

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: نهم

نام پدر:

شماره داوطلب:

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

نام درس: ریاضی نهم

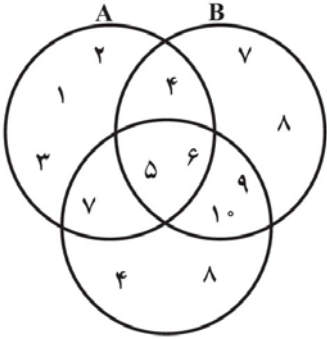
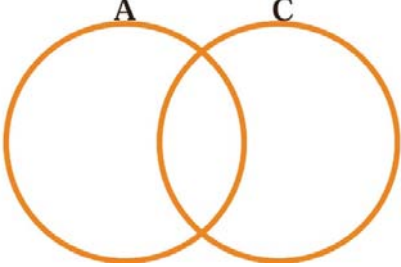
نام دبیر: آقای حسینیانی

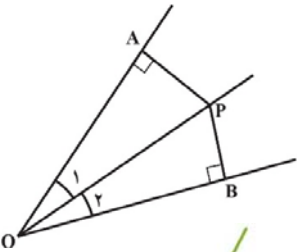
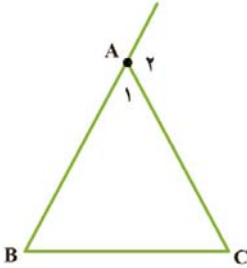
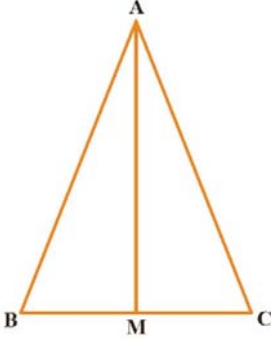
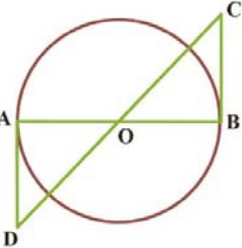
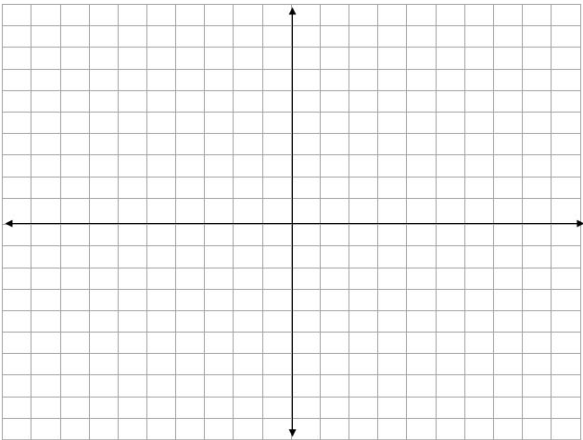
تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹

ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰ / صبح / عصر

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>جملات درست را با علامت «✓» و جملات نادرست را با علامت «✗» مشخص کنید.</p> <p>الف- عبارت «دو عدد اول یک رقمی» یک مجموعه را مشخص نمی کند.</p> <p>ب- بین $1/5$, $\frac{14}{9}$ بی شمار عدد حقیقی وجود دارد.</p> <p>ج- هر دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه یکسان هستند.</p> <p>د- عدد «۱۲۵» ریشه سوم ندارد.</p>	۱
۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>- عبارت «۵ عدد اول و کوچکتر از ۲۰» مجموعه ای مشخص و یکتا را</p> <p>- فاصله نقطه نمایش عدد a را از مبدأ، می نامیم و با علامت نمایش می دهیم.</p> <p>- به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، می گویند.</p>	۲
۲	<p>در هر یک از سؤالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>سؤال ۱) در پرتاب همزمان دو تاس، مجموع دو عدد رو شده را x می نامیم. احتمال آمدن کدام x بیشتر است؟</p> <p>الف) ۵ (ب) ۶ (ج) ۷ (د) ۸</p> <p>سؤال ۲) حاصل $(-1)^n - -2 - -1$ که n عددی صحیح است، کدام است؟</p> <p>الف) ۲ (ب) صفر (ج) -2 (د) ۳</p> <p>سؤال ۳) دو لوزی متشابه اند و نسبت تشابه آن ها $\frac{4}{5}$ است. اگر ضلع لوزی کوچک ۱۲ سانتی متر باشد، ضلع لوزی بزرگتر کدام است؟</p> <p>الف) ۲۰ (ب) ۱۵ (ج) $7/5$ (د) $9/6$</p> <p>سؤال ۴) حاصل $\sqrt[3]{\frac{-64}{125}}$ کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟</p> <p>الف) $\frac{3}{5}$ (ب) $\frac{8}{5}$ (ج) $\frac{4}{5}$ (د) $-\frac{4}{5}$</p>	۳
۱	<p>مجموعه زیر را با نوشتن اعضای آن مشخص کنید.</p> $A = \left\{ \frac{3k}{k^3 + 1} \mid k \in \mathbb{N}, -1 \leq k \leq 4 \right\}$	۴

1/5		<p>با توجه به نمودار، حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $(A - B) \cap (C - B)$</p> <p>ب) $A \cup (B \cap C)$</p>	5
0/5		<p>در شکل زیر، مجموعه $(A - C) \cup C$ را هاشور بزنید.</p>	6
1	<p>الف) این مهره آبی باشد. ب) این مهره سبز نباشد.</p>	<p>در جعبه ای ۳ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و ۵ مهره سبز وجود دارد. اگر یک مهره را تصادفی از این جعبه خارج کنیم، چقدر احتمال دارد:</p>	7
1	$\frac{1 + \frac{3}{4}}{1 - \frac{3}{4}} \div \frac{-1 - \frac{3}{4}}{-1 + \frac{3}{4}} =$	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p>	8
1	<p>الف) عدد $2 + \sqrt{7}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>ب) مجموعه زیر را روی محور اعداد نمایش دهید.</p> <p>$A = \{x x \in \mathbb{R}, -1 \leq x < 5\}$</p>		9
1	<p>$1 - \sqrt{5} - \sqrt{5} =$</p> <p>$\sqrt{(-3 + \sqrt{10})^2} =$</p>	<p>حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p>	10

۰/۵	<p>برای مسئله زیر یک مثال نقض ارائه کنید.</p> <p>۱۱ محل برخورد ارتفاع های هر مثلث همواره داخل مثلث قرار دارد.</p>	۱۱
۱	<p>از موارد زیر یکی را به دلخواه انتخاب و اثبات کنید.</p> <p>الف) ثابت کنید هر نقطه که روی نیمساز زاویه قرار دارد، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.</p>  <p>ب) در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور آن برابر است.</p> 	۱۲
۱	<p>در مثلث متساوی الساقین ABC میانه AM را رسم کرده ایم. ثابت کنید مثلث های AMB و AMC همنهشت هستند. سپس نشان دهید AM نیمساز زاویه A است و همچنین AM بر BC عمود است.</p> 	۱۳
۱	<p>در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس اند. نشان دهید BC و AD برابرند.</p> 	۱۴
۱	<p>مثلث های ABC و $\hat{A}\hat{B}\hat{C}$ با رأس های داده شده را در صفحه مختصات داده رسم کنید. نشان دهید دو مثلث متشابه هستند و نسبت تشابه آن ها را پیدا کنید.</p> <p>مثلث ABC با رأس های زیر:</p> $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$ <p>مثلث $\hat{A}\hat{B}\hat{C}$ با رأس های زیر:</p> $\hat{A} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}, \hat{B} = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}, \hat{C} = \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix}$ 	۱۵

۱/۵	$\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{5}{2}\right)^2 =$ $\frac{45^{10} \times 5^2}{5^7 \times 9^{10}} =$	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.	۱۶
۱	$283/45 =$ $8/234 \times 10^6 =$	الف) عدد زیر را با نماد علمی نمایش دهید. ب) نمایش اعشاری عدد مقابل را بنویسید.	۱۷
۱	$\frac{\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{32}}{\sqrt[3]{8}} =$ $\sqrt{27} + \sqrt{12} + \sqrt{72} - \sqrt{32} =$	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.	۱۸
۱	$\frac{12}{\sqrt{6}} =$	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۱۹
صفحه ی ۲ از ۲			

جمع بارم : ۲۰ نمره