

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. $A \cap A^c =$ $A \cup A^c =$	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. $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - \sqrt{y}}$ $\frac{x^3 - 1}{(x - 1)^3}$	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. 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. <table border="1"> <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>	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>۱۳ 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>															
۱/۵	<p>۱۴ 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>															
۱/۵	<p>۱۵ جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="516 693 1084 1052"> <thead> <tr> <th data-bbox="516 693 906 745">متغیر</th> <th data-bbox="906 693 1084 745">نوع متغیر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="516 745 906 798">وزن یک هلو</td> <td data-bbox="906 745 1084 798"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 798 906 850">اقوام ایرانی</td> <td data-bbox="906 798 1084 850"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 850 906 903">وضعیت آب و هوا</td> <td data-bbox="906 850 1084 903"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 903 906 955">فشار هوا در قله</td> <td data-bbox="906 903 1084 955"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 955 906 1008">کیفیت یک سیب</td> <td data-bbox="906 955 1084 1008"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 1008 906 1052">دمای هوا در کوه</td> <td data-bbox="906 1008 1084 1052"></td> </tr> </tbody> </table>	متغیر	نوع متغیر	وزن یک هلو		اقوام ایرانی		وضعیت آب و هوا		فشار هوا در قله		کیفیت یک سیب		دمای هوا در کوه		
متغیر	نوع متغیر															
وزن یک هلو																
اقوام ایرانی																
وضعیت آب و هوا																
فشار هوا در قله																
کیفیت یک سیب																
دمای هوا در کوه																