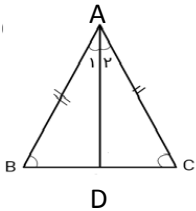
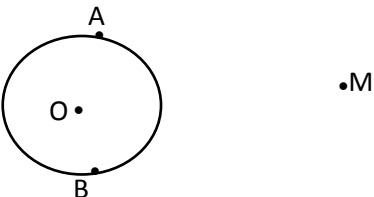


نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	شماره دانش آموزی:
اداره آموزش و پرورش شهرستان شوش (ع)		
دبیرستان شهرداری سرای دانش		
امتحان نوبت اول درس ریاضی پایه نهم		
تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح
بارم	سوال	ردیف
۱/۲۵	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب تکمیل کنید. الف) فاصله نقطه نمایش عدد a را از مبدا می نامیم و با علامت نمایش می دهیم. ب) اگر $(\frac{2}{3})^8 = (1/5)^{-3} \times (\frac{2}{3})^x$ باشد، آنگاه x برابر با می باشد. ج) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل می گوئیم. د) نمایش اعشاری $2/3 \times 10^{-4}$ برابر است با	۱
۰/۵	الف) در $\bigcirc$ یکی از علامتهای $\in$ ، $\notin$ ، $\subseteq$ یا $\nsubseteq$ را طوری استفاده کنید تا به یک رابطه درست تبدیل شود. $N \bigcirc R$ $-\frac{7}{5} \bigcirc Z$	۲
۰/۲۵	ب) کدامیک از مجموعه های زیر مجموعه تهی را مشخص می کند؟ الف) عددهای صحیح بین ۲ و ۲- (ب) شمارنده های اول عدد ۱۷ ج) عددهای طبیعی بین ۶ و ۵- (د) عددهای منفی و بزرگتر از ۳-	
۱	جملات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) در مجموعه ها ، ترتیب نوشتن اعضوها مهم است. ☐ صحیح ☐ غلط ب) اعداد منفی ریشه سوم ندارند. ☐ صحیح ☐ غلط ج) نسبت تشابه دو شکل همنهشت برابر یک است. ☐ صحیح ☐ غلط د) مقیاس نقشه ای $\frac{1}{100}$ است. اگر زاویه بین دو خط در نقشه ۴۰ درجه باشد، زاویه بین خط های متناظر در طبیعت ۶۰ درجه است. ☐ صحیح ☐ غلط	۳
۲	اگر $A = \{x x \in N, x < 5\}$ ، $B = \{\frac{6}{x} x \in Z, 0 < x < 4\}$ باشد، مطلوبست:	۴
	ج) مجموعه B چند زیر مجموعه دارد؟	

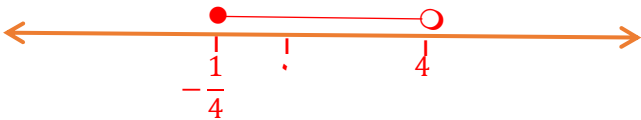
1/5	۵ خانواده ای دارای سه فرزند است. الف) مجموعه همه حالت های ممکن را تشکیل دهید. ب) چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دو دختر باشند؟	
۰/۵	۶ جاهای خالی را طوری کامل کنید که مجموعه ها برابر باشند. {	
۰/۵	۷ کدام کسر مختوم و کدام کسر متناوب است؟ $\frac{1}{1}$	
۰/۵	۸ الف) مجموعه $A = \left\{ x \in R \mid -\frac{1}{4} \leq x < 4 \right\}$ را روی محور نشان دهید. ب) چرا مجموعه اعداد گویای بین ۱ و ۲ را نمی توان روی محور نمایش داد؟ ج) حاصل کدام گزینه عددی بین ۲ و ۳ است؟ $2 + \sqrt{2}$(A $3 - \sqrt{2}$(B $\sqrt{7}$(C $1 + \sqrt{6}$(D د) دو عدد گنگ بین دو عدد ۳ و $\sqrt{3}$ بنویسید.	
۱	۹ حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $A = \sqrt{(3 - \sqrt{5})^2 + -2 - \sqrt{5} }$	

۰/۵	۱۰	اگر $0 < a, b < 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$ را بدست آورید.
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱/۲۵	۱۱	حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.
۱	۱۲	حاصل عبارت زیر را به بصورت عددی توان دار بنویسید.
۰/۵	۱۳	مخرج کسر $\frac{5}{\sqrt[3]{5}}$ را گویا کنید.
۰/۵	۱۴	نماد علمی عدد 0/0000000098 را بنویسید.
۰/۵ ۰/۲۵	۱۵	حکم و فرض مساله زیر را بنویسید. در شکل زیر مثلث ABC متساوی الساقین و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید نیمساز وارد بر قاعده میانه نیز می باشد.  ب) آیا می توان خاصیت اثبات شده برای نیمساز زاویه A را به نیمساز زاویه های دیگر تعمیم داد؟

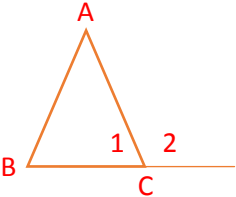
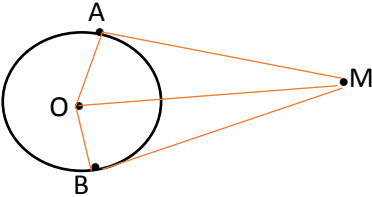
۱	ثابت کنید در هر مثلث اندازه زاویه خارجی با مجموع اندازه های دو زاویه داخلی غیر مجاور با آن برابر است. (با رسم شکل)	۱۶
۰/۷۵	آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟ هر مستطیل نوعی متوازی الاضلاع است. چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. ← ABCD مستطیل است	۱۷
۱/۲۵	از نقطه M خارج دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید اندازه این دو مماس با هم برابرند. 	۱۸
۰/۵	در یک نقشه مقیاس ۱ به ۵۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه در نقشه 4/5cm باشد، فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند سانتی متر است؟	۱۹

موفق و سربلند باشید

۱/۲۵	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب تکمیل کنید. الف) فاصله نقطه نمایش عدد a را از مبدا <u>قدر مطلق a</u> می نامیم و با علامت <u> a </u> نمایش می دهیم. ب) اگر $(\frac{2}{3})^8 = (1/5)^{-3} \times (\frac{2}{3})^x$ باشد، آنگاه x برابر با <u>5</u> می باشد. ج) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل <u>نسبت تشابه</u> می گوئیم. د) نمایش اعشاری $2/3 \times 10^{-4}$ برابر است با <u>0/00023</u>	۱
۰/۵	الف) در $\bigcirc$ یکی از علامتهای $\in$ ، $\notin$ ، $\subseteq$ یا $\nsubseteq$ را طوری استفاده کنید تا به یک رابطه درست تبدیل شود. $N \subseteq R$ $-\frac{7}{5} \notin Z$	۲
۰/۲۵	ب) کدامیک از مجموعه های زیر مجموعه تهی را مشخص می کند؟ الف) عددهای صحیح بین ۲ و ۲- ب) شمارنده های اول عدد ۱۷ ج) عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ ☒ د) عددهای منفی و بزرگتر از ۳-	
۱	جملات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) در مجموعه ها ، ترتیب نوشتن اعضوها مهم است. ☐ صحیح ☒ غلط ب) اعداد منفی ریشه سوم ندارند. ☐ صحیح ☒ غلط ج) نسبت تشابه دو شکل همنهشت برابر یک است. ☒ صحیح ☐ غلط د) مقیاس نقشه ای $\frac{1}{100}$ است. اگر زاویه بین دو خط در نقشه ۴۰ درجه باشد، زاویه بین خط های متناظر در طبیعت ۶۰ درجه است. ☐ صحیح ☒ غلط	۳
۲	اگر $A = \{x x \in N, x < 5\}$ ، $B = \{\frac{6}{x} x \in Z, 0 < x < 4\}$ باشد، مطلوبست: ج) مجموعه B چند زیر مجموعه دارد؟ 8	۴

1/5	۵ خانواده ای دارای سه فرزند است. الف) مجموعه همه حالت های ممکن را تشکیل دهید. ب) چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دو دختر باشند؟	
۰/۵	۶ جاهای خالی را طوری کامل کنید که مجموعه ها برابر باشند {	
۰/۵	۷ کدام کسر مختوم و کدام کسر متناوب است؟ $\frac{1}{1}$	
۰/۵	۸ الف) مجموعه $A = \{x \in R \mid -\frac{1}{4} \leq x < 4\}$ را روی محور نشان دهید.  ب) چرا مجموعه اعداد گویای بین ۱ و ۲ را نمی توان روی محور نمایش داد؟ چون بیشمار عدد وجود دارد ج) اگر $a+b>0$, $ab>0$ باشد، آنگاه: ۱) ☒ $a>0$, $b>0$ ۲) $a<0$, $b<0$ ۳) $a>0$, $b<0$ ۴) $a<0$, $b>0$ د) دو عدد گنگ بین دو عدد ۳ و $\sqrt{3}$ بنویسید. پاسخ باز	
۱	۹ حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $A = \sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} + -2 - \sqrt{5} = 3 - \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} = 3 - \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} = 5$	

۰/۵	۱۰	اگر $a > 0, b < 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$ را بدست آورید.
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱/۲۵	۱۱	حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.
۱	۱۲	حاصل عبارت زیر را به بصورت عددی توان دار بنویسید.
۰/۵	۱۳	مخرج کسر $\frac{5}{\sqrt[3]{5}}$ را گویا کنید.
۰/۵	۱۴	نماد علمی عدد 0/0000000098 را بنویسید.
۰/۵	۱۵	حکم و فرض مساله زیر را بنویسید. در شکل زیر مثلث ABC متساوی الساقین و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید نیمساز وارد بر قاعده میانه نیز می باشد. فرض: $\overline{AB} = \overline{AC}, \hat{A}_1 = \hat{A}_2$ حکم: $\overline{BD} = \overline{DC}$ ب) آیا می توان خاصیت اثبات شده برای نیمساز زاویه A را به نیمساز زاویه های دیگر تعمیم
۰/۲۵		

	داد؟ خیر	
۱	ثابت کنید در هر مثلث اندازه زاویه خارجی با مجموع اندازه های دو زاویه داخلی غیر مجاور بآن برابر است. (با رسم شکل) فرض: مثلث ABC حکم: $\hat{C}_2 = \hat{A} + \hat{B}$  $\left. \begin{array}{l} \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 = 180 \\ \hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180 \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 = \hat{C}_1 + \hat{C}_2 \Rightarrow \hat{C}_2 = \hat{A} + \hat{B}$	۱۶
۰/۷۵	آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟ هر مستطیل نوعی متوازی الاضلاع است. چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. ← ABCD مستطیل است خیر - هر متوازی الاضلاع، مستطیل نیست. چون زاویه های مستطیل ۹۰ درجه می باشند	۱۷
۱/۲۵	از نقطه M خارج دایره دو مماس MA و MB را بر دایره رسم کرده ایم. ثابت کنید اندازه این دو مماس با هم برابرند.  $\left. \begin{array}{l} \overline{OA} = \overline{OB} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90 \\ \overline{OM} = \overline{OM} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} \triangle AOM \cong \triangle BOM \rightarrow \overline{AM} = \overline{BM}$	۱۸
۰/۵	در یک نقشه مقیاس ۱ به ۵۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه در نقشه 4/5cm باشد، فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند سانتی متر است؟	۱۹