

نام درس: ریاضی دهم	به نام خدا	دی ماه
نام و نام خانوادگی:	دیرستان آقامصطفی خمینی	وقت: ۹۰ دقیقه

۱	<p>کدام جمله درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) تمام اعداد حقیقی ریشه فرد دارند.</p> <p>ب) مجموعه تمام سلولهای بدن انسان مجموعه ای نامتناهی است.</p> <p>ج) ریشه چهارم عدد ۱۶ برابر ۲- و ۲+ است.</p> <p>د) واسطه حسابی بین دو عدد، همان میانگین حسابی آن دو عدد است.</p>
۲	<p>جاهای خالی را پر کنید:</p> <p>الف) اگر \mathcal{R} را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیریم متمم مجموعه $[-\infty, 2]$ برابر..... است.</p> <p>ب) حاصل $\sqrt[3]{10-7}$ برابر..... است.</p> <p>ج) حاصل $(\sin \theta)^2 + (\cos \theta)^2 + 2 \sin 2\theta$ به ازای $\theta = 15^\circ$ برابر است با.....</p> <p>د) الگوی و ۱۷ و ۱۰ و ۴ و ۱ یک الگوی... (خطی... غیر خطی) است.</p>
۳	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (نوشتن محاسبات لازم نیست)</p> <p>الف) در دنباله هندسی ۱۸ و x و ۲ مقدار x چند است؟</p> <p>ب) اگر a عددی مثبت باشد و $\sqrt[4]{a} > a$ در اینصورت a در چه فاصله ای قرار دارد؟</p> <p>ج) اگر $\tan \theta < 0$ و $\sin \theta > 0$ در اینصورت θ در چه ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟</p> <p>د) مجموعه $W - N$ چند عضو دارد؟</p>
۴	<p>در یک کلاس ۳۰ نفره ۲۱ نفر عضو انجمن ریاضی و ۱۲ نفر عضو انجمن زیست شناسی هستند. اگر ۷ نفر عضو هیچ یک از دو انجمن فوق نباشند:</p> <p>الف) چند نفر عضو هر دو انجمن ریاضی و زیست شناسی هستند؟</p> <p>ب) چند نفر فقط یکی از دو انجمن ریاضی و زیست شناسی هستند؟</p>
۵	<p>بازه های $A = [-4, 4]$ و $B = \{x \in \mathcal{R} \mid x > 2\}$ را روی محور اعداد نمایش داده و سپس حاصل عبارات زیر را بیابید:</p> <p style="text-align: center;">←—————→</p> <p>الف) $A \cap B =$</p> <p>ب) $A - B =$</p> <p>ج) $A \cup B =$</p> <p>د) $B' =$</p>
۶	<p>در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۱۸ و جمله دوازدهم ۴۶ است.</p> <p>الف) جمله اول و قدر نسبت دنباله را بیابید.</p> <p>ب) جمله عمومی دنباله را بنویسید.</p>
۷	<p>شمعی روشن به طول ۵۰ سانتیمتر هر دقیقه ۱/ طول خود را از دست میدهد. پس از ۵ دقیقه طول شمع چقدر خواهد شد؟</p>