

۱	<p>صحيح يا غلط بودن عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عدد <math>\pi</math> عددی اصم است.</p> <p>ب) عبارت <math>\frac{5}{x}</math> یک جمله ای است.</p> <p>ج) مختصات نقطه برخورد خط <math>y = 2x - 6</math> با محور طول ها برابر است با <math>[-3]</math>.</p> <p>د) کره مجموعه نقاطی از صفحه است که فاصله همه آن ها از یک نقطه ثابت و مشخص به نام مرکز برابر است.</p>	۱
۱	<p>گزینه درست را مشخص کنید.</p> <p>۱) اگر خانواده ای دارای ۲ فرزند باشد، چقدر احتمال دارد این خانواده دارای حداقل یک دختر باشد؟</p> <p>الف) <math>\frac{1}{4}</math>      ب) <math>\frac{3}{4}</math>      ج) <math>\frac{2}{4}</math>      د) <math>\frac{4}{4}</math></p> <p>۲) حاصل عبارت <math>3^{-1} + 4^{-1}</math> برابر است با :</p> <p>الف) <math>7^{-1}</math>      ب) <math>12^{-1}</math>      ج) <math>12^{-2}</math>      د) <math>\frac{7}{12}</math></p> <p>۳) کدام نقطه روی خط به معادله <math>x = 3 - 2y</math> قرار دارد؟</p> <p>الف) <math>\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}</math>      ب) <math>\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}</math>      ج) <math>\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}</math>      د) <math>\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}</math></p> <p>۴) کدامیک از عبارت های زیر گویاست؟</p> <p>الف) <math>2x^2 + 1</math>      ب) <math>\frac{3x}{x^3}</math>      ج) <math>\frac{-3x+1}{ x }</math>      د) <math>\sqrt{x}</math></p>	۲
۱	<p>در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.</p> <p>الف) درجه چند جمله ای <math>x^5 - 2x^3y^4 - x^5</math> نسبت به متغیرهای <math>x</math> و <math>y</math> برابر ..... است.</p> <p>ب) ریشه سوم عدد <math>-125</math> برابر ..... است.</p> <p>ج) عبارت گویای <math>\frac{x-7}{2x+7}</math> به ازای ..... تعریف نشده است.</p> <p>د) از دوران مستطیل حول یکی از اضلاع قائمه آن ..... به وجود می آید.</p>	۳
۰/۵ ۰/۵	<p>الف) اگر <math>A = \{b + 3, 12, 6\}</math> و <math>B = \{12, a - 5, 5\}</math> دو مجموعه مساوی باشند، مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را حساب کنید.</p> <p>ب) عضوهای مجموعه مقابل را بنویسید.</p> <p><math>\{x \in Z \mid -1 &lt; x \leq 1\}</math></p>	۴
۰/۵ ۰/۲۵	<p>الف) اگر <math>A = \{2, 3, 7, 4, -3\}</math> و <math>B = \{3, 8, 5, -3\}</math> باشند، عضوهای مجموعه <math>B - A</math> را بنویسید.</p> <p>ب) <math>n(A)</math> برابر چه عددی است؟</p>	۵
۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	<p>الف) مجموعه مقابل را روی محور نمایش دهید.</p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید.</p> <p>ج) نوع عدد اعشاری حاصل از کسر <math>\frac{14}{55}</math> را بنویسید.</p> <p><math>A = \{x \in R \mid x \leq 2\}</math></p> <p><math> - \sqrt{7} + 2  =</math></p>	۶

۱ ۰/۱۵	<p>الف) در شکل مقابل O مرکز دایره است. AB و AC بر دایره مماس هستند. ثابت کنید: <math>AB=AC</math> (فرض و حکم نوشته شود).</p> <p>ب) در شکل مقابل دو مستطیل متشابه هستند، مقدار X را حساب کنید.</p>	۷
۱/۵	<p>الف) نمایش اعشاری عدد مقابل را بنویسید.</p> <p>ب) عبارت مقابل را ساده کنید.</p> <p>ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{3}{14} \times 10^{-3}$ $\sqrt{3} - \sqrt{27} =$ $\frac{2}{\sqrt{5}} =$	۸
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحادها به دست آورید.</p> <p>ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> <p>ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را به دست آورید.</p> $(2x - y)^2 =$ $x^2 + x - 12 =$ $-2(x - 5) \leq 3x - 10$	۹
۱ ۰/۱۵ ۰/۱۵	<p>الف) خط به معادله <math>y = -3x + 1</math> را رسم کنید.</p> <p>ب) معادله خطی را بنویسید که با خط <math>y = 2x - 1</math> موازی باشد و عرض از مبدأ آن -۱ باشد.</p> <p>ج) شیب خطی را بنویسید که از دو نقطه <math>A = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} 7 \\ -6 \end{bmatrix}</math> بگذرد.</p>	۱۰
۱	<p>دستگاه مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} x - y = 5 \\ 2x + 3y = 15 \end{cases}$	۱۱
۱ ۱	<p>الف) حاصل تقسیم مقابل را به دست آورید. (مخرج ها مخالف صفر هستند).</p> <p>ب) حاصل جمع مقابل را به دست آورید.</p> $\frac{x+3}{x^2-2x} \div \frac{x+3}{x-2} =$ $\frac{2y}{y-2} - 2 =$	۱۲
۱	<p>تقسیم مقابل را انجام دهید.</p> $3x^2 - 7x - 9 \mid x - 3$	۱۳
۰/۷۵ ۱	<p>الف) مساحت یک کره به قطر ۸ cm را حساب کنید. (<math>\pi = 3</math>) (نوشتن فرمول الزامی است).</p> <p>ب) حجم مخروطی را به دست آورید که شعاع قاعده آن ۴ سانتی متر و ارتفاع آن سانتی متر باشد. (<math>\pi = 3</math>) (نوشتن فرمول الزامی است).</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>شکل مقابل یک هرم منتظم می باشد و <math>AH = 12</math> و <math>BC = 10</math> است. مساحت جانبی آن را به دست آورید.</p>	۱۵