

نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی		نام درس: ریاضی		محل مهر	
نام دبیر: محمود مرتضی پور		وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قاینات		تاریخ امتحان:		آزمایشگاه	
پایه: نهم		دبیرستان: شهید عباسپور دوره اول		تعداد صفحه: ۳		تعداد سوال: ۱۶	
				زمان شروع:		وقت / دقیقه: ۸۰	

ردیف	سوالات	بارم
۱	دو مجموعه $A = \{1, 3, 5\}$ و $B = \{5, 7, 9\}$ را در نظر بگیرید و نمودار ون را برای دو مجموعه A و B رسم کنید.	۱/۵
۲	تمام زیرمجموعه های مجموعه $A = \{x x \in \mathbb{N}, 2x + 1 < 7\}$ را بنویسید.	۱/۵
۳	مجموعه های $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{3, 4, 5, 6\}$ و $C = \{6, 7, 8, 9\}$ را در نظر بگیرید؛ سپس مجموعه زیر را با عضوهای مشخص کنید.	۱/۵
۴	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. * اگر در مجموعه ای عضو وجود نداشته باشد، آن را مجموعه خالی می نامیم. * اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای معدوم می نامیم. * به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، نسبت شکل می گویند. * در یک دایره اگر دو کمان برابر باشند، وترهای نظیر آنها با هم برابرند.	۲
۵	فرض کنید شما و دوستانتان در یک شب بارانی دور هم جمع شده اید و تصمیم می گیرید بازی تاس را شروع کنید. هر کدام از شما دو تاس را به نوبت پرتاب می کنید. حالا سوال این است: اگر شما دو تاس را پرتاب کنید، احتمال اینکه مجموع دو عددی که روی تاس ها می افتد برابر با ۶ باشد چقدر است؟ $\frac{1}{36}$	۱/۵
۶	بین $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ سه کسر پیدا کنید.	۰/۷۵
۷	تصور کنید شما در یک کلاس ریاضی نشسته اید و معلم از شما می خواهد که دو عدد گنگ را بین ۳ و $\sqrt{6}$ پیدا کنید. او توضیح می دهد که این اعداد باید در یک پروژه هنری استفاده شوند که در آن شما باید ابعاد یک تابلو را طراحی کنید. حالا سوال این است: شما چه دو عدد گنگی را بین ۳ و $\sqrt{6}$ انتخاب می کنید تا به بهترین شکل ابعاد تابلو را مشخص کنید؟ $\sqrt{9} > \sqrt{6} \rightarrow \sqrt{5}, \sqrt{8}$	۰/۵
۸	مجموعه های $\mathbb{N}$ و $\mathbb{Z}$ و $\mathbb{Q}$ را به کمک نمودار ون مشخص کنید.	۱

۹	مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} x \leq 3\}$ را روی محور نشان دهید.	۱
۱۰	اگر $a=1$ و $b=\frac{1}{2}$ و $c=\frac{1}{3}$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $ b-a + c-a = \left \frac{1}{2} - 1 \right + \left \frac{1}{3} - 1 \right = \left -\frac{1}{2} \right + \left -\frac{2}{3} \right = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6}$	۱
۱۱	مثلث $\triangle ABC$ متساوی الساقین است و AD میانه است، ثابت کنید AD نیمساز زاویه A است. فرض: $AC=AB$ و $\hat{B}=\hat{C}$ و $BD=DC$ حکم: $\hat{A}_1=\hat{A}_2$ $\begin{cases} AD=AD \\ BD=DC \\ AB=AC \end{cases} \xrightarrow{\text{فرض}} \triangle ABD \cong \triangle ADC \xrightarrow{\text{افزایر مثلث}} \hat{A}_1=\hat{A}_2$	۱/۵
۱۲	تصور کنید شما و دوستانتان در حال طراحی یک باغ زیبا هستید و تصمیم دارید که یک آلاچیق مستطیلی در وسط باغ بسازید. برای اطمینان از اینکه این آلاچیق به خوبی در مرکز باغ قرار گیرد و تمام جوانب آن به صورت متقارن باشد، می خواهید از قطرهای مستطیل استفاده کنید. شما به یکی از دوستانتان می گوید: 'برای اینکه مطمئن شویم آلاچیق ما به درستی طراحی شده است، باید ثابت کنیم که قطرهای مستطیل با هم برابرند.' حالا از شما خواسته می شود که با استفاده از ویژگی های هندسی مستطیل، این ادعا را ثابت کنید. چگونه می توانید نشان دهید که قطرهای مستطیل با هم برابرند؟ $AC=BD$ فرض $AB=AB$ $\hat{A}=\hat{B}$ $\triangle ABC \cong \triangle BDA$ (افزایر مثلث) $AD=BC$	۱/۵
۱۳	دو مستطیل دلخواه رسم کنید که با هم متشابه باشند (اندازه طول و عرض هر مستطیل را بنویسید).	۱
۱۴	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(3^{-2})^{-1} \times (-5)^2 = 3^2 \times (-5)^2 = (-15)^2$	۱
۱۵	هر یک از عددهای داده شده را با نماد علمی نمایش دهید. $789000 = 7.89 \times 10^5$ $0.00012 = 1.2 \times 10^{-4}$	۱
۱۶	مخرج کسر روبرو را گویا کنید. $\frac{18}{\sqrt{6}} = \frac{18 \sqrt{4}}{\sqrt{4} \sqrt{6}} = \frac{18 \sqrt{4}}{4} = 3 \sqrt{4}$	۰/۷۵
۱۷	حاصل عبارت زیر را ساده کنید. $(\sqrt{2} + \sqrt{5})(\sqrt{8} - \sqrt{2}) = \sqrt{16} - \sqrt{4} + \sqrt{40} - \sqrt{10} = 2 + \sqrt{40} - \sqrt{10}$	۱

موفق باشید