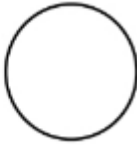
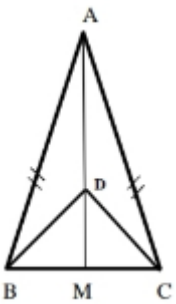


نام: نام خانوادگی: شماره دفتر:		ماده درسی: ریاضیات پایه: نهم (نوبت اول) مدت: ۸۰ دقیقه
بارم	((دانش آموزان عزیز جواب سوالات را خوش خط و مرتب در همین برگه امتحانی بنویسید.))	ردیف
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. ۱. عبارت « چهار عدد زوج متوالی » معرف یک مجموعه است. (.....) ۲. حاصل کسر $\frac{2}{3}$ به صورت $0/66$ می باشد. (.....) ۳. اگر در استدلال از مشاهده و تجربه استفاده شود، نتایج حاصل از آن قطعی نمی باشد. (.....) ۴. دو عدد 5^2 و 5^{-2} با یکدیگر قرینه هستند. (.....)	۱
۱	جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید. - ریشه سوم عدد 27 برابر با است. - به نسبت ضلع های متناظر دو شکل متشابه می گویند. - مجموع یک عدد گنگ و یک عدد گویا عددی است. - اگر $E \subseteq F$ باشد، آن گاه $E \cup F = \dots\dots\dots$	۲
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱. کدام گزینه درست است؟ (الف) $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Z}$ (ب) $2 \notin \mathbb{N}$ (ج) $A \not\subset A$ (د) $\frac{3}{5} \in \mathbb{Z}$ ۲. اگر $x = -5$ باشد، آن گاه مقدار x کدام است؟ (الف) $+5$ (ب) -5 (ج) صفر (د) وجود ندارد. ۳. کدام گزینه همواره درست است؟ (الف) هر دو لوزی دلخواه متشابه اند. (ب) هر دو مثلث قائم الزاویه دلخواه متشابه اند. (ج) هر دو مربع دلخواه متشابه اند. (د) هر دو مستطیل دلخواه متشابه اند. ۴. حاصل عبارت $\sqrt{16^{-a}}$ کدام گزینه است؟ (الف) 4^{-2a} (ب) 4^a (ج) 4^{-a} (د) وجود ندارد.	۳
۱	مقدار x و y را چنان تعیین کنید که مجموعه $\{3, 2y + 1, 2x - 5\}$ یک عضوی باشد.	۴
۱	مجموعه زیر را با عضو هایش مشخص کنید. $\{x/x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x < 2\}$	۵

۶	مجموعه‌های $A = \{1, 2, 5, 7\}$ و $B = \{2, 3, 4, 5\}$ و $C = \{8, 9, 2, 0\}$ را در نظر بگیرید. مجموعه زیر را با اعضایش مشخص کنید. $A \cap (B \cup C) =$
۷	الف) تاس سالمی را دو بار پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه هر دو بار عدد اول بیاید چقدر است؟ ب) یک سکه را دو بار پرتاب می‌کنیم احتمال اینکه یک بار «رو» و یک بار «پشت» بیاید چقدر است؟
۸	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $-\frac{4}{5} \div \left[\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(+\frac{4}{3}\right) \right] =$
۹	الف) عدد $4 + \sqrt{30}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) دو عدد گنگ مثال بزنید که حاصل ضرب آن‌ها عددی گویا باشد.
۱۰	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $ 3^2 - 4 \times 5 - 3 =$ ب) $\sqrt{(2 - \sqrt{7})^2} =$
۱۱	یک سکه را سه مرتبه پرتاب کرده‌ایم و هر سه مرتبه «رو» آمده است. پس مرتبه چهارم هم «رو» خواهد آمد. آیا این دلیل معتبر است؟ توضیح دهید.
۱۲	استدلال زیر را کامل کنید. مربع نوعی متوازی‌الاضلاع است. } در متوازی‌الاضلاع زاویه‌های رو به رو باهم برابر اند. ⇒
۱۳	از نقطه M دو مماس بر دایره رسم کنید سپس ثابت کنید طول این دو مماس برابرند. M • 

۱۴	ثابت کنید در هر مثلث متساوی الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیمساز زاویه رأس از دو سر قاعده برابر است. (فرض، حکم و استدلال)	۱/۵
		
۱۵	مثلث ABC به ضلع‌های $5cm$ و $4cm$ و $7cm$ با مثلث MNO به ترتیب با ضلع‌های $10cm$ و $1 - 3x$ و $2 + 6y$ باهم متشابه‌اند. مقدارهای x و y را پیدا کنید.	۱
۱۶	الف) حاصل عبارت‌های زیر را بنویسید. ب) $4^{-3} - 8^{-2}$ ب) حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. الف) $5^6 \div 5^{-6}$ ب) $3^8 \times 3^{-8}$	۱
۱۷	عددهای 4^{70} و 16^{20} و 8^{30} و 2^{130} را مقایسه کنید. از کوچک به بزرگ از چپ به راست مرتب کنید. < < <	۱
۱۸	الف) عدد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. $850000 =$ ب) نمایش اعشاری عدد زیر را بنویسید. $8/4 \times 10^{-6} =$	۱
۱۹	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{4}}{\sqrt{16}} =$	۰/۵
۲۰	حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $\sqrt{8} + \sqrt{32} + 5\sqrt{2} =$	۱
۲۱	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{5}{\sqrt{3}} =$	۰/۵
۲۰		