</p>	<p><math>\{x \in U \mid x \in (A \cup B)'\} \Leftrightarrow \{x \in U \mid x \notin (A \cup B)\} \Leftrightarrow \{x \in U \mid x \notin A \wedge x \notin B\}</math>  <math>\Leftrightarrow \{x \in U \mid x \in A' \wedge x \in B'\} \Leftrightarrow \{x \in U \mid x \in (A' \cap B')\}</math></p> <p>نوشتن هرکام ۰/۲۵ نمره - نوشتن نتیجه گیری زیر الزامی نیست.</p> <p><math>\Leftrightarrow \forall x \in U; (x \in (A \cup B)' \Leftrightarrow x \in (A' \cap B')) \Leftrightarrow (A \cup B)' = A' \cap B'</math></p>	<p>۵</p>
<p>۱</p>	<p>(۰/۵) (نمره)</p>  <p>(۰/۵) (نمره)</p>	<p>۶</p>



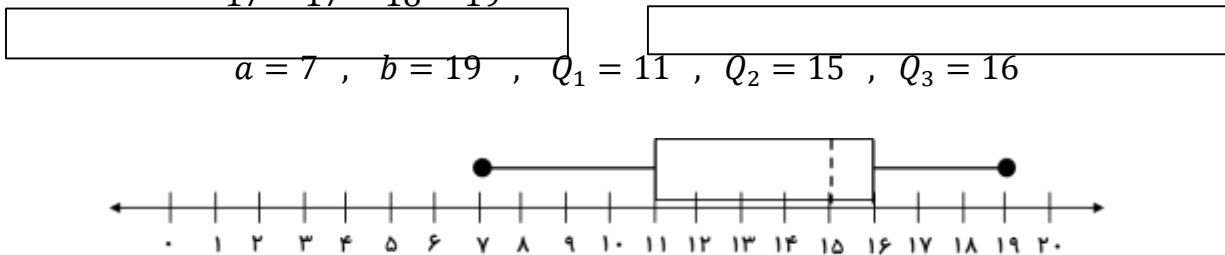
0/75	<p>احتمال مره سياه خارج شدن مره سفيد و <math>P(A) = \frac{4}{6}</math> : احتمال سفيد بودن <math>P(B A) = \frac{2}{5}</math> : احتمال مره سياه خارج شدن مره سفيد و <math>P(B A) = \frac{2}{5}</math></p> <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p><math>P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B A) = \frac{4}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15}</math> (نمره ۰/۲۵)</p>	۹
------	--	---

1	<p>هندسه ریاضی</p> <p><math>P(E) = \left(\frac{32}{100} \times \frac{65}{100}\right) + \left(\frac{15}{100} \times \frac{35}{100}\right) \cong \frac{26}{100}</math></p>	۱۰
---	--	----

1	<table border="1" data-bbox="792 825 1437 1318"> <tr> <td>O</td> <td>AB</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>گروه خونی</td> </tr> <tr> <td>۱۰</td> <td>۵</td> <td>۲۰</td> <td>۱۵</td> <td>فراوانی</td> </tr> <tr> <td>%۲۰</td> <td>%۱۰</td> <td>%۴۰</td> <td>%۳۰</td> <td>درصد فراوانی</td> </tr> <tr> <td>۷۲</td> <td>۳۶</td> <td>۱۴۴</td> <td>۱۰۸</td> <td>مقدار زاویه مرکزی</td> </tr> </table>	O	AB	B	A	گروه خونی	۱۰	۵	۲۰	۱۵	فراوانی	%۲۰	%۱۰	%۴۰	%۳۰	درصد فراوانی	۷۲	۳۶	۱۴۴	۱۰۸	مقدار زاویه مرکزی	۱۱
O	AB	B	A	گروه خونی																		
۱۰	۵	۲۰	۱۵	فراوانی																		
%۲۰	%۱۰	%۴۰	%۳۰	درصد فراوانی																		
۷۲	۳۶	۱۴۴	۱۰۸	مقدار زاویه مرکزی																		

صفحه ۳

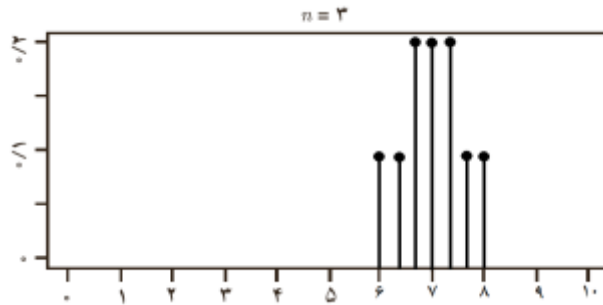
1/25	<p>الف) خیر زیر اباداده دور افتاده مواج، مستقیم. (نمره ۰/۵)</p> <p><math>\bar{x} = \frac{30 + 16 + 3 + 1/5 + 2/5 + 1}{6} = \frac{54}{6} = 9</math> (نمره 0/5)</p> <p>ب) میان (نمره ۰/۲۵)</p>	۱۲
------	--	----

<p>۱/۷۵</p>	<p>مقدار <math>x</math> برابر با یکی از اعداد ۸۰، ۱۱۰، ۶۰ و ۷۰ است زیرا در غیر این صورت فراوانی تمام داده ها یکسان خواهد شد و نتیجه مد وجود نخواهد داشت. با توجه به اینکه میانه باید برابر شود پس می توان گفت مقدار <math>x</math> برابر با ۶۰ و ۱۱۰ نخواهد بود و با توجه به تعریف میانگین نتیجه می شود که مقدار <math>x</math> برابر با ۸۰ خواهد بود. (نمره ۰/۵)</p> $\delta^2 = \frac{(60 - 80)^2 + (70 - 80)^2 + (80 - 80)^2 + (80 - 80)^2 + (110 - 80)^2}{5} = \frac{1400}{5}$ $= 280 \text{ (نمره 0/75)}$ $\delta = \sqrt{280} \sim 16/73 \quad (\text{نمره 0/25}) \quad C.V = \frac{\delta}{\bar{x}} = \frac{16/73}{80} = 0/21 \quad (\text{نمره 0/25})$	
<p>1/25</p>	<p>7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 11 - 12 - 13 - 14 - 14 - 15 - 15 - 15 - 15 - 16 - 16 - 16 - 17 - 17 - 18 - 19</p>  <p><math>a = 7</math> , <math>b = 19</math> , <math>Q_1 = 11</math> , <math>Q_2 = 15</math> , <math>Q_3 = 16</math></p> <p>«یافتن و رسم میانه؛ چارک ها و مقادیر ماکزیمم و مینیمم هر کدام ۰/۲۵ نمره»</p>	<p>۱۴</p>
<p>0/5</p>	<p>الف) داوگان ب) پرسشنامه (هر مورد 0/25)</p>	<p>۱۵</p>
<p>0/75</p>	$\frac{b - a}{2} = \frac{2\delta}{\sqrt{n}} \Rightarrow \frac{87 - 81}{2} = \frac{2\delta}{\sqrt{10}} \Rightarrow 3\sqrt{10} = 2\delta \Rightarrow \delta = \frac{3\sqrt{10}}{2} \quad (\text{نمره 0/5})$ $\delta^2 = \left(\frac{3\sqrt{10}}{2}\right)^2 = \frac{90}{4} = 22/5 \quad (\text{نمره 0/25})$	<p>۱۶</p>

2

نمونه	{5,6,7}	{5,6,8}	{5,6,9}	{5,7,9}	{5,8,9}	{6,8,9}	{7,8,9}
$\bar{x}$	6	6/33	6/67	7	7/33	7/67	8
احتمال	0/1	0/1	0/2	0/2	0/2	0/1	0/1

۱۷



جدول ۰/۵ شماره

رسم و تکمیل جدول ۱/۵ شماره - رسم

مجموع نمرات: ۲۰