

مهر آموزشگاه	تاریخ آزمون: ۹۶/۳/۱ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه شماره صندلی:	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۵ تعداد صفحه: ۳ تعداد سؤال: ۱۶	نام و نام خانوادگی: سؤالات امتحان درس: ریاضی و آمار پایه: دهم رشته: انسانی نام دبیر: خانم دهنوی
	تاریخ تصحیح: ۹۶/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:		
بارم	شرح سوالات		ردیف
۱/۲۵	در جاهای خالی اعداد مناسب قرار دهید. $(3a - \dots)^2 = \dots - \dots + \frac{1}{16}$ الف) $(\dots + 2)(2x - 2) = 4x^2 - \dots$ ب)		۱
۰/۷۵	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{x}{x+1} - \frac{x+1}{x-1} =$		۲
۱	معادله زیر را به روش کلی (دلتا) حل کنید. $x^2 + 4x - 12 = 0$		۳
۱	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن ۲- و ۳ باشد.		۴
۱	معادله گویای زیر را حل کنید. $\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$		۵
۱	اگر رابطه ی f تابع باشد حاصل $a^2 + b^2$ را بدست آورید. $f = \{(3, 2a - b), (0, 1), (3, 4), (0, 3a + b)\}$		۶
۱	دامنه و برد تابع زیر را تعیین کنید سپس تابع را به صورت زوج مرتب بنویسید. $f: A \rightarrow B \quad A = \{3, -1, 8, 0\}$ $f(x) = 3\sqrt{x+1} + 4$		۷
۱/۵	اگر در تابع خطی $f(x)$ داشته باشیم $f(-2) = 5, f(1) = -4$. الف) ضابطه ی تابع f را بنویسید. ب) مقدار $f(2)$, $f(5)$ را بدست آورید. ج) تابع خطی را در دستگاه مختصات رسم کنید.		۸

۲	<p>۹ اگر تابع درآمد شرکتی $R(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 34x$ و تابع هزینه آن $C(x) = 14x + 80$ باشد. الف) تابع سود را بدست آورید. ب) به ازای چه تعداد کالا سود شرکت ماکسیمم می شود؟ ج) مقدار ماکسیمم سود را محاسبه کنید.</p>	۹																																			
۰/۵	<p>۱۰ اگر $A = \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix}$ راس سهمی $y = 3x^2 + bx - 1$ باشد مقدار b را محاسبه کنید.</p>	۱۰																																			
۱	<p>۱۱ مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) نمونه تصادفی: ب) سرشماری:</p>	۱۱																																			
۲	<p>۱۲ در جدول زیر را برای هر متغیر موارد درست را <input checked="" type="checkbox"/> بزنید.</p> <table border="1" data-bbox="365 1021 1206 1339"> <thead> <tr> <th>نسبتی</th> <th>فاصله ای</th> <th>اسمی</th> <th>ترتیبی</th> <th>کمی</th> <th>کیفی</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>گروه خونی</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>طول قد کودکان</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>دمای هوا</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>مراحل رشد انسان</td> </tr> </tbody> </table>	نسبتی	فاصله ای	اسمی	ترتیبی	کمی	کیفی								گروه خونی							طول قد کودکان							دمای هوا							مراحل رشد انسان	۱۲
نسبتی	فاصله ای	اسمی	ترتیبی	کمی	کیفی																																
						گروه خونی																															
						طول قد کودکان																															
						دمای هوا																															
						مراحل رشد انسان																															
۱	<p>۱۳ نمرات ریاضی دانش آموزی در طول یکسال مطابق جدول زیر است. اگر میانگین نمرات او ۱۴ باشد نمره بهمن ماه این دانش آموز را بدست آورید.</p> <table border="1" data-bbox="165 1498 987 1626"> <thead> <tr> <th>مهر</th> <th>آبان</th> <th>آذر</th> <th>دی</th> <th>بهمن</th> <th>اسفند</th> <th>فروردین</th> <th>اردیبهشت</th> <th>خرداد</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۱</td> <td>۱۰</td> <td>۱۵</td> <td>۱۶</td> <td>x</td> <td>۱۳</td> <td>۱۴</td> <td>۱۶</td> <td>۱۸</td> </tr> </tbody> </table>	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	۱۱	۱۰	۱۵	۱۶	x	۱۳	۱۴	۱۶	۱۸	۱۳																	
مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد																													
۱۱	۱۰	۱۵	۱۶	x	۱۳	۱۴	۱۶	۱۸																													
۱/۵	<p>۱۴ داده های زیر را در نظر بگیرید. ۲ و ۵ و ۳ و ۲ و ۰ و ۶ و ۱ و ۵ الف) میانه را مشخص کنید. ب) انحراف معیار را تعیین کنید.</p>	۱۴																																			

۱۵

با توجه به جدول زیر داده ها را با نمودار دایره ای نمایش دهید.

۱/۵

داده ها	A	B	C	D
فراوانی مطلق	۶	۳	۵	۶

۱۶

با توجه به جدول زیر برای ایران و پاکستان نمودار راداری رسم کنید.

نام	متغیر	ایران	پاکستان	بیشینه
x_1	عمر فرد مورد انتظار در بدو تولد	۷۵/۵	۶۶/۴	۸۴
x_2	نسبت متخصصان سلامت	۲۳	۱۴	۲۴۵
x_3	نسبت ولادت به وسیله متخصصان سلامت	۹۶	۵۲	۱۰۰
x_4	نسبت جمعیت دارای دسترسی به فاضلاب	۹۰	۶۴	۱۰۰
x_5	شاخص آمادگی اجرای مقررات سلامت	۸۵	۴۳	۱۰۰

پیروز باشید.

۲۰