

بسمه تعالی

نام درس : ریاضی ۱

اداره کل آموزش و پرورش قزوین

نام :

تاریخ امتحان : ۹۹ / ۱۰ / ۹

دبیرستان غیر دولتی فرهنگ و آموزش

نام خانوادگی :

مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه

سال جهش تولید

نام پدر :

پایه و رشته : دهم تجربی

نوبت اول ۹۹-۰۰

نام دبیر :

امضا و تاریخ:

نمره به حروف:

نمره به عدد:

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر دلیل بنویسید. الف) هر دنباله یا حسابی یا هندسی نیست ب) $(\sqrt[4]{2})^4$ با $\sqrt[4]{(-2)^4}$ برابر است.	۱
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) هر عدد مثبت دارای ریشه هشتم است که یکدیگرند. ب) اگر $\cot \alpha > 0$ و $\cos \alpha < 0$ باشد، آنگاه α در ناحیه مثلثاتی قرار دارد. ج) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه ای نامتناهی باشد، آنگاه مجموعه B خواهد بود.	۱
۳	نمایش هندسی دو بازه ی $A = (-4, 1], B = (-1, 3]$ را روی محور اعداد حقیقی رسم کنید و سپس حاصل عبارت های زیر را بصورت بازه بنویسید. $A \cup B =$ $A - B =$	۱
۴	جمله ی عمومی دنباله ای به صورت $a_n = -2n + 5$ می باشد چندمین جمله دنباله برابر -19 است؟	۱
۵	جمله ی چهارم یک دنباله ی حسابی ۱ و جمله ی دوم آن ۷ است. جمله اول و قدر نسبت این دنباله را بیابید.	۱
۶	بین ۴ و ۹۷۲ چهار واسطه هندسی درج کنید.	۱
۷	اگر θ زاویه ای در ربع دوم مثلثاتی باشد و $\sin \theta = \frac{3}{7}$ ، سایر نسبت های مثلثاتی را بدست آورید.	۱/۵
۸	معادله ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور x ها زاویه ی 30° درجه ساخته و از نقطه ی $(-3\sqrt{3}, 2)$ عبور کند.	۱

۹	حاصل عبارت‌های زیر را بیابید.	۱	$\sin^2 30^\circ - \cos^2 45^\circ + 2 \cot 60^\circ \tan 60^\circ =$
۱۰	درستی تساوی زیر را بررسی کنید.	۰/۵	$\frac{1 + \tan \theta}{1 + \cot \theta} = \tan \theta$
۱۱	مساحت مثلث متساوی الساقین با اندازه ساق‌های ۴ سانتی متری که اندازه زاویه‌های پای ساق آن ۶۰ درجه است را بیابید.	۱	
۱۲	الف) عدد $\sqrt[4]{75}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) در جاهای خالی علامت $< = >$ بگذارید. ج) عبارت زیر را تجزیه کنید.	۲	$(0/1)^5 \square (0/1)^3$ $\sqrt[3]{-2} \square \sqrt[5]{-2}$ $\sqrt[5]{243} \square 3$ $(-1)^2 \square (-1)^4$
۱۳	الف) حاصل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. ج) عبارت زیر را تجزیه کنید.	۳	$\frac{1}{\sqrt{a} + 1} - \frac{3}{\sqrt{a} - 1} =$ $\frac{1}{\sqrt[3]{3} - 2}$ $x^6 - 64 =$
۱۴	معادله‌های زیر را به روش خواسته شده حل کنید.	۱/۵	الف) $x^2 + 4x - 21 = 0$ (تجزیه) ج) $2x^2 - 3x - 2 = 0$ (فرمول کلی Δ)
۱۵	نمودار سهمی $y = x^2 - 6x - 1$ را رسم کنید و رأس سهمی و محور تقارن آن را بیابید.	۱	
۱۶	نامعادلات زیر را حل کنید.	۰/۵	$ 3x - 4 > 5$
۱۷	نامعادله‌ی مقابل را به روش جدول تعیین علامت، حل کنید.	۱	$\frac{3x^2 - x - 2}{3 + x} \geq 0$