

۱	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>(الف) عبارت «چهار میوه خوشمزه» مشخص کننده یک مجموعه است. (ب) همواره مقدار $\sqrt{a^2}$ برابر است با a.</p> <p>(ج) عبارت $\sqrt{\frac{3x^y}{2x}}$ یک عبارت گویا است.</p> <p>(د) تساوی $(a+b)^2 = \varepsilon ab + (a-b)^2$ 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 a^2x^3 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 $A = \{a, b, c, d\}$ و $B = \{c, e, b\}$ باشد، آنگاه $A - B$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\{c, e, b\}$ (۲) $\{e\}$ (۳) $\{a, d\}$ (۴) $\{c, b\}$</p> <p>(ب) اگر یک لوزی دارای زاویه‌ی 50° درجه و لوزی دیگر دارای زاویه‌ی باشد، دو لوزی متشابه‌اند.</p> <p>(۱) 40° (۲) 100° (۳) 130° (۴) 75°</p> <p>(ج) نماد علمی عدد 300300 کدام است؟</p> <p>(۱) $300/3 \times 10^3$ (۲) $3/003 \times 10^4$ (۳) $3/003 \times 10^5$ (۴) $0/3000 \times 10^6$</p> <p>(د) شیب خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix}$ می‌گذرد برابر است با:</p> <p>(۱) $-\frac{2}{5}$ (۲) $+\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{5}{2}$ (۴) $-\frac{5}{2}$</p>	۳																		
۱	<p>اگر $A = \{a+5, 2, 6\}$ و $B = \{b-7, 6, 9\}$ و دو مجموعه‌ی A و B مساوی باشند، مقدارهای a و b را تعیین کنید.</p>	۴																		
۱	<p>اگر $a = 5$ و $b = -2$ 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="312 1509 1343 2011"> <thead> <tr> <th>سمت چپ</th> <th>سمت راست</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نیم‌کره</td> <td>۱- مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{N} -2 < x < 3\}$ دارای چند زیرمجموعه است؟</td> </tr> <tr> <td>$b = 10$</td> <td>۲- اگر مخرج عبارت $\frac{2a}{\sqrt{8a}}$ را گویا کنیم:</td> </tr> <tr> <td>2^2</td> <td>۳- مقدار b را طوری تعیین کنید که خط $y = 2x - b$ از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix}$ بگذرد.</td> </tr> <tr> <td>$\frac{\sqrt{a}}{2}$</td> <td>۴- از دوران ربع دایره حول شعاع آن پدید می‌آید.</td> </tr> <tr> <td>$b = -10$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>نیم‌دایره</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\frac{\sqrt{2a}}{2}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</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 $\frac{2a}{\sqrt{8a}}$ 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 $\frac{2a}{\sqrt{8a}}$ 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		الف) ثابت کنید هر نقطه روی نیم‌ساز زاویه‌ی xAy از ضلع‌های Ax و Ay به یک فاصله است.	۷
۰/۷۵	ب) دو مربع متشابه‌اند و نسبت تشابه آنها $\frac{۳}{۵}$ است. اگر ضلع مربع بزرگتر ۳۰ سانتی‌متر باشد، ضلع مربع کوچکتر چقدر است؟		
۱	الف) عبارت مقابل را ساده کنید.	$۳\sqrt{۲۰} + ۲\sqrt{۹۰} - \sqrt{۵} - ۲\sqrt{۱۶۰} =$	۸
۱	ب) حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی تواندار بنویسید.	$\frac{۲^۵ \times ۵^{-۳}}{۲^{-۴} \times ۵^{-۱۲}} =$	
۰/۵	الف) جاهای خالی را با جملات مناسب کامل کنید.	$(\dots + ۳b^۲)^۲ = \varepsilon a^۲ + \dots + ۹b^۴$	۹
۰/۵	ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.	$x^۲ - ۸x + ۱۲ =$	
۰/۷۵	ج) حاصل اتحاد مقابل را به دست آورید.	$(۲x - ۳)(۲x + ۵) =$	
۰/۷۵	مجموعه جواب نامعادله را بدست آورید.	$۵ - ۷x \geq ۱۵ - ۱۲x$	۱۰
۰/۷۵	حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحادها به دست آورید.	$۹۹۸ \times ۱۰۰۲ =$	۱۱
۱/۵	الف) خط مقابل را رسم کنید.	$y = -۳x + ۲$	۱۲
	ب) شیب و عرض از مبدأ خط را پیدا کنید.		
۱	دستگاه معادله خطی را حل کنید.	$\begin{cases} ۳x - y = ۳ \\ x - ۲y = -۴ \end{cases}$	۱۳
۰/۷۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.	$\frac{a^۲ - a - ۶}{a + ۳} \div \frac{a^۲ - ۹}{a^۲ + ۶a + ۹} =$	۱۴
۰/۵	ب) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری تعریف نشده است؟	$\frac{۲y}{y(۲y - ۶)}$	
۱	تقسیم مقابل را انجام دهید.	$۴x^۳ - ۲x^۲ - ۵ \overline{) ۲x - ۳}$	۱۵
۱	حجم مخروطی را که قطر آن ۶ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر است، به دست آورید.		۱۶
۰/۷۵	الف) مساحت کره‌ای به قطر ۲۰ 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		