

نام و نام خانوادگی:

بسمه تعالی

نام درس: ریاضی و آمار

نام پدر:

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک یزد

تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۳۱

شماره کلاس:

## دیرستان فرهنگ ثامن الائمه

زمان شروع: ۱۰/۵ صبح

پایه: دهم

خرداد ۹۸

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

شماره صدلی:

تعداد صفحه: ۴

تعداد سوال: ۱۶ عدد

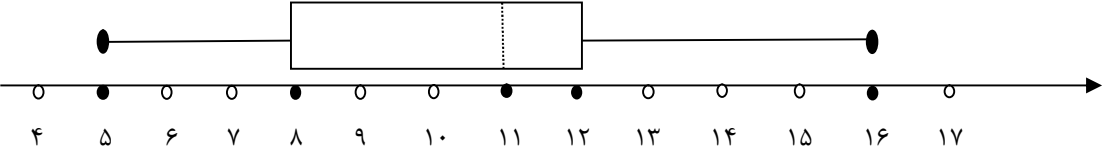
نمره با حروف.....

نمره با عدد.....

ردیف	سوالات دهم - صفحه ۱	بارم
۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) اگر عدد دوم از سطر <math>n</math> ام مثلث خیام برابر ۶ باشد، در سطر ..... خیام قرار داریم.</p> <p>ب) ساده شده ی کسر <math>\frac{2x^2 - 8x + 8}{2x - 4}</math> برابر ..... می باشد.</p> <p>ج) در رابطه <math>x^2 = k</math> وقتی <math>k</math> ..... باشد، معادله ریشه ندارد.</p> <p>د) نقطه ی سر به سر، نقطه ای است که در آن سود برابر ..... است.</p> <p>ه) ( ..... درصد داده ها در بازه ی <math>(\bar{x} - , \bar{x} + )</math> قرار دارند.</p> <p>و) نمودارهای حبابی برای نمایش داده های ..... متغیره کاربرد دارند.</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک از سوالات زیر پاسخ صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام عبارت گویا به ازای همه ی اعداد حقیقی تعریف شده است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{x^2 - 1}</math> (۲) <math>\frac{2x + 4}{x^2 + 4}</math> (۳) <math>\frac{x + \sqrt{2}}{x^2}</math> (۴) <math>\frac{4}{2x - 4}</math></p> <p>ب) تابع <math>f</math> به هر عدد حقیقی دو برابر ریشه سوم همان عدد را نسبت می دهد. <math>f</math> کدام تابع است؟</p> <p>(۱) <math>f(x) = 2x^3</math> (۲) <math>f(x) = 2 + x^3</math> (۳) <math>f(x) = 2\sqrt[3]{x}</math> (۴) <math>f(x) = 2 + \sqrt[3]{x}</math></p> <p>ج) بیشترین مقدار سهمی <math>y = -x^2 + 2x + 3</math> برابر است با:</p> <p>(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱</p> <p>د) کدامیک از مقیاسهای زیر دارای صفر مطلق است؟</p> <p>(۱) اسمی (۲) ترتیبی (۳) فاصله ای (۴) نسبتی</p>	۱
۳	<p>مقدار عددی عبارت جبری <math>(4x^2 - 2x + 1)(2x + 1)</math> به ازای <math>x = \sqrt[3]{2}</math> را بدست آورید.</p>	۱

ردیف	ادامه سوالات دهم - صفحه ۲	بارم
۴	به ازای چه مقدار از $m$ معادله ی زیر دارای جواب $x = 4$ است؟	۱
	$\frac{x-2}{5x} = \frac{1}{m} - \frac{4}{15x}$	
۵	با فرض اینکه $f(x) =  x^2 - 5x $ و $g(x) = \{(1, 3) (4, 2) (0, -4) (2, 7)\}$ باشد، حاصل هر یک از عبارات های زیر را بدست آورید. الف) $f(1) + g(1) =$ ب) $f(g(0)) =$	۱/۵
۶	اگر مجموع ریشه های معادله $(m-1)x^2 + x + m = 0$ برابر ۳ باشد، $m$ را بدست آورید.	۱
۷	اگر رابطه ی زیر یک تابع باشد، مقادیر $a$ و $b$ را بدست آورید. $A = \{(2, 9) (17, 8) (5, 2a-3) (5, 1) (17, b+3)\}$	۱
۸	تابع $y = 2x - 3$ با دامنه ی $D = \{-2, -1, 1\}$ مفروض است: الف) مجموعه ی برد تابع را بدست آورید. ب) تابع را در دامنه ی داده شده رسم کنید.	۱/۵
۹	مقدار $m$ و $n$ را به گونه ای بیابید تا در تابع با ضابطه ی $f(x) = mx + n$ داشته باشیم: $f(1) = 4$ و $f(2) = 1$	۱

ردیف	ادامه سوالات دهم - صفحه ۳	بارم
۱۰	<p>سهمی <math>y = -x^2 + 6x - 5</math> را در نظر بگیرید:</p> <p>(الف) مختصات راس سهمی برابر (..... ، .....)</p> <p>(ب) معادله ی محور تقارن سهمی برابر <math>x =</math> .....</p> <p>(ج) سهمی را رسم کنید.</p> <p>(د) سهمی از کدام ناحیه مختصاتی عبور نمی کند؟</p>	۱/۵
۱۱	<p>در یک کارگاه تولیدی هر کالا به قیمت ۲۰۰ تومان به فروش می رسد. اگر تعداد کالاها را برابر <math>x</math> بگیریم و تابع هزینه برابر <math>C(x) = x^2 + 40x + 100</math> باشد:</p> <p>(الف) تابع سود را بدست آورید.</p> <p>(ب) به ازای چه تعداد کالا ، بیشترین سود را داریم؟</p> <p>(ج) بیشترین سود این کارگاه را بدست آورید.</p>	۱/۵
۱۲	<p>نوع هریک از متغیرهای زیر را از لحاظ ( کیفی، کمی، فاصله ای ، نسبتی) تعیین کنید.</p> <p>(الف) نام وکیل احمد محمدی است.....</p> <p>(ب) این وکیل ۴۵ سال دارد.....</p> <p>(ج) این وکیل در سالهای ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ در دادگاه ، تجدید نظر کرده است.....</p> <p>(د) این وکیل برای نظرسنجی از مردم، پرسشنامه هایی به صورت زیاد، متوسط، کم آماده کرده است.....</p>	۲
۱۳	<p>میانگین ۱۰ عدد ۳، ۸، ۵، ۹، ۳، ۷، ۸، <math>x</math>، ۳، ۴ برابر ۵/۵ می باشد:</p> <p>(الف) <math>x</math> را بدست آورید.</p> <p>(ب) میانه را بدست آورید.</p> <p>(ج) مد برابر چند است؟</p>	۱

بارم	ادامه سوالات دهم - صفحه ۴	ردیف																								
۱	انحراف معیار داده های مقابل را بدست آورید. ۲، ۴، ۵، ۶، ۸	۱۴																								
۱	با توجه به نمودار جعبه ای به سوالات زیر پاسخ دهید.  <p>الف) دامنه تغییرات داده ها را بدست آورید.  ب) دامنه ی میان چارکی داده ها را بدست آورید.  ج) چرا سمت چپ ، داخل جعبه بزرگتر است؟  د) چند درصد داده ها بعد از چارک اول قرار دارد؟</p>	۱۵																								
۱/۵	نمودار راداری مربوط به <u>درسهای علی</u> را رسم کنید. <table border="1" data-bbox="242 1469 778 1789"> <thead> <tr> <th>متغیرها</th> <th>علی</th> <th>محمد</th> <th>بیشینه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ریاضی</td> <td>۱۸</td> <td>۲۰</td> <td>۲۰</td> </tr> <tr> <td>عربی</td> <td>۲۰</td> <td>۱۷</td> <td>۲۰</td> </tr> <tr> <td>دینی</td> <td>۱۵</td> <td>۱۸</td> <td>۲۰</td> </tr> <tr> <td>ادبیات</td> <td>۱۷</td> <td>۱۹</td> <td>۲۰</td> </tr> <tr> <td>فنون</td> <td>۱۸</td> <td>۱۶</td> <td>۲۰</td> </tr> </tbody> </table>	متغیرها	علی	محمد	بیشینه	ریاضی	۱۸	۲۰	۲۰	عربی	۲۰	۱۷	۲۰	دینی	۱۵	۱۸	۲۰	ادبیات	۱۷	۱۹	۲۰	فنون	۱۸	۱۶	۲۰	۱۶
متغیرها	علی	محمد	بیشینه																							
ریاضی	۱۸	۲۰	۲۰																							
عربی	۲۰	۱۷	۲۰																							
دینی	۱۵	۱۸	۲۰																							
ادبیات	۱۷	۱۹	۲۰																							
فنون	۱۸	۱۶	۲۰																							