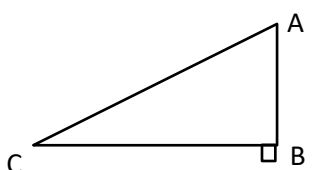


بسمه تعالی		نام و نام خانوادگی:
اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی		ریاضی دهم ریاضی
اداره آموزش و پرورش بجنورد		شماره کلاس: ۱۰۱
دبیرستان شاهد امام حسین (ع)		
دی ماه ۱۴۰۰		
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه		
آزمون ریاضی ۱		
۱/۵	اگر مجموعه مرجع R باشد و $B = (0, +\infty)$ و $A = [-3, 2)$ ، ابتدا بازه های A و B را روی محور اعداد نمایش دهید سپس مجموعه های $A \cup B$ و \bar{B} را به صورت بازه بنویسید.	۱
۱/۵	در یک کلاس ۳۱ نفره تعداد ۱۴ دانش آموز عضو گروه سرودند. ۱۹ نفر آنها عضو گروه تئاتر هستند. اگر ۵ نفر آنها عضو هر دو گروه باشند. مطلوب است: (الف) تعداد دانش آموزانی که فقط عضو گروه سرودند. (ب) تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از دو گروه نیستند. (ج) چند نفر حداقل در یکی از دو گروه عضو هستند.	۲
۱/۵	بین دو عدد ۶ و ۲۱ چهار واسطه حسابی درج کنید.	۳
۱/۵	در یک دنباله ی هندسی با جملات مثبت جمله ی دهم برابر ۷۲ و جمله ی دوازدهم برابر ۲۸۸ است قدر نسبت و جمله ی اول را بدست آورید.	۴
۱	در شکل مقابل $\tan A = \frac{4}{7}$ و $BC = 14$ است. طول AB را بدست آورید.	۵
		
۱/۵	اگر $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ و زاویه ی α در ناحیه چهارم باشد نسبت های مثلثاتی دیگر این زاویه را بیابید.	۶
۱	معادله خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور Xها زاویه ۶۰ درجه می سازد و از نقطه (۰، ۱) می گذرد.	۷
۱	تساوی مقابل را ثابت کنید. $\frac{1 + \tan \alpha}{1 + \cot \alpha} = \tan \alpha$	۸
۱	از دو سوال زیر فقط به یک سوال پاسخ دهید: الف) اگر $30^\circ \leq \theta \leq 150^\circ$ باشد مقدار $\sin \theta$ در چه بازه ای تغییر می کند؟ ب) تساوی مقابل را ثابت کنید: $\sin^4 x - \cos^4 x = 2 \sin^2 x - 1$	۹
۱	مقدار $\frac{2 \sin 60^\circ + 3 \tan 30^\circ}{\sin 180^\circ - \cos 180^\circ}$ را بدست آورید. (زاویه ها بر حسب درجه هستند)	۱۰
۰/۵	مقادیر زیر را با هم مقایسه کنید. الف $(0/1404)^3$ ب $(0/1404)^5$ ج $\sqrt[5]{0/125}$ د $\sqrt[3]{0/125}$	۱۱
۱	عبارت مقابل را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{\sqrt[5]{81} \times \sqrt[3]{3\sqrt{3}}}{\sqrt[6]{35}} =$	۱۲
۲	با استفاده از اتحادها به توان برسانید. الف) $(x + y + 2)^2 =$ ب) $(x + 1)^3 =$	۱۳
۳	عبارت های زیر را تجزیه کنید. الف) $x^2 + 3x + 2 =$ ب) $a^3 - 2ab + a^2b - 2b^2 =$	۱۴

	$x^6 - y^6 =$ ج)	
۱	$\frac{8}{\sqrt{2}+1}$	کسرمقابل را گویا کنید ۱۵

جمع نمرات: ۲۰

موفق باشید