

۱	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>(الف) عبارت «چهار میوه‌ی خوشمزه» مشخص کننده‌ی یک مجموعه است. (ب) همواره مقدار <math>\sqrt{a^2}</math> برابر است با <math>a</math>.</p> <p>(ج) عبارت <math>\sqrt{\frac{3x^y}{2x}}</math> یک عبارت گویا است.</p> <p>(د) تساوی <math>(a+b)^2 = \varepsilon ab + (a-b)^2</math> یک اتحاد است.</p>	۱																		
۱	<p>جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد رو شده زوج باشد برابر ..... است.</p> <p>(ب) عرض از مبدأ خطی که از مبدأ مختصات می‌گذرد، برابر ..... است.</p> <p>(ج) درجه‌ی جمله‌ی <math>a^2x^3</math> نسبت به کل متغیرها مساوی ..... می‌باشد.</p> <p>(د) به اطلاعات داده شده در مسئله ..... می‌گویند.</p>	۲																		
۱	<p>در هر یک از پرسش‌های زیر گزینه‌ی مناسب را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اگر <math>A = \{a, b, c, d\}</math> و <math>B = \{c, e, b\}</math> باشد، آنگاه <math>A - B</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\{c, e, b\}</math> (۲) <math>\{e\}</math> (۳) <math>\{a, d\}</math> (۴) <math>\{c, b\}</math></p> <p>(ب) اگر یک لوزی دارای زاویه‌ی <math>50^\circ</math> درجه و لوزی دیگر دارای زاویه‌ی ..... باشد، دو لوزی متشابه‌اند.</p> <p>(۱) <math>40^\circ</math> (۲) <math>100^\circ</math> (۳) <math>130^\circ</math> (۴) <math>75^\circ</math></p> <p>(ج) نماد علمی عدد <math>300300</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>300/3 \times 10^3</math> (۲) <math>3/003 \times 10^4</math> (۳) <math>3/003 \times 10^5</math> (۴) <math>0/3000 \times 10^6</math></p> <p>(د) شیب خطی که از نقاط <math>\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}</math> و <math>\begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix}</math> می‌گذرد برابر است با:</p> <p>(۱) <math>-\frac{2}{5}</math> (۲) <math>+\frac{2}{5}</math> (۳) <math>\frac{5}{2}</math> (۴) <math>-\frac{5}{2}</math></p>	۳																		
۱	<p>اگر <math>A = \{a+5, 2, 6\}</math> و <math>B = \{b-7, 6, 9\}</math> و دو مجموعه‌ی <math>A</math> و <math>B</math> مساوی باشند، مقدارهای <math>a</math> و <math>b</math> را تعیین کنید.</p>	۴																		
۱	<p>اگر <math>a = 5</math> و <math>b = -2</math> باشند، مقدار عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\frac{ 2a  -  b }{2 -  -2a + b } =$	۵																		
۱	<p>عبارت‌های ستون سمت راست را به پاسخ‌های سمت چپ وصل کنید. (سه مورد اضافی است.)</p> <table border="1" data-bbox="311 1512 1348 2016"> <thead> <tr> <th>سمت چپ</th> <th>سمت راست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نیم‌کره</td> <td>۱- مجموعه‌ی <math>A = \{x \in \mathbb{N}   -2 &lt; x &lt; 3\}</math> دارای چند زیرمجموعه است؟</td> </tr> <tr> <td><math>b = 10</math></td> <td>۲- اگر مخرج عبارت <math>\frac{2a}{\sqrt{18a}}</math> را گویا کنیم:</td> </tr> <tr> <td><math>2^2</math></td> <td>۳- مقدار <math>b</math> را طوری تعیین کنید که خط <math>y = 2x - b</math> از نقطه‌ی <math>\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}</math> بگذرد.</td> </tr> <tr> <td><math>\frac{\sqrt{a}}{2}</math></td> <td>۴- از دوران ربع دایره حول شعاع آن ..... پدید می‌آید.</td> </tr> <tr> <td><math>b = -10</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>نیم‌دایره</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{\sqrt{2a}}{2}</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>2</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	سمت چپ	سمت راست	نیم‌کره	۱- مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{N}   -2 < x < 3\}$ دارای چند زیرمجموعه است؟	$b = 10$	۲- اگر مخرج عبارت $\frac{2a}{\sqrt{18a}}$ را گویا کنیم:	$2^2$	۳- مقدار $b$ را طوری تعیین کنید که خط $y = 2x - b$ از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ بگذرد.	$\frac{\sqrt{a}}{2}$	۴- از دوران ربع دایره حول شعاع آن ..... پدید می‌آید.	$b = -10$		نیم‌دایره		$\frac{\sqrt{2a}}{2}$		$2$		۶
سمت چپ	سمت راست																			
نیم‌کره	۱- مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{N}   -2 < x < 3\}$ دارای چند زیرمجموعه است؟																			
$b = 10$	۲- اگر مخرج عبارت $\frac{2a}{\sqrt{18a}}$ را گویا کنیم:																			
$2^2$	۳- مقدار $b$ را طوری تعیین کنید که خط $y = 2x - b$ از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ بگذرد.																			
$\frac{\sqrt{a}}{2}$	۴- از دوران ربع دایره حول شعاع آن ..... پدید می‌آید.																			
$b = -10$																				
نیم‌دایره																				
$\frac{\sqrt{2a}}{2}$																				
$2$																				



۱	 <p>(الف) ثابت کنید هر نقطه روی نیم‌ساز زاویه‌ی <math>\angle XAY</math> از ضلع‌های <math>AX</math> و <math>Ay</math> به یک فاصله است.</p>	۷
۰/۷۵	(ب) دو مربع متشابه‌اند و نسبت تشابه آنها $\frac{3}{5}$ است. اگر ضلع مربع بزرگتر $30$ سانتی‌متر باشد، ضلع مربع کوچکتر چقدر است؟	
۱	(الف) عبارت مقابل را ساده کنید.	۸
۱	(ب) حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی تواندار بنویسید.	
۰/۷۵	(الف) جاهای خالی را با جملات مناسب کامل کنید.	۹
۰/۵	(ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.	
۰/۷۵	(ج) حاصل اتحاد مقابل را به دست آورید.	
۰/۷۵	مجموعه جواب نامعادله را بدست آورید.	۱۰
۰/۷۵	حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحادها به دست آورید.	۱۱
۱/۵	(الف) خط مقابل را رسم کنید.	۱۲
	(ب) شیب و عرض از مبدأ خط را پیدا کنید.	
۱	دستگاه معادله خطی را حل کنید.	۱۳
۰/۷۵	(الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.	۱۴
۰/۵	(ب) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری تعریف نشده است؟	
۱	تقسیم مقابل را انجام دهید.	۱۵
۱	حجم مخروطی را که قطر آن $6$ سانتی‌متر و ارتفاع آن $10$ سانتی‌متر است، به دست آورید.	۱۶
۰/۷۵	(الف) مساحت کره‌ای به قطر $20$ سانتی‌متر را به دست آورید.	۱۷
۰/۲۵	(ب) حجم نیم‌کره به شعاع $R$ ..... است.	
۰/۲۵	(ج) از دوران نیم‌دایره حول قطر آن ..... به وجود می‌آید.	
۲۰	مجموع	

