



سوالات

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. ❖ مجموعه $A = \left\{1/5, \frac{2}{3}\right\}$ دارای یک عضو است. (.....) ❖ عددی وجود دارد که گویا و گنگ باشد. (.....) ❖ هر دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه متشابهند. (.....) ❖ عدد $(0/25)^9$ از عدد $\left(\frac{1}{4}\right)^2$ کوچکتر است. (.....)	۱
۱	جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید. ❖ مجموعه $A = \{x x \in \mathbb{N}, x \leq 2\}$ دارای زیر مجموعه است. ❖ اگر $x \neq 0$ باشد، حاصل عبارت x مساوی خواهد شد. ❖ نسبت تشابه دو شکل همنهشت مساوی است. ❖ در تساوی $4^y \times 4^x = 4^6$ مقدار x مساوی است.	۲
۱	هر عبارت سمت راست را به عبارت مناسب سمت چپ وصل کنید. (در سمت چپ یکی اضافی است). $\emptyset$ $\mathbb{R}$ $\mathbb{Q}$ $\mathbb{N}$ $.$ $\mathbb{W} - \mathbb{N}$ $\mathbb{Q} - \mathbb{Q}'$ $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$ $\mathbb{N} \cap \mathbb{Z}$	۳
۱	گزینه مناسب را انتخاب کنید. ❖ کدام گزینه مجموعه $A = \{3, 6, 9, \dots\}$ را با نماد ریاضی نمایش می دهد؟ الف) $\{3x x \in \mathbb{N}\}$ ب) $\{3x x \in \mathbb{W}\}$ ج) $\{3^x x \in \mathbb{W}\}$ د) $\{3^x x \in \mathbb{N}\}$ ❖ کدام عدد گنگ است؟ الف) $\sqrt{16}$ ب) $\sqrt{0/9}$ ج) $0/1\bar{3}$ د) $2/3331$ ❖ فاصله دو شهر بر روی نقشه $7cm$ می باشد. اگر مقیاس نقشه $\frac{1}{10000}$ باشد، فاصله واقعی دو شهر چند سانتی متر است؟ الف) $\frac{1}{70000}$ ب) 70000 ج) 10000 د) $\frac{1}{10000}$ ❖ جرم یک وزنه 10^{18} گرمی چند برابر جرم ذره ای به وزن 10^{-28} گرم است؟	۴

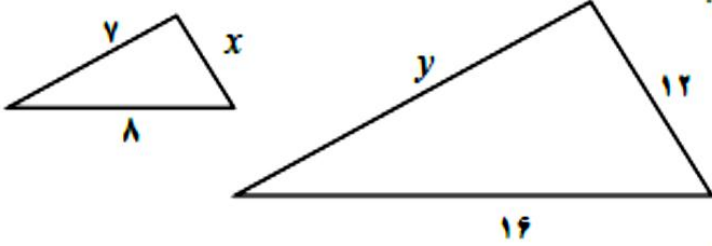


سوالات

۵۱	پاسخ کوتاه دهید. ❖ عدد $-1 + \sqrt{21}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ❖ به جای x چه عددی قرار دهیم تا نامساوی $10^x \times 10^3 > 10^4$ درست باشد؟	۰/۵
۶۱	اگر $A = \{10, 11, 12, 13\}$, $B = \{13, 14, 10\}$ باشد، درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. $\frac{1}{13-1} \in A$ $B \subseteq A$	۰/۵
۷۱	الف) جاهای خالی را طوری پر کنید که دو مجموعه با هم مساوی باشند. $\left\{\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \dots, \sqrt{9}\right\} = \{0/75, \dots, 2^{-1}, -3\}$ ب) مجموعه $A = \{-x + 3 \mid x \in \mathbb{N}, x < 4\}$ را با اعضایش مشخص کنید.	۱
۸۱	مجموعه های $A = \left\{\frac{1}{5}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}\right\}$, $B = \left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right\}$ را در نظر بگیرید. سپس مجموعه ی زیر را با عضوهایش بنویسید. $(A \cap C) = \{\dots\}$, $B - A = \{\dots\}$	۱
۹۱	مجموعه $(H \cup F) - F$ را روی شکل روبرو هاشور بزنید.	۰/۵
۱۰	در پرتاب همزمان دو تاس احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۸ شود چقدر است؟ (نوشتن فرمول محاسبه احتمال الزامی است)	۱
۱۱	الف) دو کسر بین $\frac{5}{8}$ و $\frac{3}{5}$ بنویسید. ب) مجموعه روبرو را روی محور اعداد نشان دهید. $F = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < 1\}$	۱
۱۲	ج) با توجه به قسمت ب آیا عبارت $1 \in F$ درست است؟ الف) حاصل عبارت روبرو را به دست آورید. $\left(4 - \frac{1}{3}\right) \div \left(2 + \frac{1}{9}\right) =$ ب) حاصل عبارت زیر را بدون قدرمطلق بنویسید. ($\sqrt{7} = 2/6$) $\sqrt{(2 - \sqrt{7})^2} =$ $ -8 \div 2 \times 4 =$	۰/۵



سوالات

۰/۵	۱۲	آیا استدلال زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید. هر لوزی یک متوازی الاضلاع است. $\left\{ \begin{array}{l} \text{ABCD یک متوازی الاضلاع است.} \\ \text{ABCD لوزی است.} \end{array} \right. \leftarrow$
۱/۲۵	۱۴	ثابت کنید فاصله هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط تا دو سر آن پاره خط به یک اندازه است.
۱	۱۵	در شکل مقابل O مرکز دایره و AB و CD مماس های دایره هستند. ثابت کنید: $CD = AB$
۰/۷۵	۱۶	در شکل مقابل دو مثلث داده شده متشابه اند. الف) مقادیر مجهول را بیابید. $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$ ب) نسبت تشابه دو شکل چقدر است؟ 
۱	۱۷	الف) حاصل هر عبارت را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $(3^{-1})^{-2} + 2^{-2} =$ $-5^{-2} =$ ب) حاصل هر عبارت به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-7} \times \left(\frac{3}{10}\right)^7 =$ $8^{-6} \div 0/2^{-6} =$
۰/۵	۱۸	الف) سرعت نور ۳۰۰۰۰۰۰۰ متر بر ثانیه است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.
۰/۷۵		ب) حاصل عبارت روبرو را به صورت نماد علمی بنویسید. $\frac{6 \times 10^{-5}}{3 \times 10^7} =$
موفق باشید.		