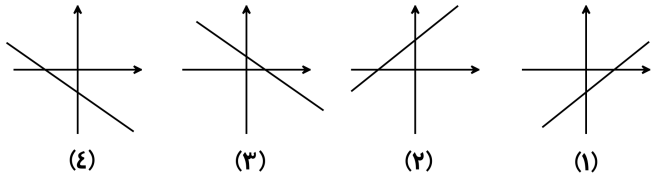
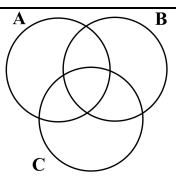
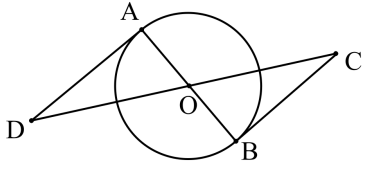
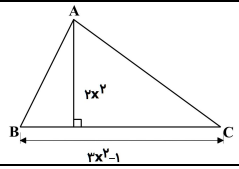


۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید:</p> <p>(الف) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد.</p> <p>(ب) هر دو مستطیل دلخواه متشابه هستند.</p> <p>(ج) عبارت <math>\frac{x^2 - 2}{x^2 + 2}</math> به ازای همه‌ی اعداد تعریف شده است.</p> <p>(د) هر عدد صحیح یک عدد گویا است.</p>	A
۱	<p>گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در معادله‌ی خط <math>y = ax + b</math>، <math>a &lt; 0</math> و <math>b &gt; 0</math> است. کدام شکل می‌تواند خط رسم شده این معادله باشد؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>(ب) کدام گزینه نماد علمی عدد <math>۷۵۲ / ۳ \times 10^{-3}</math> است؟</p> <p>(۱) <math>۷۵ / ۲۳ \times 10^{-۴}</math> (۲) <math>۷ / ۵۲۳ \times 10^{-1}</math> (۳) <math>۰ / ۷۵۲۳ \times 10^۰</math> (۴) <math>۷۵۲۳ \times 10^{-۴}</math></p> <p>(ج) اگر خانواده‌ای دارای سه فرزند باشد، چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دقیقاً دو پسر باشد؟</p> <p>(۱) <math>\frac{۳}{۸}</math> (۲) <math>\frac{۱}{۸}</math> (۳) <math>\frac{۵}{۸}</math> (۴) <math>\frac{۱}{۷}</math></p> <p>(د) اگر نسبت تشابه دو لوزی <math>\frac{۲}{۳}</math> باشد، در صورتی که ضلع لوزی بزرگ‌تر ۱۵ سانتی‌متر باشد، اندازه ضلع لوزی کوچک‌تر کدام است؟</p> <p>(۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) <math>\frac{۲۲}{۵}</math> (۴) <math>\frac{۱۳}{۵}</math></p>	B
۱	<p>عدد یا کلمه مناسب را از جدول رو به رو انتخاب و جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) <math>\{۵, -۵, \dots\} = \left\{۵, -\frac{۱۲}{-۳}, -\sqrt{۲۵}\right\}</math></p> <p>(ب) اجتماع عددهای گویا و عددهای اصم را مجموعه عددهای ..... می‌نامیم.</p> <p>(ج) مساحت یک کره به شعاع <math>r</math> برابر ..... است.</p> <p>(د) از دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول یک ضلع زاویه قائمه‌اش ..... به وجود می‌آید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>(۱) <math>\frac{۱۰}{۲}</math></p> <p>(۲) <math>-۴</math></p> <p>(۳) حقیقی</p> <p>(۴) طبیعی</p> <p>(۵) <math>۴\pi r^2</math></p> <p>(۶) مخروط</p> <p>(۷) کره</p> <p>(۸) <math>\frac{۴}{۳}\pi r^3</math></p> </div>	C
۰/۵	<p>(الف) مجموعه‌ی روبه‌رو را با اعضایش مشخص کنید:</p> $A = \{x - 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2\}$	۱
۰/۵	<p>(ب) اگر <math>B = \{-۸, ۷, ۴, -۳\}</math> و <math>C = \{۴, ۹, -۸, ۱\}</math>، مجموعه <math>B - C</math> را بنویسید.</p>	۲
۰/۵	<p>با توجه به شکل قسمت <math>(A \cap B) \cup C</math> را هاشور بزنید.</p> 	۳
۰/۵	<p>(الف) مجموعه رو به رو محور نمایش دهید:</p> $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 2\}$	
۰/۷۵	<p>(ب) ساده شده‌ی عبارت رو به رو را بنویسید.</p> $\left  ۴ - \sqrt{۵} \right  + \left  -۲ \times \sqrt{۵} \right $	

۱	 <p>در شکل مقابل O مرکز دایره است، BC و AD بر دایره مماس است. ثابت کنید:</p> $BC = AD$	۴
۰/۵	الف) حاصل عبارت رو به رو را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.	
۰/۷۵	ب) عبارت رو به رو را ساده کنید:	
۰/۵	ج) مخرج کسر را گویا کنید:	
۰/۷۵	د) حاصل عبارت رو به رو را بدست آورید:	
۰/۷۵	 <p>مساحت شکل مقابل را به صورت یک عبارت جبری بنویسید.</p>	۶
۰/۷۵	الف) با استفاده از اتحاد عبارت رو به رو را ساده کنید:	
۰/۵	ب) عبارت رو به رو را تجزیه کنید:	
۰/۵	ج) نامعادله را حل کنید:	
۱	دو خط $x = 2$ و $y = \frac{1}{3}x - 2$ را در یک دستگاه رسم کنید.	۸
۰/۵	الف) معادله‌ی خطی را بنویسید که با خط $y = -2x + 3$ موازی و از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ عبور کند.	
۰/۵	ب) شیب خطی که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ می‌گذرد را به دست آورید.	
۱	دستگاه را حل کنید:	۱۰
۰/۵	الف) عبارت مقابل را ساده کنید:	
۱	ب) حاصل تفریق رو به رو را به ساده‌ترین صورت ممکن بدست آورید:	
۰/۷۵	ج) حاصل تفریق را بدست آورید:	
۱	خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را به دست آورید.	۱۲
۱	الف) حجم یک کره به شعاع ۳ سانتی‌متر چند سانتی‌متر مکعب است؟ (نوشتن فرمول الزامی است).	
۱	ب) حجم شکل رو به رو را به دست آورید.	۱۳
۲۰	مجموع	