

بارم	ردیف	«ارشیاپی فصل ششم ریاضی نهم»									
۱	۱	<p>درستی (✓) یا نادرستی (x) هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو خط $x = 2$ و $y = -5$ بر هم عمود هستند. ✓</p> <p>ب) خط $y - 2x = 0$ مبدا گذر است. ✓ $y = 2x$</p> <p>ج) نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = -2x - 1$ قرار ندارند. ✓ $y = \underbrace{(-2x - 1)}_2 - 1 = 2$ (۱)</p> <p>د) دو خط $2y = 4x - 1$ و $y - 2x = 2$ با هم موازی هستند. ✓ $y = 2x + 2$ $y = 2x - \frac{1}{2}$</p>									
۱	۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) شیب خط $-8x = -2y + 1$ برابر است. $y = 4x + \frac{1}{2}$</p> <p>ب) خطی که از مبدا مختصات می‌گذرد، بیشتر از مبدا آن صفر است. $y \rightarrow 0$</p> <p>ج) معادله محور عرض‌ها است. $x = 0$</p> <p>د) اگر شیب خطی منفی و عرض از مبدا مثبت باشد، نمودار آن از ناحیه نمی‌گذرد.</p>									
۱	۳	<p>گزینه درست را مشخص کنید.</p> <p>الف) شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، برابر است با: $a_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-5 - 4}{2 - (-1)} = \frac{-9}{3} = -3$ (۳) ✓</p> <p>ب) کدام یک از معادله‌های زیر می‌تواند معادله خط مقابل باشد؟ $y = -75x + 190$ (۲) $y = 75x - 190$ (۱) ✓ $y = 75x + 190$ (۴) $y = -75x - 190$ (۳)</p> <p>ج) معادله خطی که از مبدا مختصات و نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -8 \end{bmatrix}$ می‌گذرد کدام است؟ $y = -4x$ (۴) ✓ $y = \frac{-1}{4}x$ (۳) $y = 4x$ (۲) $y = 2x - 8$ (۱)</p> <p>د) معادله خطی که با محور طول موازی بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 13 \end{bmatrix}$ می‌گذرد کدام است؟ $y = 2x + 13$ (۴) $y = 13$ (۳) ✓ $y = x + 13$ (۲) $y = 13x$ (۱)</p>									
۱/۵	۴	<p>خط $2y - x = -6$ را رسم کنید.</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-3</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$</td> </tr> </table> <p>$2y = \frac{-9 + x}{2}$ $y = \frac{1}{2}x - 3$</p>	x	0	2	y	-3	-2	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$
x	0	2									
y	-3	-2									
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$									

مختصات نقطه برخورد خط $-2y + 5x = -10$ را با محور عرض‌ها بدست آورید.

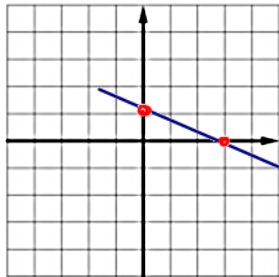
$$\begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$\frac{-2y}{-2} = \frac{5x - 10}{-2} \rightarrow y = \frac{5}{2}x - 5$$

۰/۷۵

۵

خط $y = -\frac{x}{3} + 1$ را رسم کنید و شیب و عرض از مبدا آن را بنویسید.



x	0	3
y	+1	0
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$

شیب $-\frac{1}{3}$ ←

عرض از مبدا $+1$ ←

۲

۶

مقدار b را طوری تعیین کنید که خط $y = \frac{2}{3}x + b$ از نقطه $A = \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$ بگذرد.

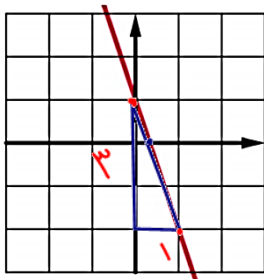
$$3 = \frac{2}{3} \cdot 6 + b \rightarrow 3 = 4 + b \Rightarrow b = -1$$

۱

۷

باتوجه به خط رسم شده:

الف) معادله خط را بنویسید.



$$b = +1$$

$$a = -\frac{3}{1} = -3$$

$$y = -3x + 1$$

ب) مختصات نقطه برخورد خط با محور طول‌ها را به دست آورید.

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} \leftarrow 0 = -3x + 1 \rightarrow \frac{-1}{-3} = \frac{-3x}{-3} \Rightarrow x = \frac{1}{3}$$

۱

۸

معادله خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$ بگذرد

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$a = \frac{-5 - (-1)}{2 - 3} = \frac{-4}{-1} = 4$$

$$-1 = 4(3) + b \Rightarrow b = -13$$

۲

۹

الف) معادله خطی را بنویسید که موازی محور طول‌ها باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ -9 \end{bmatrix}$ بگذرد.

$$y = -9$$

$$y = 0$$

۰/۵

ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن -2 باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 9 \end{bmatrix}$ بگذرد.

$$y = -2x + b$$

$$9 = -2(3) + b \Rightarrow b = +9$$

$$y = -2x + 9$$

۰/۵

۱۰

ج) معادله خطی را بنویسید که از مبدا مختصات و نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد.

$$y = ax \rightarrow 2 = a \cdot 3 \rightarrow a = \frac{2}{3} \rightarrow y = \frac{2}{3}x$$

۰/۵

۲	<p>دستگاه معادله‌های خطی زیر را به روش حذفی حل کنید.</p> $\begin{cases} 2x - 3y = -1 \\ 3x - 5y = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -4x + 9y = 2 \\ 4x - 10y = -2 \end{cases} \rightarrow -y = 1 \Rightarrow \boxed{y = -1}$ $2x - 3(-1) = -1 \Rightarrow 2x + 3 = -1 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow \boxed{x = -2}$	۱۱
۲	<p>دستگاه معادله‌های خطی زیر را به روش جایگزینی حل کنید.</p> $\begin{cases} x = y + 1 \\ 2x + 3y = 15 \end{cases} \rightarrow x = \frac{13}{5} + 1 \Rightarrow \boxed{x = \frac{18}{5}}$ $2(y+1) + 3y = 15 \Rightarrow 2y + 2 + 3y = 15 \Rightarrow 5y = 13 \Rightarrow \boxed{y = \frac{13}{5}}$	۱۲
۱	<p>برای مسئله‌های زیر، دستگاه معادله‌های خطی تشکیل دهید و آن‌ها را حل کنید.</p> <p>«سن برادر علی سه برابر سن علی است و اختلاف سنی آنها ۱۶ سال است. سن هر کدام از آنها چند سال است؟»</p> $\begin{cases} y = 3x \\ y - x = 16 \end{cases} \rightarrow \boxed{y = 24}$ $3x - x = 16 \Rightarrow 2x = 16 \Rightarrow \boxed{x = 8}$	۱۳
۱/۲۵	<p>مجموع تعداد دوچرخه‌ها و سه‌چرخه‌ها در فروشگاه‌های برابر با ۴۰ می‌باشد. اگر مجموع تعداد چرخ‌های آن‌ها ۹۸ باشد، تعداد هر کدام چند تا است؟</p> $\begin{cases} x + y = 40 \\ 2x + 3y = 98 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2x - 2y = -80 \\ 2x + 3y = 98 \end{cases} \rightarrow -y = 18 \Rightarrow \boxed{y = 22}$ <p>توضیح: $40 - 18 = 22$</p> <p>سریعاً $\boxed{y = 18}$</p>	۱۴
۲۰	<p>«موفق و موید باشید»</p>	جمع