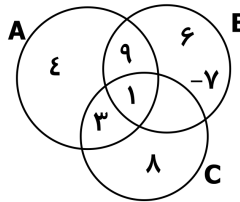


A	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>(الف) دو لوزی دلخواه همواره متشابه‌اند.</p> <p>(ب) درجه‌ی دو جمله‌ای $\varepsilon x^3 y^5 + x^6 y$ نسبت به xy برابر ۸ می‌باشد.</p> <p>(ج) عبارت $\frac{\sqrt{x^\varepsilon}}{y}$ گویا نمی‌باشد.</p> <p>(د) عبارت $(x+3)^2 = x^2 + 9$ اتحاد مربع دو جمله‌ای است.</p>	
B	<p>گزینه‌ی درست را انتخاب کنید:</p> <p>۱- کدام یک نادرست است؟</p> <p>(الف) $Q \cap Q' = \emptyset$ (ب) $Z \cup N = Z$ (ج) $R - Q = Q'$ (د) $Q' \cap Z = Q'$</p> <p>۲- اگر $a < 0$ و $b < 0$ باشد، کدام عبارت همواره درست است؟</p> <p>(الف) $a+b = a-b$ (ب) $a+b = -a+b$ (ج) $a+b = a+b$ (د) $a+b = -(a+b)$</p> <p>۳- عدد $\sqrt{10} - 4$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>(الف) $-1, 0$ (ب) $0, 1$ (ج) $1, 2$ (د) $2, 3$</p> <p>۴- نمایش اعشاری $\frac{5}{16}$ برابر است با:</p> <p>(الف) $0/312$ (ب) $0/31$ (ج) $0/3135$ (د) $0/3125$</p>	
C	<p>هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید:</p> <p>(الف) معادله‌ی خطی که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ می‌گذرد برابر می‌باشد.</p> <p>(ب) از دوران نیم‌دایره حول قطرش به دست می‌آید.</p> <p>(ج) اگر خط $y - 4x = 0$ را رسم کنیم از مبدأ مختصات عبور</p> <p>(د) اطلاعات داده شده در یک مسئله را می‌نامیم.</p>	
۱	<p>با توجه به نمودار مقابل مجموعه‌ی خواسته شده را با عضوهایش بنویسید:</p> <p>$(A - B) \cup (B - C)$</p> 	
۲	<p>(الف) جای خالی در مجموعه‌ی زیر را طوری کامل کنید که مجموعه‌ها برابر باشند.</p> <p>$\left\{ \frac{3}{5}, -4, \dots, -0/25 \right\} = \left\{ \frac{3}{63}, \dots, -\frac{1}{4}, \sqrt{\frac{9}{25}} \right\}$</p> <p>(ب) اگر $F = \{3x - 1 x \in \mathbb{N}, x < 4\}$ باشد، مجموعه‌ی F را با عضوهایش مشخص کنید.</p>	
۳	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (بدون نماد قدرمطلق)</p> <p>$\sqrt{(1 - \sqrt{10})^2} =$</p> <p>(ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>$-\frac{1}{2} + \frac{-2}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} + \frac{1}{2} =$</p>	
۴	<p>(الف) در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{3000}$ است. فاصله دو نقطه در نقشه ۴ سانتی‌متر است. فاصله‌ی واقعی این دو نقطه چند متر است؟</p> <p>(ب) ثابت کنید در هر متوازی‌الضلاع قطرها منصف یکدیگرند.</p>	
۵	<p>عبارت‌های مقابل را ساده کنید:</p> <p>(الف) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \times 27^{-4} \times 9^5 =$ (ب) $\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{20}}{\sqrt[3]{5}} =$</p>	

۰/۵	اگر $a = 18 \times 10^{-4}$ و $b = 0/00009$ باشد، حاصل $\frac{a}{b}$ را با نماد علمی نمایش دهید.	۶
۰/۵	مخرج کسر را گویا کنید: $\frac{5}{\sqrt[3]{2}} =$	۷
۰/۵	الف) حاصل عبارت را با استفاده از اتحاد به دست آورید: $(a - \sqrt{7})(a + \sqrt{7}) =$	۸
۰/۷۵	ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید: $x^3 - 7x^2 + 12x =$	۸
۱	جواب نامعادله‌ی مقابل را به دست آورید: $3 - 3x \geq 3(7 + 2x)$	۹
۱	خط $2x - y = 3$ را رسم کنید.	۱۰
۱	در دستگاه مقابل حاصل $x + y$ را به دست آورید. $\begin{cases} 3x + y = -2 \\ 3y - 2x = 5 \end{cases}$	۱۱
۰/۵	الف) در صورتیکه دو خط $y - 5x = 5$ و $y = (a + 1)x - 10$ موازی باشند، مقدار a را حساب کنید.	۱۲
۰/۵	ب) شیب خطی را به دست آورید که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ می‌گذرد.	۱۲
۰/۵	عبارت گویای $\frac{x^2 + x}{2x - 16}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است.	۱۳
۰/۷۵	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{3a^2}{a+1} \div \frac{a^2 - a}{a^2 - 1} =$	۱۴
۱	تقسیم مقابل را انجام دهید: $(\epsilon x - x^2 + 7 + 2x^2) \div (x - 2)$	۱۵
۱/۵	مثلث قائم‌الزاویه‌ی ABC را حول ضلع BC دوران می‌دهیم. الف) شکل حاصل چه نام دارد؟ ب) حجم آن را به دست آورید.	۱۶
۱	اگر مساحت کره‌ای 100π باشد، شعاع آن چقدر است؟	۱۷
۲۰	مجموع	

