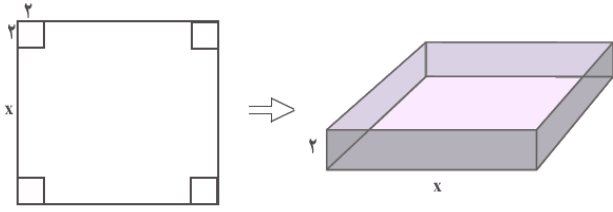
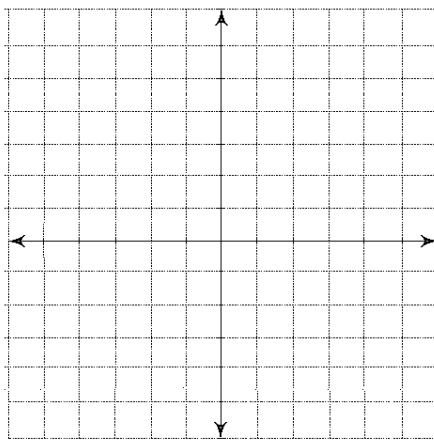


آزمون جامع	نام: نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: شماره ردیف:	نام درس: ریاضی و آمار ۱ پایه و رشته: دهم (علوم انسانی) تاریخ امتحان: / / مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ بندرعباس دبیرستان نمونه جامعه الصادق (ع)
	تجدید نظر نمره به عدد: نمره به حروف:		

تجدید نظر نمره به عدد: نمره به حروف:	تصحیح اول نمره به عدد: نمره به حروف:
نام و نام خانوادگی دبیر: مجید قادری امضا و تاریخ	نام و نام خانوادگی دبیر: مجید قادری امضا و تاریخ

ردیف	شرح سؤالات (۱۷ سوال) در ۴ صفحه	استفاده از ماشین حساب مجاز است.	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. (۱) عبارت $\frac{x+5}{ x -3}$ یک عبارت گویاست. (۲) معادله $x^2 + 4 = 0$ جواب ندارد. (۳) رابطه ی بین طول ضلع مربع و مساحت آن بیانگر یک تابع خطی است. (۴) اگر داده ها با هم برابر باشند، واریانس برابر با صفر می شود.		۱
۲	در عبارتهای زیر جای خالی را تکمیل کنید. (۱) عبارت $(5 - 2x)(5 + 2x)$ تجزیه شده ی عبارت است. (۲) معادله ی عبارت "مربع عددی برابر با همان عدد به علاوه سه" به صورت نوشته می شود. (۳) سهمی به معادله ی $y = x^2 - 4x + 1$ دارای خط تقارنی به معادله است. (۴) هر زیر مجموعه از جامعه ی آماری را که با روش مشخصی انتخاب شده باشد، یک است.		۱
۳	گزینه صحیح را از بین گزینه های داده شده مشخص کنید. (۱) عبارت $x^3 - 8y^3$ بر کدام دو جمله ای بخش پذیر است؟ الف) $x - 2y$ ب) $x + 2y$ پ) $x + y$ ت) $x - y$ (۲) ریشه های کدام یک از معادله های زیر ۹ و ۴- است؟ الف) $x^2 + 13x - 36 = 0$ ب) $x^2 - 5x - 36 = 0$ پ) $x^2 + 5x - 36 = 0$ ت) $x^2 - 13x - 36 = 0$ (۳) اگر تابعی با ضابطه $f(n) = n^2 + 1$ داشته باشیم که دامنه آن $\{1, 2, 3, 4\}$ باشد، برد تابع f کدام است؟ الف) $\{2, 5, 10, 17\}$ ب) $\{1, 5, 10, 17\}$ پ) $\{2, 5, 11, 17\}$ ت) $\{2, 4, 10, 17\}$ (۴) میانگین تعدادی داده برابر ۸ است. اگر تمام داده ها را ۵ برابر کرده و سپس از هر کدام ۷ واحد کم کنیم میانگین داده های جدید چقدر است؟ الف) ۴۷ ب) ۳۳ پ) ۴۰ ت) ۱		۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

۱	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید.</p> $\frac{3}{x+1} - \frac{2x}{x^2-1} =$	۴
۱/۵	<p>به ازای چه مقدار a معادله $\frac{x+a}{x} - \frac{x}{x+a} = \frac{4a}{x+a}$ دارای جواب $x = 1$ است.</p>	۵
۱	<p>با یک دستگاه برش، یک صفحه مقوایی به شکل مربع را برش می زنیم. سپس، چهار مربع کوچک در گوشه های آن را جدا می کنیم. بعد با تا زدن لبه ها، یک جعبه می سازیم. اگر مربع های جدا شده به ضلع ۲ سانتی متر باشند و بخواهیم حجم این جعبه، ۲۰۰ سانتی متر مکعب باشد، طول اضلاع کاغذهایی را که باید برای این کار انتخاب شوند، به دست آورید.</p> 	۶
۱	<p>اگر رابطه ی f تابع باشد در این صورت حاصل $x^2 + y^2$ را به دست آورید.</p> $f = \{(2, x+y), (2, 4), (5, 2), (3, 4), (5, x-y)\}$	۷
۱/۲۵	<p>نمودار تابع خطی $f(x)$ از نقاط $(4, 3)$ و $(0, 3)$ می گذرد. $f(-4)$ و $f(-1)$ را به دست آورید.</p>	۸
۱/۵	<p>خط تقارن و مختصات راس سهمی (مرکز تقارن) های زیر را بیابید سپس، نمودار آنها را رسم کنید.</p> $y = -(x+1)^2 - 1$ 	۹

۱/۵

۱۰ تابع درآمد یک کارگاه به صورت $R(x) = 21x - x^2$ و تابع هزینه به صورت $C(x) = 20 + x$ است:
 الف) معادله سود این شرکت را بنویسید.
 ب) چند واحد کالا تولید شود تا بیشترین سود را داشته باشد؟
 ج) بیشترین سود این شرکت چقدر است؟

۰/۷۵

۱۱ بهترین روش جمع آوری داده برای هر یک از موضوعات ستون سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کنید. (یکی از موارد موجود در ستون سمت چپ اضافه است)

<p>a - مشاهده</p> <p>b - پرسش نامه</p> <p>c - مصاحبه</p> <p>d - دادگان</p>	<p>الف) بررسی تعداد کشته های تصادفات جاده ای در سال ۹۰</p> <p>ب) شمارش تعداد کامیون های خروجی از پایانه بندرعباس در ساعتی خاص</p> <p>پ) بررسی نظر دانش آموزان از کیفیت آزمایشگاه دبیرستان نمونه دولتی جامعه الصادق</p>
--	--

۱/۵

۱۲ با توجه به نوع متغیرها، نشان دهید هر کدام از متغیرها با کدام مقیاس؛ اندازه گیری می شوند. جدول زیر را با علامت \times پر کنید.

متغیر مورد نظر	کمی	کیفی	فاصله ای	نسبتی	ترتیبی	اسمی
نمرات ریاضی دانش آموزان پایه دهم میناب						
مراحل کشت لیمو در شهر رودان						
دمای شهر بندرعباس بر حسب فارنهایت						

۱/۵

۱۳ نتیجه یک آزمون کتبی به شرح جدول زیر است:

داده ها	۱۰	۷	۱۲	۱۵	۲۰	۱۸	۱۳
فراوانی	۲	۱	۵	۲	۲	۳	۴

الف) میانگین، مد و میانه داده های جدول را محاسبه کنید.
 ب) میانگین و میانه را در این بررسی مقایسه کنید، چه نتیجه ای می گیرید؟

۱ انحراف معیار داده های ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ را بیابید. ۱۴

۱ با توجه به نمودار مقابل جدول فراوانی مربوط به گروه های خونی را کامل کنید سپس به کمک آن نمودار دایره ای را رسم کنید. ۱۵



عنوان	فراوانی	درصد فراوانی
A		
B		
AB		
O		



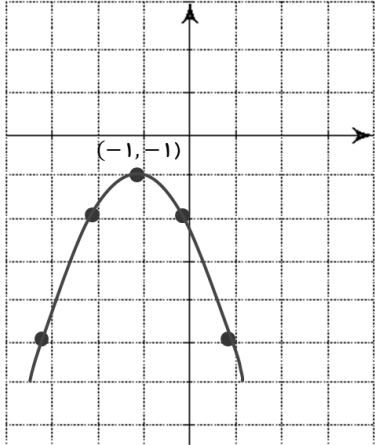
۱ با توجه به جدول مقابل نمودار جعبه ای را برای مدت زمان بستری شدن بیماران رسم کنید. ۱۶

زمان بستری	۲	۴	۳	۱	۵
تعداد بیماران	۶	۳	۶	۳	۱

۱/۵ در جدول زیر اطلاعات مربوط به بازیکن یک تیم فوتبال و بیشینه ی (ماکزیمم) هر متغیر در یک فصل داده شده است. نمودار راداری این بازیکن را رسم کنید. ۱۷

متغیرها	تعداد بازی	گل زده	پاس گل	دریبل موفق	توپ ربایی
بازیکن مورد نظر	۳۰	۰/۹۵	۰/۵۶	۸۰	۱/۵
مقدار بیشینه	۴۰	۱/۹	۲	۱۰۰	۵

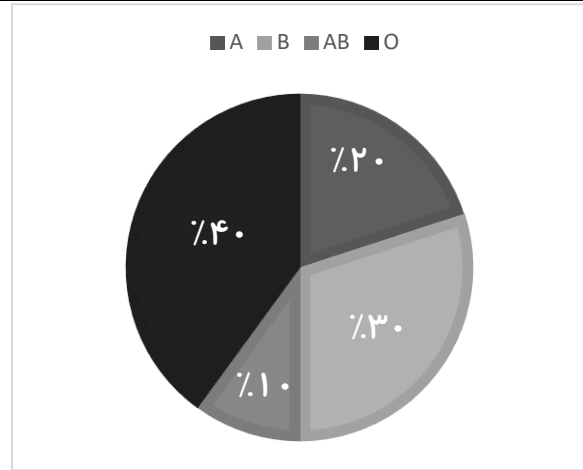
ارزشیابی خرداد ماه محل مهر آموزشگاه	دبیر: مجید قادری بارم بندی پاسخنامه	نام درس: ریاضی و آمار ۱ پایه و رشته: دهم (علوم انسانی) تاریخ امتحان: / / مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ بندرعباس دبیرستان نمونه جامعه الصادق (ع)
---	---	---	---

بارم	پاسخنامه	ردیف
هر مورد ۰/۲۵	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید. (۵ نادرست (۲ درست (۳ نادرست (۴ درست	۱
هر مورد ۰/۲۵	در عبارتهای زیر جای خالی را توسط کلمات داده شده تکمیل کنید. (۵ $25 - 4x^2$ (۲ $x^2 = x + 3$ (۳ $x = 2$ (۴ نمونه تصادفی	۲
هر مورد ۰/۲۵	گزینه صحیح را از بین گزینه های داده شده مشخص کنید. (۱ گزینه الف (۲ گزینه پ (۳ گزینه الف (۴ گزینه ب	۳
۱	$\frac{3(x-1) - 2x}{x^2 - 1} = \frac{3x - 3 - 2x}{x^2 - 1} = \frac{x - 3}{x^2 - 1}$	۴
۱/۵	$\frac{1+a}{1} - \frac{1}{1+a} = \frac{4a}{1+a} \rightarrow \frac{1+a}{1} = \frac{4a+1}{1+a} \rightarrow$ $1 + 2a + a^2 = 4a + 1 \rightarrow a^2 - 2a = 0 \rightarrow \begin{cases} a = 0 \\ a = 2 \end{cases}$	۵
۱	$2 \times x \times x = 200 \Rightarrow 2x^2 = 200 \Rightarrow x^2 = 100$	۶
۱	$\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 4 \end{cases} \rightarrow x = 3, y = 1$	۷
۱/۲۵	$m = \frac{3-3}{-4} = 0 \rightarrow f(x) = 3 \rightarrow \begin{cases} f(-1) = 3 \\ f(-4) = 3 \end{cases}$	۸
۱/۵	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;"> <p>خط تقارن : $x = -1$ راس سهمی : $(-1, -1)$</p> </div> </div>	۹

۱/۵	<p>تابع هزینه - تابع درآمد = تابع سود</p> <p>تابع سود $P(x) = -x^2 + 21x - (20 + x) = -x^2 + 20x - 20$</p> <p>ب) $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-20}{-2} = 10$</p> <p>پ) $P(10) = -100 + 200 - 20 = 80$</p>	۱۰																												
۰/۷۵	<p>الف) دادگان ب) مشاهده پ) پرسشنامه هر مورد ۰/۲۵ نمره</p>	۱۱																												
۱/۵	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">متغیر مورد نظر</th> <th style="width: 10%;">کمی</th> <th style="width: 10%;">کیفی</th> <th style="width: 10%;">فاصله ای</th> <th style="width: 10%;">نسبتی</th> <th style="width: 10%;">ترتیبی</th> <th style="width: 10%;">اسمی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نمرات ریاضی دانش آموزان پایه دهم میناب</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>مراحل کشت لیمو در شهر رودان</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>دمای شهر بندرعباس برحسب فارنهایت</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	متغیر مورد نظر	کمی	کیفی	فاصله ای	نسبتی	ترتیبی	اسمی	نمرات ریاضی دانش آموزان پایه دهم میناب							مراحل کشت لیمو در شهر رودان							دمای شهر بندرعباس برحسب فارنهایت							۱۲
متغیر مورد نظر	کمی	کیفی	فاصله ای	نسبتی	ترتیبی	اسمی																								
نمرات ریاضی دانش آموزان پایه دهم میناب																														
مراحل کشت لیمو در شهر رودان																														
دمای شهر بندرعباس برحسب فارنهایت																														
۱/۵	<p>۷، ۱۰، ۱۰، ۱۲، ۱۲، ۱۲، ۱۲، ۱۲، ۱۳، ۱۳، ۱۳، ۱۳، ۱۵، ۱۵، ۱۸، ۱۸، ۱۸، ۲۰، ۲۰</p> <p>$Me = 13$ $\bar{x} = \frac{263}{19} = 13.84$</p> <p>$Mo = 12$</p> <p>ب) به علت عدم وجود داده دور افتاده و توزیع متناسب داده ها مقدار میانگین و میانه به هم نزدیک است.</p>	۱۳																												
۱	<p>$\bar{x} = \frac{2+3+4+5+6}{5} = \frac{20}{5} = 4$</p> <p>$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$</p> <p>$\sigma^2 = \frac{(2-4)^2 + (3-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2 + (6-4)^2}{5}$</p> <p>$= \frac{(-2)^2 + (-1)^2 + (0)^2 + (1)^2 + (2)^2}{5} = \frac{10}{5} = 2 \rightarrow \sigma = \sqrt{2}$</p>	۱۴																												

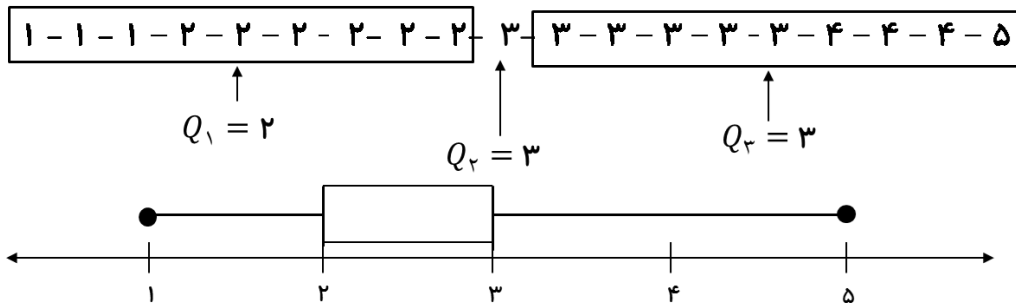
۱۵

عنوان	فراوانی	درصد فراوانی	زاویه
A	۴	۲۰	۷۲
B	۶	۳۰	۱۰۸
AB	۲	۱۰	۳۶
O	۸	۴۰	۱۴۴



۱

۱۶

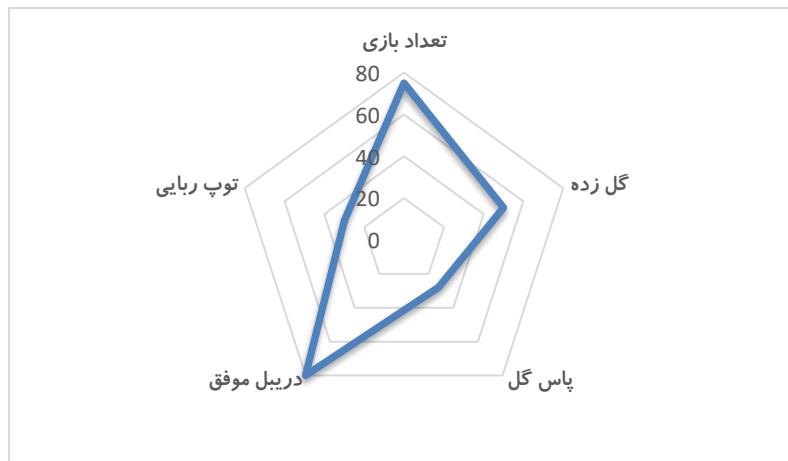


۱

۱۷

متغیرها	تعداد بازی	گل زده	پاس گل	دریبل موفق	توپ ربایی
بازیکن مورد نظر	۳۰	۰/۹۵	۰/۵۶	۸۰	۱/۵
مقدار بیشینه	۴۰	۱/۹	۲	۱۰۰	۵
مقدار مربوط به بازیکن	۰/۷۵	۰/۵	۰/۲۸	۰/۸	۰/۳

۱/۵



مجموع نمرات: ۲۰