

نام درس: ریاضی دهم تجربی	نام:	بسمه تعالی
تاریخ آزمون:	نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام رشته:	اداره آموزش و پرورش منطقه خورش رستم
نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۶		دبیرستان شبانه روزی امام خمینی (ره)

بارم	سوالات	ردیف														
۱	جملات سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ می باشد. دنباله را مشخص کنید.	۱														
۰/۵	U مجموعه مرجع و A زیر مجموعه دلخواهی از آن باشد. با رسم نمودار ون، طرف دوم تساوی زیر را بنویسید. $A \cap A^c =$	۲														
۱	مقدار عددی عبارت زیر را بیابید. $A = \frac{2\cos^2(30^\circ) - 2\sin(30^\circ)}{2\tan(45^\circ) + 3\cos^2(60^\circ)}$	۳														
۱	اگر α زاویه ای در ناحیه سوم مثلثاتی و $\sin \alpha = \frac{-4}{5}$ باشد. $\cot \alpha$ و $\cos \alpha$ و $\tan \alpha$ را بدست آورید.	۴														
۲	الف) مخرج کسر مقابل را گویا کنید ب) صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه و ساده کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}$ $\frac{x^3 - 1}{(x-1)^3}$	۵														
۲	الف) معادله $x^2 - 6x - 7 = 0$ را به دلتا (Δ) حل کنید. ب) نا معادله $\frac{x^3 - x}{x^2 - 2x + 2} \leq 0$ زیر را حل کرده و مجموعه جواب را شکل بازه بنویسید.	۶														
۱	نمودار توابع زیر را به روش انتقال رسم کرده دامنه و برد هر یک مشخص کنید. الف) $Y = - x - 2$ ب) $Y = (x - 2)^2 + 3$	۷														
۱/۵	الف) نمودار تابع زیر را رسم کنید. ب) مقادیر $f(0)$ و $f(-2)$ را بیابید. $f(x) = \begin{cases} x - 4 & x > 1 \\ \frac{5}{2} & x = 1 \\ -x & -4 \leq x < 1 \end{cases}$	۸														
۱/۵	جدول زیر دمای سنگ ها در عمق های متفاوت زیر سطح زمین را نشان می دهد. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>عمق (کیلومتر)</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>دما (سانتی گراد)</td> <td>۵۵</td> <td>۹۰</td> <td>۱۲۵</td> <td>۱۶۰</td> <td>۱۹۵</td> <td>۲۳۰</td> </tr> </table> الف) آیا این جدول یک تابع هست؟ چرا. نمودار آن را رسم کنید. ب) معادله ای برای این تابع بنویسید. ج) دمای یک سنگ در عمق ۱۵ کیلو متری زیر زمین را بیابید.	عمق (کیلومتر)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	دما (سانتی گراد)	۵۵	۹۰	۱۲۵	۱۶۰	۱۹۵	۲۳۰	۹
عمق (کیلومتر)	۱	۲	۳	۴	۵	۶										
دما (سانتی گراد)	۵۵	۹۰	۱۲۵	۱۶۰	۱۹۵	۲۳۰										
۱	با ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد پنج رقمی فرد (بدون تکرار) می توان نوشت؟	۱۰														
۱/۵	در لیگ فوتبال ۱۸ تیم قرار دارند. در پایان این لیگ تیم های اول تا سوم به چند حالت مختلف می توانند مشخص شوند؟	۱۱														
۱/۵	از میان ۸ ریاضیدان و ۶ فیزیک دان و ۵ شیمی دان قرار است کمیته ای علمی انتخاب شود. به چند طریق این کمیته می تواند انتخاب شود هر گاه: الف) کمیته ۶ نفره باشد و از هر رشته ۲ در آن عضو باشد. ب) کمیته ۳ نفره باشد و از هر رشته حداقل یک نفر در آن عضو باشد ج) کمیته ۲ نفره باشد و حداقل یک ریاضیدان در آن باشد.	۱۲														

۱/۵	<p>در جعبه ای ۴ مهره ی آبی و ۳ مهره ی قرمز وجود دارد. اگر از این جعبه سه مهره به تصادف خارج کنیم، چقدر احتمال دارد:</p> <p>الف) هر سه مهره آبی باشند.</p> <p>ب) هر سه مهره هم رنگ باشند.</p> <p>ج) دقیقاً ۲ مهره هم رنگ باشند.</p>	۱۳														
۱/۵	<p>دو تاس را با هم به هوا پرتاب می کنیم. مطلوب است:</p> <p>الف) احتمال آنکه عدد برآمده هر دو تاس زوج باشند؟</p> <p>ب) احتمال آنکه مجموع دو عدد تاس ۸ یا هر دو عدد فرد باشند.</p> <p>ج) احتمال آنکه حاصلضرب عدد برآمده هر دو تاس ۱۲ باشد.</p>	۱۴														
۱/۵	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="507 768 1066 1120"> <thead> <tr> <th data-bbox="507 768 890 824">نوع متغیر</th> <th data-bbox="890 768 1066 824">متغیر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="507 824 890 875"></td> <td data-bbox="890 824 1066 875">وزن یک هلو</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 875 890 927"></td> <td data-bbox="890 875 1066 927">اقوام ایرانی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 927 890 978"></td> <td data-bbox="890 927 1066 978">وضعیت آب و هوا</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 978 890 1030"></td> <td data-bbox="890 978 1066 1030">فشار هوا در قله</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1030 890 1081"></td> <td data-bbox="890 1030 1066 1081">کیفیت یک سیب</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1081 890 1120"></td> <td data-bbox="890 1081 1066 1120">دمای هوا در کوه</td> </tr> </tbody> </table>	نوع متغیر	متغیر		وزن یک هلو		اقوام ایرانی		وضعیت آب و هوا		فشار هوا در قله		کیفیت یک سیب		دمای هوا در کوه	۱۵
نوع متغیر	متغیر															
	وزن یک هلو															
	اقوام ایرانی															
	وضعیت آب و هوا															
	فشار هوا در قله															
	کیفیت یک سیب															
	دمای هوا در کوه															