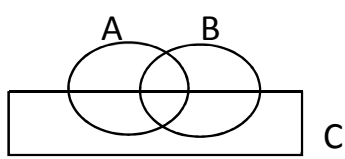
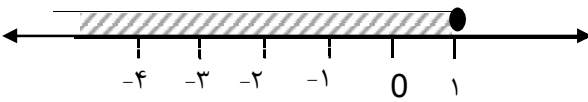
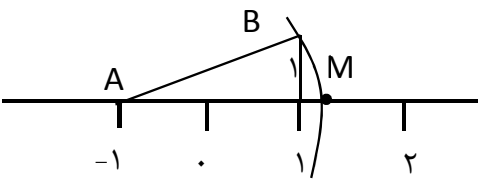


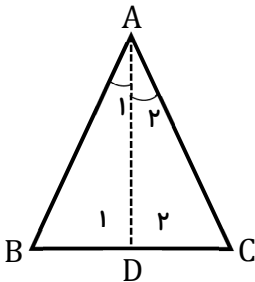
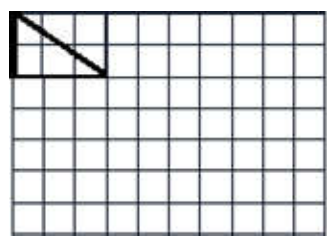
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول		مهرآموزشگاه
نام آموزشگاه : دبیرستان نمونه دولتی امام رضا				
نام طراح سوالات :ژاله سالاریان و محبوبه یعقوبی		متوسطه		امتحان درس: ریاضی
تعداد صفحات : ۴	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :	

ردیف	سوالات	بارم																
۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A = \emptyset$ باشد، آنگاه $A \cap B$ برابر مجموعه‌ی B است. ب) نمایش اعشاری کسر $\frac{7}{35}$ مختوم است. ج) در هر مثلث محل برخورد عمود منصف‌های اضلاع درون مثلث است. د) عبارت $\sqrt{(-3)^2} = -3$ درست می باشد.	۱																
۲	در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه سه عضوی است. ب) اگر $x < 3$ باشد حاصل $x - 3$ برابر است. ج) در روند استدلال به خواسته مسأله می گویند. د) نمایش اعشاری عدد $10^{-3} \times 54 / 2$ برابر است.	۱																
۳	در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) در پرتاب یک تاس کدام پیشامد با بقیه هم‌شانسی نیست؟ <table><tr><td>رو شدن عدد زوج (۱)</td><td>رو شدن عدد مرکب (۲)</td></tr><tr><td>رو شدن عدد کمتر از ۳ (۳)</td><td>رو شدن مضارب عدد ۳ (۴)</td></tr></table> ب) اگر عدد $a > 0$ ، $b < 0$ باشد، کدام گزینه همواره صحیح است؟ <table><tr><td>$ab > 0$ (۱)</td><td>$a + b > 0$ (۲)</td><td>$ab < 0$ (۳)</td><td>$a + b < 0$ (۴)</td></tr></table> ج) نتیجه استدلال مقابل کدام گزینه است؟ $\left. \begin{array}{l} \hat{M} + \hat{N} = 100^\circ \\ \hat{P} + \hat{N} = 100^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$ <table><tr><td>$\hat{M} = 100^\circ$ (۱)</td><td>$\hat{M} = \hat{N}$ (۲)</td><td>$\hat{P} = \hat{N}$ (۳)</td><td>$\hat{M} = \hat{P}$ (۴)</td></tr></table> د) مخرج کسر $\frac{3}{\sqrt[3]{3^2}}$ را گویا کرده ایم، حاصل کدام است؟ <table><tr><td>$\sqrt{3}$ (۱)</td><td>$\sqrt[3]{3}$ (۲)</td><td>$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳)</td><td>$\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$ (۴)</td></tr></table>	رو شدن عدد زوج (۱)	رو شدن عدد مرکب (۲)	رو شدن عدد کمتر از ۳ (۳)	رو شدن مضارب عدد ۳ (۴)	$ab > 0$ (۱)	$a + b > 0$ (۲)	$ab < 0$ (۳)	$a + b < 0$ (۴)	$\hat{M} = 100^\circ$ (۱)	$\hat{M} = \hat{N}$ (۲)	$\hat{P} = \hat{N}$ (۳)	$\hat{M} = \hat{P}$ (۴)	$\sqrt{3}$ (۱)	$\sqrt[3]{3}$ (۲)	$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳)	$\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$ (۴)	۱
رو شدن عدد زوج (۱)	رو شدن عدد مرکب (۲)																	
رو شدن عدد کمتر از ۳ (۳)	رو شدن مضارب عدد ۳ (۴)																	
$ab > 0$ (۱)	$a + b > 0$ (۲)	$ab < 0$ (۳)	$a + b < 0$ (۴)															
$\hat{M} = 100^\circ$ (۱)	$\hat{M} = \hat{N}$ (۲)	$\hat{P} = \hat{N}$ (۳)	$\hat{M} = \hat{P}$ (۴)															
$\sqrt{3}$ (۱)	$\sqrt[3]{3}$ (۲)	$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳)	$\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$ (۴)															
	سوالات تشریحی:																	
۴	الف) در شکل مقابل مجموعه $(A \cup B) - C$ را هاشور بزنید.  ب) عضوهای مجموعه D را بنویسید. $D = \{x^2 - 1 \mid x \in \mathbb{N}, x < 4\}$	۰/۵ ۰/۷۵																

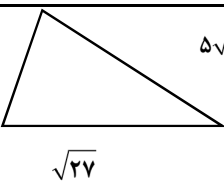
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول متوسطه		مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه : دبیرستان نمونه دولتی امام رضا				
نام طراح سوالات :ژاله سالاریان و محبوبه یعقوبی		امتحان درس: ریاضی		
تعداد صفحات : ۴	ساعت شروع امتحان:	مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه	تاریخ امتحان :	

۵	الف) اگر دو مجموعه $E = \{-2, x^3\}$ و $F = \{27, x + y\}$ با هم برابر باشند، مقدار x, y را بیابید. ب) بعد از داوری جشنواره خوارزمی بچه‌های کلاس نهم از معاون مدرسه در مورد نتایج پرسیدند او گفت دقیقاً به خاطر ندارم اما می‌دانم ۶ نفر از بچه‌ها یا در محور ریاضی برگزیده شدند یا در محور پژوهش ولی مطمئنم سه نفر از آنها در هر دو محور برگزیده شده‌اند شما برای افرادی که فقط در محور ریاضی انتخاب شده‌اند با نمودار ون چهار حالت مختلف را رسم کنید.	۰/۷۵
۶	مریم، لیلا و فاطمه در حال سفر به یک رستوران بین راهی رفتند آنها تصمیم گرفتند تا برای ناهار خورش سفارش بدهند، پیش خدمت گفت: امروز فقط خورش قیمه و خورش قورمه سبزی داریم. الف) این سه دوست به چند روش می‌توانند سفارش بدهند؟ (هر نفر فقط یک پرس غذا میل می‌کند) ب) احتمال اینکه حداقل دو نفر از آنها خورش قیمه سفارش بدهند چقدر است؟	۰/۲۵ ۰/۵
۷	مجموعه A روی محور نشان داده شده است. با توجه به محور به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) مجموعه A را با نماد ریاضی بنویسید. ب) با توجه به بخش‌های بالا درستی هر عبارت را با $\checkmark$ و نادرستی آن را با $\times$ مشخص کنید. $\square -\sqrt{5} \in A$ $\square \frac{1}{2} \notin A$	۰/۵ ۰/۵
۸	الف) مونا معتقد است عدد $\sqrt{2}/7$ گنگ است اما ندامت آن را عددی گویا می‌داند. از دیدگاه شما نظر کدام یک صحیح است؟ چرا؟ ب) در شکل مقابل به مرکز A و شعاع AB یک کمان زده‌ایم. نقطه M چه عددی را نمایش می‌دهد. 	۰/۵ ۰/۵

مهر آموزشگاه	اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
	سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول		نام آموزشگاه: دبیرستان نمونه دولتی امام رضا	
امتحان درس: ریاضی	متوسطه		نام طراح سوالات: ژاله سالاریان و محبوبه یعقوبی	
تاریخ امتحان:	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه		تعداد صفحات: ۴	ساعت شروع امتحان:

۰/۷۵	۹	الف) دو کسر بنویسید که بین $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{7}$ قرار داشته باشند.
۰/۵		ب) دو عدد گنگ بنویسید که حاصل جمع آنها عددی گویا شود.
۱	۱۰	الف) حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.
۰/۷۵		$\sqrt{(2+\sqrt{3})^2} + 1-\sqrt{3} =$
۰/۷۵		$-\frac{1}{2} + \frac{-5}{6} \div \frac{7}{3} =$
۰/۲۵		ب) در جای خالی مقابل عدد مناسب قرار دهید. $ 5-12 < 1 + \dots$
۱	۱۱	اشکان برای اینکه ثابت کند «در هر مثلث متساوی الساقین نیمساز وارد بر قاعده، میانه است» استدلال زیر را نوشت. شما استدلال او را بررسی کنید و در صورت اشتباه بودن علت نادرستی آن را بیان کرده و صحیح آن را بنویسید.
		 چون AD نیمساز است $\begin{cases} A_1 = A_2 \\ D_1 = D_2 \\ AD = AD \end{cases}$ ضلع مشترک $\triangle ADB \cong \triangle ADC \Rightarrow BD = DC$
۰/۷۵	۱۲	برای مسأله زیر شکل رسم کنید و فرض و حکم مسأله را بنویسید. «هر نقطه روی نیمساز یک زاویه باشد، از دو سر زاویه به یک فاصله است.»
۰/۵	۱۳	مثلثی با نسبت تشابه $\frac{1}{4}$ رسم کنید که از شکل موجود بزرگتر باشد.
		

نام و نام خانوادگی دانش آموز:		اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران		سوالات نوبت اول دانش آموزان روزانه پایه نهم دوره اول	مهر آموزشگاه
نام آموزشگاه : دبیرستان نمونه دولتی امام رضا		متوسطه		امتحان درس: ریاضی	
نام طراح سوالات :ژاله سالاریان و محبوبه یعقوبی		مدت زمان امتحان : ۱۰۰ دقیقه		تاریخ امتحان :	
تعداد صفحات : ۴		ساعت شروع امتحان:			

۱۴	لاله و سارا تازه به شهر ساری آمده اند آنها امروز می خواهند برای اولین بار از میدان ساعت به پارک آفتاب بروند. لاله پرسید فاصله این دو مکان چند متر است؟ سارا گفت در روی نقشه شهر این فاصله ۹ سانتیمتر است. لاله پرسید چطور بفهمیم فاصله واقعی چقدر است. سارا جواب داد با توجه به مقیاس نقشه شهر ساری که $\frac{1}{20000}$ است می توان این موضوع را بفهمیم. به این دو دوست کمک کنید تا فاصله میدان ساعت تا پارک آفتاب بدست آورند.	۱
۱۵	برای هر عبارت زیر پاسخ درست را با دلیل مشخص کنید. $A) \begin{matrix} & 2^6 & \\ & \nearrow & \searrow \\ (2^2)^{-2} & & 2^{-6} \end{matrix}$ $B) \begin{matrix} & -\frac{4}{9} & \\ & \nearrow & \searrow \\ (\frac{2}{3})^{-2} & & \frac{9}{4} \end{matrix}$	۱
۱۶	الف) دانشمندان در آزمایشهای فیزیکی متوجه شدند که جرم یک الکترون $9/1 \times 10^{-25}$ گرم است. برای درک کوچکی این مقدار مشخص کنید اگر جرم یک نوجوان ۴۵/۵ کیلو گرم باشد، جرم او چند برابر یک الکترون هست؟ حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید. (هر کیلو گرم ۱۰۰۰ گرم است). ب) در تساوی زیر مقدار x چه عددی است؟ $2^x \times 4^{-6} = 2^4$ ج) حاصل عبارت های مقابل را به دست آورید. $-2^{-2} + 5^0 - 1^{47} = \frac{1}{4^{-1} + 5^{-1}}$	۱ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۷	محیط مثلث زیر را بدست آورید. 	۰/۷۵
۲۰	موفق و پیروز باشید	جمع نمرات