

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: دهم (ریاضی- تجربی)  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر:  
 تاریخ امتحان:  
 ساعت امتحان:  
 مدت امتحان:

ردیف	سوالات	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) اگر $A = [2, 4]$ باشد و $B = (3, 5]$ باشد در آن صورت با رسم این دو بازه بر روی نمودار، حاصل $A - B$ را بدست آورید. ب) اگر $A$ نامتناهی و $B$ نامتناهی باشد، آنگاه در مورد متناهی یا نامتناهی بودن $A - B$ چه می توان گفت؟ (مثال بزنید) ج) کلاسی ۴۷ دانش آموز دارد، اگر ۱۵ نفر والیبال و ۱۷ نفر فوتبال بازی کنند و بدانیم که ۲۰ نفر هیچکدام از این دو بازی ها را انجام نمی دهند، تعیین کنید چند نفر هر دو بازی را انجام می دهند؟	۰.۵ ۱ ۱
۲	الف) در یک دنباله ی حسابی مجموع سه جمله اول ۶- است و مجموع سه جمله دوم ۲۱ است. جمله عمومی را مشخص کنید. ب) در دنباله ی مذکور تعیین کنید جمله ی چندم ۶۱ می باشد؟	۱.۵
۳	در یک دنباله ی هندسی، جمله ی یازدهم ۲۷ برابر جمله ی هشتم است. تعیین کنید جمله ی بیستم چند برابر جمله ی شانزدهم می باشد؟	۱
۴	الف) در شکل زیر مساحت متوازی الاضلاع را محاسبه کنید.  ب) در شکل زیر مقدار $x$ را محاسبه کنید 	۲
۵	معادله ی خط گذرنده از نقطه ی $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$ که با قسمت مثبت محور $x$ ها زاویه $60^\circ$ درجه می سازد را مشخص کنید.	۱
۶	حاصل عبارت زیر را محاسبه کنید. $\frac{\sin 270^\circ \times \cos 30^\circ - 1}{\tan 30^\circ}$	۱
۷	اگر داشته باشیم $\tan \theta = -\frac{1}{3}$ و بدانیم که $\theta$ در ربع چهارم قرار ندارد، در آن صورت سایر نسبت های مثلثاتی را مشخص کنید.	۱
۸	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. اگر $n$ زوج باشد داریم $\sqrt[n]{x^n} = \dots$ اگر $n$ زوج باشد و $x$ مثبت باشد آنگاه $\sqrt[n]{x}$ به تعداد ..... ریشه دارد. اگر $0 < a < 1$ باشد در آن صورت $\sqrt[3]{a} \square \sqrt[4]{a}$ ( علامت مناسب = و > و < )	۲

۱	<p>فرض کنید می‌خواهیم ریشه‌های سوم اعداد را روی محور نشان دهیم، با فلش مشخص کنید.</p> 	۹
۲	<p>الف) عبارت روبرو را تا حد امکان ساده کنید.</p> $a^3 - 8b^6$ <p>ب) عبارت زیر را گویا نمایید.</p> $\frac{5}{\sqrt{x} - 3\sqrt{y}}$	۱۰
۱.۵	<p>هریک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) به روش مربع کامل <math>x^2 - 6x + 4 = 0</math></p> <p>ب) به روش فرمول کلی <math>4x^2 - 10x - 5 = 0</math></p>	۱۱
۱.۵	<p>طول مستطیلی ۳ واحد بیشتر از عرض آن است. اگر بدانیم که مساحت آن ۲۸ سانتی متر مربع است. محیط را محاسبه کنید.</p>	۱۲
۰.۵ ۱ ۰.۵	<p>سه‌می به معادله <math>y = 2(x - 5)^2 - 4</math></p> <p>الف) راس و محور تقارن سه‌می را مشخص کنید.</p> <p>ب) سه‌می را رسم کنید.</p> <p>ج) محل برخورد سه‌می با محور x ها را مشخص کنید.</p>	۱۳

جمع بارم: ۲۰ نمره