

۰/۷۵	۱	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>(الف) از دوران نیم‌دایره حول قطرش یک نیم‌کره پدید می‌آید.</p> <p>(ب) مجموعه‌ی <math>\emptyset</math> دارای دو زیرمجموعه است.</p> <p>(ج) اگر شیب دو خط مساوی باشد آن دو خط همواره موازیند.</p>
۱	۲	<p>جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر در دایره‌ای دو کمان مساوی باشند، ..... نظیر آن دو کمان با هم برابر هستند.</p> <p>(ب) اجتماع مجموعه‌ی عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای ..... می‌نامیم.</p> <p>(ج) در مجموعه‌ی <math>A = \{۳, ۷, ۹\}</math>، <math>n(A)</math> برابر ..... است.</p> <p>(د) از دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه آن ..... پدید می‌آید.</p>
۱	۳	<p>در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه‌ی مناسب را مشخص کنید.</p> <p>(الف) مجموعه نقاطی از فضا که فاصله‌ی همه‌ی آنها از یک نقطه به نام مرکز، برابر باشند را ..... گویند.</p> <p>(۱) کره (۲) دایره (۳) نیم‌کره (۴) مخروط</p> <p>(ب) مجموعه <math>\mathbb{Z} - \mathbb{N}</math> چند عضو دارد؟</p> <p>(۱) صفر (۲) بی‌شمار (۳) ۱ (۴) ۲</p> <p>(ج) اگر <math>a &gt; 0</math> و <math>b &lt; 0</math> باشند، حاصل <math> a - b </math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-a - b</math> (۲) <math>a + b</math> (۳) <math>b - a</math> (۴) <math>a - b</math></p> <p>(د) مقدار عددی عبارت <math>x^2 - y^2 - (y^2 - x^2)</math> به ازای <math>x = \sqrt{۳}</math> و <math>y = -\sqrt{۲}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۹</p>
۰/۵	۴	<p>(الف) تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی <math>A = \{a, ۸\}</math> را بنویسید.</p> <p>(ب) مجموعه‌ی مقابل را به زبان ریاضی بنویسید.</p> <p><math>B = \{1, ۳, ۵, ۷, \dots\}</math></p>
۰/۵	۵	<p>(الف) اگر تاسی را دو بار بیندازیم، احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۸ باشد چقدر است؟</p> <p>(ب) بین ۳ و <math>\sqrt{۵}</math> دو عدد گنگ بنویسید.</p>
۰/۵	۶	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.</p> <p><math>(0/۸)^{-۱۲} \div (1/۲۵)^{۲۰} =</math></p> <p>(ب) حاصل عبارت <math> \sqrt{۵} - ۳  +  \sqrt{۵} - ۲  +  -۲ </math> را به دست آورید.</p>
۱	۷	<p>اگر <math>\frac{1}{x} = 0</math> باشد، حاصل <math>a^2 + ۲b^2 + b + ۲ab + ۲a - b</math> را به کمک اتحادها به دست آورید.</p>
۱	۸	<p>در مسئله‌ی زیر ابتدا فرض و حکم را مشخص کنید و سپس آنرا ثابت نمایید.</p> <p>«قطرهای یک متوازی‌الاضلاع یکدیگر را نصف می‌کنند.»</p>



۱	الف) به کمک اتحادها حاصل عبارات زیر را به دست آورید. $(x^2 - \frac{1}{2})^2 =$ , $(-2a - 2z)(2z - 2a) =$	۹
۰/۵	ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید. $ax^2 - 5az - 5 \circ a =$	
۰/۷۵	الف) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری از متغیرها تعریف نشده است. $\frac{x-3}{x^2-25x}$	۱۰
۱	ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (مخرجها مخالف صفر هستند). $\frac{\frac{1}{x^2-x-2} + \frac{2}{x^2-1}}{\frac{1}{x^2-3x+2}} =$	
۰/۷۵	تقسیم مقابل را انجام دهید. $15x^2 + 28x + 2x^3 \div x(x+5)$	۱۱
۱	معادله‌ی خطی را بنویسید که با خط $\frac{2x+1}{3} - \frac{y-1}{2} = 1$ موازی باشد و از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$ بگذرد.	۱۲
۱/۷۵	معادله‌ی خطی را بنویسید که از محل برخورد دو خط $x - 2y = 4$ و $3x + y = 5$ بگذرد و با خط $3x - 2y = 6$ موازی باشد، سپس با استفاده از شیب و عرض از مبدأ، خط مزبور را رسم کنید.	۱۳
۰/۷۵	دستگاه معادلات خطی مقابل را به روش جایگزینی حل کنید. $\begin{cases} 2x - y = 7 \\ -3x + 4y = -3 \end{cases}$	۱۴
۰/۷۵	الف) عبارت مقابل را ساده کنید. $5\sqrt{2} + 3\sqrt{54} - 4\sqrt{128} =$	۱۵
۰/۵	ب) عدد مقابل را با نماد علمی نمایش دهید. $\frac{1}{2000000}$	
۰/۵	ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{2}{\sqrt[3]{a^2}}$	
۰/۷۵	الف) یک لوزی به قطرهای ۶ و ۸ را حول قطر بزرگش دوران می‌دهیم، حجم حاصل از دوران بر حسب $\pi$ را به دست آورید.	۱۶
۰/۷۵	ب) حجم کره‌ای $972\pi$ می‌باشد، مساحت کره را حساب کنید.	
۰/۷۵	در یک مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع $a$ نسبت ضلع مثلث به ارتفاع آنرا به دست آورید.	۱۷
۲۰	مجموع	

