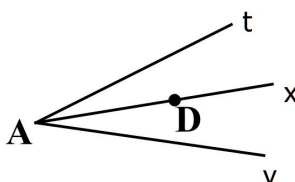


۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>(الف) مجموعه‌ای که ۳ عضو داشته باشد، ۹ زیر مجموعه دارد.</p> <p>(ب) مجموعه‌ی اعداد طبیعی بین ۷ و ۸، مجموعه‌ی تهی می‌باشد.</p> <p>(ج) عبارت گویای $\frac{a-2}{a^2-2}$ به ازای $a=2$ تعریف نشده است.</p> <p>(د) اگر کره‌ای را با یک صفحه برش دهیم، سطح بریده شده دایره است.</p>	۱
۱	<p>جمله‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) شیب خط $y = -4x + 3$ برابر با می‌باشد.</p> <p>(ب) از دوران (360° درجه) یک نیم دایره حول قطر آن به وجود می‌آید.</p> <p>(ج) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد می‌گوییم.</p> <p>(د) درجه‌ی یک جمله‌ای $-7x^3y$ نسبت به متغیرهای x و y برابر می‌باشد.</p>	۲
۰/۵	<p>اگر مجموعه‌های A و B به صورت مقابل باشند: $A = \{5, 6, 7\}$ و $B = \{6, 8, 10, 12\}$</p> <p>مجموعه‌ی $A - B$ را با نوشتن اعضاء نمایش دهید.</p>	۳
۱	<p>(الف) مجموعه‌ی F را روی محور اعداد نمایش دهید.</p> <p>$F = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$</p> <p>(ب) در داخل مربع علامت \in یا \notin قرار دهید.</p> <p>$\sqrt{8} \square F$</p>	۴
۰/۵	<p>از بین عضوهای مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 9\}$ عددی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد این عدد اول باشد؟</p>	۵
۱	<p>حاصل عبارت مقابل را به ازای $a = 4$ و $b = -5$ بدست آورید.</p> <p>$-7 + a + 1 - 2b$</p>	۶
۱	<p>جاهای خالی را با علامت ($< = >$) کامل کنید.</p> <p>(الف) $5 \times 10^{-2} \square 50 \times 10^2$ (ب) $\frac{\sqrt{-54}}{\sqrt{2}} \square 3$ (ج) $4 \square (0/5)^{-2}$ (د) $-2^6 \square (-2)^6$</p>	۷
۱/۵	<p>در شکل مقابل AX نیمساز زاویه‌ی tAy می‌باشد. ثابت کنید فاصله‌ی نقطه‌ی D از دو ضلع زاویه‌ی tAy به یک اندازه است.</p> 	۸
۱/۵	<p>(الف) حاصل عبارت را به کمک اتحاد به دست آورید:</p> <p>$(a-7)^2 =$</p> <p>(ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید:</p> <p>$x^2 - x - 6 =$</p>	۹
۱	<p>حاصل هر یک را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p> <p>(الف) $3^{10} \times 27^{-2}$ (ب) $\left(\frac{45}{28}\right)^4 \times \left(\frac{15}{14}\right)^{-4}$</p>	۱۰
۱/۲۵	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.</p> <p>$\sqrt{12}(5\sqrt{3} + \sqrt{12}) =$</p> <p>(ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> <p>$\frac{12}{\sqrt{2}} =$</p>	۱۱

۱۲	مجموعه جواب نامعادله‌ی مقابل را بدست آورید. $3(2x - 5) < 6 - x$	۱
۱۳	الف) مختصات نقطه‌ی M از خط $y = 2x - 3$ را پیدا کنید که طول آن ϵ باشد. ب) آیا نقطه‌ی $E = \begin{bmatrix} -2 \\ 7 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - 3$ قرار دارد؟	۰/۵
۱۴	خط $y = \frac{2}{3}x - 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۰/۷۵
۱۵	الف) معادله‌ی خطی را بنویسید که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} +2 \\ +3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} +2 \\ -7 \end{bmatrix}$ بگذرد. ب) معادله‌ی خطی را بنویسید که با خط $y = -\epsilon x + 3$ موازی باشد و از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ بگذرد.	۱
۱۶	با توجه به دستگاه مقابل مقدار X و Y را بدست آورید. $\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - y = \epsilon \end{cases}$	۱
۱۷	حاصل هر یک از عبارت‌های گویا را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (مخرج تمام کسرها مخالف صفر می‌باشد). الف) $\frac{a+5}{2a} \times \frac{a^2}{a^2-25} =$ ب) $\frac{2x+7}{x-2} + \frac{2x-3}{2-x} =$	۱/۲۵
۱۸	خارج قسمت و باقیمانده‌ی تقسیم $2x^2 - 9x + 5$ بر $2x - 3$ را بدست آورید.	۱
۱۹	الف) آیا هر دو لوزی دلخواه متشابه هستند؟ ب) مقیاس یک نقشه $\frac{1}{1000}$ است. فاصله‌ی دو نقطه روی نقشه $\frac{5}{\epsilon}$ سانتی‌متر می‌باشد. فاصله‌ی این دو نقطه در طبیعت (اندازه‌ی واقعی) چند سانتی‌متر است؟	۰/۷۵
۲۰	A) گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید: - حجم هرم مربع‌القاعده‌ای به اضلاع قاعده‌ی a و ارتفاع b کدام است؟ الف) $\frac{1}{3}ab^2$ ب) $\frac{1}{3}a^2b$ ج) $\frac{ab}{3}$ د) $\frac{a^2b^2}{3}$ - اگر کره‌ای در استوانه محاط شده باشد، قطر کره همواره با کدام یک از گزینه‌های زیر مساوی نمی‌باشد؟ الف) ارتفاع استوانه ب) قطر قاعده‌ی استوانه ج) فاصله‌ی دو قاعده‌ی استوانه د) نصف محیط قاعده‌ی استوانه B) مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع قائم 10 و 6 سانتی‌متر را حول ضلع 10 سانتی‌متری دوران می‌دهیم، حجم حاصل را بدست آورید.	۱/۵
۲۰	مجموع	