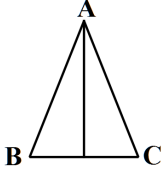


۱	<p>جمله‌های درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>(الف) حاصل $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{16}$ برابر است با ۸ .</p> <p>(ب) تساوی $a(a+1) = a^2 + a$ یک اتحاد است.</p> <p>(ج) عبارت گویای $\frac{x-2}{x+3}$ به ازای $x = 2$ برابر صفر است.</p> <p>(د) اگر کره‌ای در استوانه‌ای محاط باشد حجم استوانه دو برابر حجم کره است.</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) عبارت گویای $\frac{x}{x-9}$ به ازای تعریف نشده است.</p> <p>(ب) هرم با قاعده‌ی مربع وجه دارد.</p> <p>(ج) در خط $y = -5x + 7$ عدد را عرض از مبدأ می‌نامند.</p> <p>(د) معادله‌ی خط مبدأ گذر که از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ عبور می‌کند به صورت می‌باشد.</p>	۲
۲	<p>گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(۱) نماد علمی عدد 528000 کدام گزینه است؟</p> <p>(الف) $5/28 \times 10^3$ (ب) $5/28 \times 10^{-3}$ (ج) 528×10^3 (د) $5/28 \times 10^{-2}$</p> <p>(۲) در نقشه مقیاس $1:200$ فاصله‌ی دو نقطه روی نقشه ۳ سانتیمتر است. فاصله‌ی این دو نقطه در اندازه‌ی واقعی چقدر است؟</p> <p>(الف) ۶۰۰ متر (ب) ۶۰ متر (ج) ۶ متر (د) $6/10$ متر</p> <p>(۳) با توجه به شکل مقابل، معادله خط کدام گزینه می‌تواند باشد؟</p> <p>(الف) $y = 38x - 5$ (ب) $y = 38x + 5$</p> <p>(ج) $y = -38x - 5$ (د) $y = -38x + 5$</p> <p>(۴) کدام یک از عبارات زیر <u>گویا</u> نیست.</p> <p>(الف) $\frac{7}{x-1}$ (ب) $\frac{x-5}{\sqrt{3}+1}$ (ج) $\sqrt{2x+5y^2}$ (د) $\frac{ x + y }{x+5}$</p>	۳
۱	<p>(الف) در نمودار مقابل، مجموعه‌ی $(A \cup B) - C$ را هاشور بزنید.</p> <p>(ب) مجموعه‌ی D را با نوشتن اعضا مشخص کنید.</p> <p>$D = \{3x \mid x \in \mathbb{N}, -3 \leq x < 3\} = \{ \quad \}$</p>	۴
۱	<p>اگر خانواده‌ای دارای دو فرزند باشد:</p> <p>(الف) مجموعه‌ی همه‌ی حالت‌های ممکن را تشکیل دهید.</p> <p>(ب) چقدر احتمال دارد که این خانواده یک فرزند دختر و یک فرزند پسر داشته باشد.</p>	۵
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۲۵	<p>(الف) بین دو عدد $\sqrt{5}$ و $\sqrt{8}$ دو عدد گنگ بنویسید.</p> <p>(ب) اگر $a = -2$ و $b = 3$ و $c = 7$ باشد، حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>(ج) رادیکال داده شده را ساده کنید.</p> <p>$2a - b + c - a =$</p> <p>$\sqrt{(-3 + \sqrt{11})^2} =$</p>	۶



۱/۵	 <p>در مثلث متساوی الساقین ABC، میانه AM را رسم کرده ایم. با توجه به قسمت های (الف) و (ب) فرض و حکم مسئله را مشخص کنید. (الف) ثابت کنید مثلث های AMB و AMC همنهشت هستند. (ب) چرا AM نیمساز زاویه \hat{A} است؟</p>	۷
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵	<p>(الف) مقدار عبارت مقابل را حساب کنید:</p> $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + (2 \times 3 - \sqrt{5^3})^{\circ} =$ <p>(ب) حاصل را تا جایی که امکان دارد ساده کنید.</p> $\frac{\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{48}}{\sqrt{3}} =$ <p>(ج) مخرج کسر داده شده را گویا کنید.</p> $\frac{2}{\sqrt[3]{a^2}}$	۸
۱/۵	<p>طرف دیگر تساوی های زیر را کمک اتحادها بنویسید.</p> <p>(الف) $(3x^2 - 2x)^2 = 9x^4 - \dots + \dots$ (ب) $(x - \dots)(x + \dots)$ (ج) $498 \times 502 =$</p>	۹
۰/۷۵ ۰/۵	<p>(الف) مجموعه جواب نامعادله را بدست آورید.</p> $2(4x - 3) \leq 5x - 4$ <p>(ب) علامت عددهای حقیقی a و b را طوری تعیین کنید که نابرابری مقابل برقرار باشد.</p> $a^2 b < 0$	۱۰
۱	<p>(الف) خط به معادله $2x + 3y = 6$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.</p> <p>(ب) آیا نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد؟ چرا؟</p>	۱۱
۱	<p>دستگاه معادلات خطی را حل کنید.</p> $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$	۱۲
۱ ۱	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $\frac{x+3}{x} \div \frac{x^2-9}{x^2} =$ <p>(ب) تقسیم مقابل را انجام داده، خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.</p> $x^2 - 5x + 24 \mid x - 8$	۱۳
۱ ۱ ۰/۵	<p>(الف) محسن پیمانهای به شکل نیم کره و به قطر ۱۸ سانتیمتر را پر از آب کرد و درون ظرف پلاستیکی استوانه ای شکلی با همان قطر ریخت. آب در استوانه تا چه ارتفاعی بالا می آید؟</p> <p>(ب) قاعده ی هرمی به شکل مستطیل به ابعاد ۸ و ۶ سانتی متر است. اگر ارتفاع هرم ۱۰ سانتی متر باشد، حجم هرم را حساب کنید.</p> <p>(ج) شکل وجه های جانبی هرم چگونه است؟</p>	۱۴
۲۰	مجموع	

