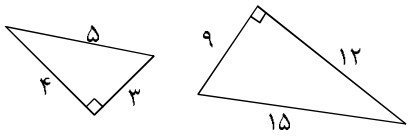
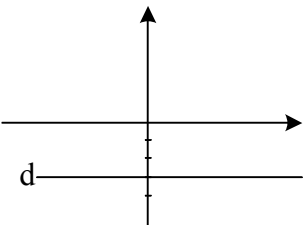
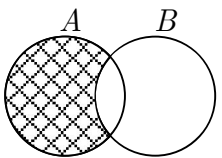
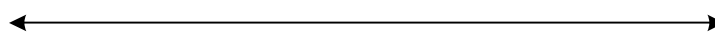
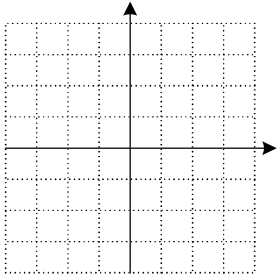


بارم	شرح سوالات	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر <math>a^2b &lt; 0</math> باشد، آنگاه <math>b</math> منفی است.</p> <p>ب) عددی وجود دارد که صحیح و گویا باشد.</p> <p>ج) عدد <math>\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}</math> از عدد <math>9^{-1}</math> کوچکتر است.</p> <p>د) عبارت «عددهای اول بین ۱۴ و ۱۶» مجموعه تهی را مشخص می کند.</p> <p><input type="checkbox"/> درست    <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> درست    <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> درست    <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> درست    <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۱
۱	<p>جای خالی را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نسبت تشابه در دو مثلث مقابل، برابر ..... است.</p> <p>ب) تعداد وجه‌های جانبی هرمی با قاعده‌ی مستطیل، برابر ..... است.</p> <p>ج) حاصل عبارت <math>\left(\frac{1}{5}\right)^6 \times 5^{-3}</math> به صورت عددی تواندار برابر ..... است.</p> <p>د) به دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است، ..... گوییم.</p> 	۲
۱	<p>در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) معادله‌ی خط <math>d</math> کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) <math>y = 3x</math></p> <p>(۲) <math>x = 3</math></p> <p>(۳) <math>y = -3</math></p> <p>(۴) <math>x + y = -3</math></p>  <p>ب) نماد علمی عدد <math>0.00029</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>2/9 \times 10^{-4}</math></p> <p>(۲) <math>29 \times 10^{-4}</math></p> <p>(۳) <math>2/9 \times 10^4</math></p> <p>(۴) <math>29 \times 10^4</math></p> <p>ج) کدام یک از اعداد زیر، نمایش اعشاری مختوم دارد؟</p> <p>(۱) <math>\frac{7}{30}</math></p> <p>(۲) <math>\frac{1}{55}</math></p> <p>(۳) <math>\frac{1}{8}</math></p> <p>(۴) <math>\frac{3}{17}</math></p> <p>د) کدام گزینه قسمت هاشور خورده را نشان می دهد؟</p> <p>(۱) <math>B - A</math></p> <p>(۲) <math>A - B</math></p> <p>(۳) <math>(A \cup B) - A</math></p> <p>(۴) <math>(A - B) \cup (B - A)</math></p> 	۳

بارم	شرح سوالات	ردیف
۰/۵	به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید. اگر خانواده‌ای دو فرزند داشته باشد، چقدر احتمال دارد که این خانواده یک فرزند دختر و یک فرزند پسر داشته باشد؟	۴
۱	اگر $A = \{x^2 + 2 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 3\}$ و $B = \{4, 5, 6\}$ باشد: الف) مجموعه $A$ را با اعضا نمایش دهید. ب) مجموعه $A \cap B$ را مشخص کنید.	۵
۰/۷۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت ساده شده بنویسید. $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} - \sqrt{10} =$	۶
۰/۵	ب) داخل $\square$ علامت $(\subseteq, \supseteq, \notin, \in)$ قرار دهید. الف) $3/7 \square \mathbb{Q}$ ب) $\mathbb{R} \square \mathbb{Z}$	۰/۵
۰/۵	آیا استدلال مسئله‌ی زیر معتبر است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید. مسئله: نشان دهید مجموع زوایای خارجی هر مثلث، $360^\circ$ درجه است. اثبات: یک مثلث متساوی الاضلاع را در نظر می‌گیریم، چون زاویه‌ی خارجی هر رأس آن $120^\circ$ درجه است پس مجموع زوایای خارجی در سه رأس $360^\circ$ درجه می‌باشد. بنابراین نتیجه می‌گیریم مجموع زوایای خارجی هر مثلث برابر $360^\circ$ درجه است.	۷
۱/۲۵	در شکل زیر $ABCD$ متوازی‌الاضلاع است و $M$ و $N$ و $P$ و $Q$ وسط‌های اضلاع متوازی‌الاضلاع می‌باشند، ثابت کنید: $MN = PQ$	۸
۱	الف) حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. $\frac{\sqrt{20} + 2\sqrt{45}}{\sqrt{5}} =$	۹
۰/۵	ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{2}{7\sqrt{3}} =$	۰/۵
۰/۷۵	الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد به دست آورید. $(2x + 3)(2x - 4) =$	۱۰
۰/۷۵	ب) با استفاده از اتحاد جای خالی را کامل کنید. $(\dots + \sqrt{7})(\dots - \sqrt{7}) = \frac{1}{4}x^2 - \dots$	۰/۷۵
۱/۲۵	ج) مجموعه نامعادله‌ی زیر را روی محور نشان دهید. $\frac{7x}{6} \leq \frac{x+1}{3} + \frac{x-1}{2}$	۱/۲۵



بارم	شرح سوالات	ردیف
۱	دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$	۱۱
۰/۷۵	الف) خط $y = -\frac{3}{2}x + 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید. 	۱۲
۰/۵	ب) مختصات نقطه‌ای از خط $y = -4x + 1$ را به دست آورید که طول آن ۲ باشد.	
۰/۷۵	ج) معادله‌ی خطی را بنویسید که موازی خط $y = -5x$ بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 10 \end{bmatrix}$ بگذرد.	
۰/۲۵	عبارت مقابل به ازای چه مقداری از $x$ تعریف نشده است؟ $\frac{8x - 9}{x - 7}$	۱۳
۰/۵	ب) دو عبارت گویا بنویسید که حاصل جمع آن‌ها $\frac{a+7}{a-5}$ باشد.	
۱	ج) اگر مساحت مستطیلی $x^2 - 25$ و طول آن $\frac{x^2 - x - 20}{x + 4}$ باشد، عرض مستطیل را بر حسب $x$ به دست آورید.	
۱	تقسیم زیر را انجام دهید و خارج قسمت و باقی‌مانده را مشخص کنید. $8x^2 - 10x + 9 \quad   \quad 4x + 3$	۱۴
۱/۵	در سؤالات زیر نوشتن دستور محاسبه (فرمول) حجم و مساحت الزامی است. الف) ظرفی به شکل مخروط با شعاع دهانه $5\text{cm}$ و به ارتفاع $12\text{cm}$ را از آب پر می‌کنیم و در ظرف استوانه‌ای شکل، که شعاع قاعده آن $2\text{cm}$ است، خالی می‌کنیم؛ آب تا چه ارتفاعی در استوانه بالا می‌آید؟ ( $\pi = 3$ )	۱۵
۱	ب) مساحت یک کلاه (عرق چین) به شکل رویه نیم کره به شعاع $12\text{cm}$ را پیدا کنید. ( $\pi = 3$ ) 