

۱	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف عبارت «عددهای طبیعی بین ۵ و ۴» مجموعه‌ی تهی را مشخص می‌کند.</p> <p>ب عددی وجود دارد که گویا و حقیقی است.</p> <p>ج اگر $a + b > 0$، آنگاه a و b هر دو مثبت هستند.</p> <p>د عبارت $\frac{x^2 - \sqrt{3}x}{x}$ یک عبارت گویا است.</p>
۱	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.</p> <p>الف به فاصله‌ی نقطه نمایش هر عدد از مبدأ آن عدد می‌گویند.</p> <p>ب ریشه‌ی سوم عدد $-\frac{8}{27}$، عدد است.</p> <p>ج مقیاس نقشه‌ای ۱:۱۰۰۰۰ است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه $\frac{2}{5}$ می‌باشد، فاصله‌ی واقعی آن‌ها است.</p> <p>د از دوران یک ربع دایره حول شعاع آن بوجود می‌آید.</p>
۱	<p>گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف کدام کسر نمایش اعشاری مختوم دارد؟</p> <p>(۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{7}{9}$ (۳) $\frac{3}{20}$ (۴) $\frac{5}{11}$</p> <p>ب حاصل عبارت $3^{-1} + 4^{-1}$ مساوی کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ (۲) 7^{-1} (۳) 7^{-2} (۴) 7^1</p> <p>ج کدام گزینه شیب خط $y = x + \frac{1}{2}$ را نشان می‌دهد؟</p> <p>(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۲</p> <p>د کدام عبارت مساوی ۱ است؟</p> <p>(۱) $\frac{2x+5}{2x-5}$ (۲) $\frac{2x-5}{5-2x}$ (۳) $\frac{2x+5}{-2x-5}$ (۴) $\frac{2x+5}{2x+5}$</p>
۱	<p>پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف اگر تاسی را بیندازیم چقدر احتمال دارد عدد رو شده زوج و اول باشد؟</p> <p>ب درجه‌ی چندجمله‌ای $3x^2y - 2x^4 - 5xy^2$ نسبت به x، مساوی چند است؟</p> <p>ج حجم استوانه، چند برابر حجم کره‌ای است که در آن محاط شده است؟</p> <p>د معادله‌ی خطی بنویسید که موازی محور xها باشد و از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p>
۰/۷۵	<p>مجموعه‌ی $A = \{5n + 2 n \in W\}$ را با اعضایش مشخص کنید. (با راه حل)</p>
۰/۷۵	<p>اگر داشته باشیم $A = \{1, 3, 9, 20, 16\}$ و $B = \{20, 16\}$ و $C = \{1, 3, 5, 7\}$، آنگاه اعضای مجموعه‌ی زیر را بنویسید.</p> <p>$(A \cup C) - B$</p>
۰/۵	<p>الف بین دو کسر مقابل، دو کسر بنویسید.</p> <p>$\frac{6}{7}, \frac{8}{9}$</p> <p>ب اگر $a = 1$ و $b = \sqrt{2}$ باشد، حاصل عبارت $a - b$ را به دست آورید.</p>



۱/۲۵		<p>مثلث ABC متساوی الساقین است و AD نیمساز زاویه A است. ثابت کنید AD میانه نیز هست.</p>	۸
۰/۲۵ ۰/۵		<p>الف) می دانیم سرعت نور $300.000.000$ متر بر ثانیه است. این عدد را با نماد علمی بنویسید. ب) حاصل عبارت رو به رو را به دست آورید.</p> $3\sqrt[3]{2} \times 3\sqrt[3]{4}$	۹
۰/۷۵ ۰/۵		<p>الف) عبارت مقابل را ساده کنید: ب) مخرج کسر روبرو را ساده کنید.</p> $\sqrt{12} - \sqrt{27} + 2\sqrt{3} =$ $\frac{3}{\sqrt{5}}$	۱۰
۱ ۱		<p>الف) طرف دیگر تساوی های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. ب) عبارات مقابل را تجزیه کنید.</p> $(2a - 3)(2a + 3) =$ $(2a - 5b)^2 =$ $x^2 - 9x + 18 =$ $9by^2 - 4b =$	۱۱
۰/۷۵		<p>مجموعه جواب نامعادله را به دست آورید.</p> $4(2x - 3) \geq 2x + 6$	۱۲
۱ ۰/۲۵ ۰/۵		<p>الف) خط به معادله $y = 2x + 3$ را رسم کنید. ب) نقطه ای به طول ۲ از این خط را پیدا کنید. ج) معادله خط مقابل را بنویسید.</p>	۱۳
۱		<p>دستگاه معادله ی خطی مقابل را به روش دلخواه حل کنید:</p> $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - 3y = -7 \end{cases}$	۱۴
۰/۵ ۱/۵		<p>الف) عبارت گویای مقابل به ازای چه مقادیری از X تعریف نشده است. ب) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> $\frac{5x - 1}{3x + 6}$ $\frac{x^2 - 3x + 2}{x + 1} \div \frac{x^2 - 1}{x + 1} =$ $\frac{-x^2}{x^2 - 9} + \frac{x}{x + 3} =$	۱۵
۰/۷۵		<p>خارج قسمت تقسیم مقابل را مشخص کنید.</p> $x^3 - 2x^2 + 5x - 1 \div x + 1$	۱۶
۰/۲۵ ۰/۷۵ ۱		<p>الف) دستور حجم کره ای به شعاع R را بنویسید. ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده ی آن مستطیلی به ابعاد ۸ و ۱۲ سانتی متر و ارتفاع آن ۵ سانتی متر باشد. (نوشتن فرمول الزامی است). ج) حجم حاصل از دوران مثلث قائم الزاویه مقابل را حول ضلع مشخص شده بیابید.</p>	۱۷
۲۰	مجموع		

