

۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید:</p> <p>(الف) عددی وجود دارد که صحیح و حقیقی باشد.</p> <p>(ب) عبارت $\frac{x}{\sqrt{x}-1}$ یک عبارت گویاست.</p> <p>(ج) اگر $a^2 > b^2$ آنگاه همواره $a > b$.</p> <p>(د) استوانه از دوران مستطیل حول ضلع آن به دست می‌آید.</p>	۱
۱	<p>عبارت صحیح را مشخص کنید.</p> <p>(الف) کدام گزینه یک عدد گنگ است؟</p> <p>(۱) $\sqrt{0.09}$ (۲) $-\frac{6}{5}$ (۳) $\sqrt{24}$ (۴) $0.52\bar{7}$</p> <p>(ب) حاصل $(\mathbb{R} - \mathbb{Q}') \cap \mathbb{Z}$ کدام است؟</p> <p>(۱) \mathbb{Z} (۲) \mathbb{Q} (۳) \mathbb{Q}' (۴) \mathbb{R}</p> <p>(ج) حاصل کدام گزینه از بقیه کوچکتر است؟</p> <p>(۱) 0.0047×10^3 (۲) $(-\frac{1}{8})^{-4}$ (۳) $(\frac{3}{8})^0$ (۴) $37/5 \times 10^{-3}$</p> <p>(د) حاصل کدام عبارت برابر با -1 می‌باشد؟</p> <p>(۱) $\frac{2y-5}{5-2y}$ (۲) $\frac{3x+7}{3x-7}$ (۳) $\frac{6x-1}{-1-6x}$ (۴) $\frac{6y+5}{5+6y}$</p>	۲
۱	<p>عبارت‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) در روند استدلال، به خواسته مسئله می‌گویند.</p> <p>(ب) اگر $a < 0$ و $b > 0$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $\sqrt{(ab)^2}$ برابر با می‌باشد.</p> <p>(ج) شیب خط $2y - 8x = 3$، عدد می‌باشد.</p> <p>(د) مساحت کل هرم منتظم چهار منتهای که طول یال‌های آن a باشد برابر با می‌باشد.</p>	۳
۰/۷۵	<p>اگر $A = \{1, 3, 6, 10\}$ و $B = \{3, 6, 10\}$ باشد، تساوی‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>$A - B = \{ \quad \}$ ، $n(A \cup B) =$</p>	۴
۱	<p>(الف) مجموعه مقابل را با نوشتن اعضایش مشخص کنید.</p> <p>$A = \{3x + 1 x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 0\}$</p> <p>(ب) با توجه به محور، مجموعه‌ی متناظر را بنویسید.</p> 	۵
۰/۷۵	<p>در پرتاب دو تاس آبی و قرمز احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده بزرگتر یا مساوی 10 شود را حساب کنید.</p>	۶
۰/۵	<p>عبارت مقابل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید.</p> <p>$6 - 5\sqrt{3}$</p>	۷
۰/۵	<p>آیا استدلال زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.</p> <p>در هر مربع، زاویه‌ها با هم برابرند. \Leftarrow همه‌ی زوایای $ABCD$، با هم برابر نیستند. \Leftarrow چهارضلعی $ABCD$ مربع نیست.</p>	۸



۰/۷۵	ثابت کنید هر نقطه که روی نیمساز زاویه قرار دارد از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.	۹
۰/۵ ۰/۲۵	مستطیلی به طول ۱۰ و عرض $۲ - x$ با مستطیل دیگر به طول ۵ و عرض ۳ متشابه است. الف) مقدار x را پیدا کنید. ب) نسبت تشابه دو مستطیل چه عددی است؟	۱۰
۰/۵ ۰/۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت تواندار بنویسید. $\frac{(۰/۲)^{-۱۵}}{۵^۳} =$ ب) عدد مقابل را با نماد علمی بنویسید. $۰/۰۰۰۴۳۷$	۱۱
۰/۵ ۰/۵	الف) عبارت رادیکالی را ساده کنید. $۲\sqrt{۴۸} - ۷\sqrt{۳} =$ ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{۷}{\sqrt[۳]{۵^۲}}$	۱۲
۰/۷۵	عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $\left(-\frac{1}{۲}x\right)^۳ (\epsilon x)^۲ + (۳x)^۲ x^۳ =$	۱۳
۱	تساوی‌های زیر را با استفاده از اتحاد مناسب کامل کنید. الف) $(xy - \frac{1}{۲})^۲ = \square - \square + \frac{1}{\epsilon}$ ب) $(-۵y + t)(t + \square) = \square - ۲۵y^۲$	۱۴
۱	مجموعه جواب نامعادله مقابل را به دست آورید. $\epsilon + ۲x \geq ۵(x - ۱)$	۱۵
۰/۷۵	نمودار خط با معادله مقابل را رسم کنید. $y = \frac{1}{۳}x - ۲$	۱۶
۰/۷۵ ۰/۲۵	الف) معادله‌ی خطی را بنویسید که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} ۵ \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۴ \\ ۱ \end{bmatrix}$ بگذرد. ب) معادله‌ی خطی را بنویسید که با محور طول‌ها موازی باشد و از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$ بگذرد.	۱۷
۱	دستگاه معادله‌ی خطی مقابل را به روش حذفی حل کنید. $\begin{cases} ۳x + ۲y = ۱ \\ \epsilon x + y = ۳ \end{cases}$	۱۸
۰/۵	برای عبارت گویای مقابل مقادیری را به دست آورید که عبارت به ازای آنها تعریف نشده است. $\frac{a-1}{۳a+1}$	۱۹
۰/۷۵ ۰/۲۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\frac{x-1}{x^۲ - \epsilon x + \epsilon} \times \frac{x^۲ - ۹}{x} =$ ب) در حل مقابل چه قسمتی نادرست است؟ آنرا اصلاح کنید. $\frac{x}{۲} - \frac{\epsilon x - 1}{۲} = \frac{x - \epsilon x - 1}{۲} = \frac{-۳x - 1}{۲}$	۲۰
۱	خارج قسمت و باقیمانده تقسیم را مشخص کنید. $۳x^۲ - ۲x + 1 \mid x - 1$	۲۱
۱ ۱	الف) حجم هرمی را حساب کنید که قاعده آن یک لوزی به قطرهای ۶ و ۵ سانتی‌متر و ارتفاع هرم ۸ سانتی‌متر باشد. ب) مساحت کره‌ای برابر ۱۴۴π سانتی‌متر مربع است. حجم این کره را بر حسب π به دست آورید.	۲۲
۲۰	مجموع	

