

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 \emptyset 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 $A = \{۳, ۷, ۹\}$، $n(A)$ 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 $\mathbb{Z} - \mathbb{N}$ چند عضو دارد؟</p> <p>(۱) صفر (۲) بی‌شمار (۳) ۱ (۴) ۲</p> <p>(ج) اگر $a > 0$ و $b < 0$ باشند، حاصل $a - b$ کدام است؟</p> <p>(۱) $-a - b$ (۲) $a + b$ (۳) $b - a$ (۴) $a - b$</p> <p>(د) مقدار عددی عبارت $x^2 - y^2 - (y^2 - x^2)$ به ازای $x = \sqrt{۳}$ و $y = -\sqrt{۲}$ کدام است؟</p> <p>(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۹</p>
۰/۵	۴	<p>(الف) تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی $A = \{a, ۸\}$ را بنویسید.</p> <p>(ب) مجموعه‌ی مقابل را به زبان ریاضی بنویسید.</p> <p>$B = \{1, ۳, ۵, ۷, \dots\}$</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 $\sqrt{۵}$ دو عدد گنگ بنویسید.</p>
۰/۵	۶	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.</p> <p>$(0/۸)^{-۱۲} \div (1/۲۵)^{۳۰} =$</p> <p>(ب) حاصل عبارت $\sqrt{۵} - ۳ + \sqrt{۵} - ۲ + -۲$ را به دست آورید.</p>
۱	۷	<p>اگر $0 = \frac{1}{x} + 2ab + b + 2b^2 + a^2$ باشد، حاصل $2a - b$ 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. $\frac{x-3}{x^3-25x}$	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. $15x^2 + 28x + 2x^3 \div x(2+x)$	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. $5\sqrt[4]{2} + 3\sqrt[4]{54} - 4\sqrt[4]{128} =$	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 π را به دست آورید.	۱۶
۰/۷۵	ب) حجم کره‌ای 972π 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	