

نمودار هر یک از خطوط زیر را رسم کنید.

الف) $y = 3x - 2$

ب) $y = \frac{1}{3}x + 2$

x	0	1
y	-2	1

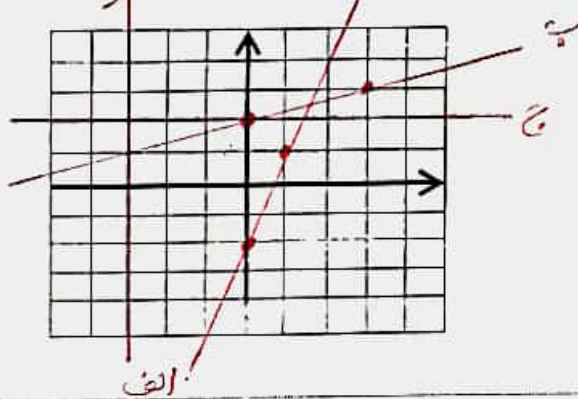
x	0	3
y	2	3

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$

ج) $y = 2$

د) $x = -3$



خط به معادله $y = 3x + 1$ را در نظر بگیرید.

الف) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد.
 $5 = 3(1) + 1 \rightarrow 5 = 3 + 1 \rightarrow 5 \neq 4$ خیر

ب) مختصات نقطه‌های برخورد خط را با محورهای مختصات پیدا کنید.
 $x=0 \rightarrow y = 3(0) + 1 = 0 + 1 = 1 \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ / $y=0 \rightarrow 3x + 1 = 0 \rightarrow 3x = -1 \rightarrow x = -\frac{1}{3} \rightarrow \begin{bmatrix} -\frac{1}{3} \\ 0 \end{bmatrix}$

در هر یک از معادله‌های زیر، شیب و عرض از مبدأ خط را مشخص کنید.

الف) $y = 2x - 4 \rightarrow$ شیب: $\alpha = 2$
 عرض از مبدأ: $b = -4$

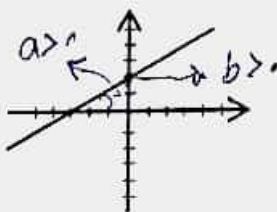
ب) $y = -\frac{1}{3}x \rightarrow$ شیب: $\alpha = -\frac{1}{3}$
 عرض از مبدأ: $b = 0$

ج) $y = \sqrt{2}x + 7 \rightarrow$ شیب: $\alpha = \sqrt{2}$
 عرض از مبدأ: $b = 7$

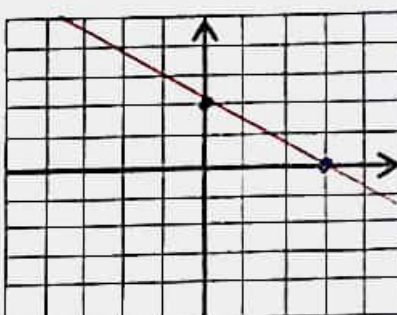
الف) شیب خطی که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$ می‌گذرد را به دست آورید.

$$\alpha = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-1 - 3}{-1 - 1} = \frac{-4}{-2} = 2$$

ب) علامت شیب و عرض از مبدأ خط مقابل را مشخص کنید.
 چون زاویه α که خط با جهت مثبت محور x می‌سازد تند است.
 شیب: $\alpha > 0$



چون در سمت مثبت محور عرض قطع کرده است.
 عرض از مبدأ: $b > 0$

۴	<p>دستگاههای معادله‌های خطی زیر را حل کنید.</p> <p>روش حذفی:</p> $\begin{cases} 2x + 2y = 5 \\ 2x + 2y = 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ -2x - 2y = -2 \end{cases}$ $+ \frac{5x = 3}{x = 3}$ $3(3) + 2y = 5$ $2y = 5 - 9 = -4$ $y = \frac{-4}{2} = -2$ <p>الف) $\begin{cases} 2x + 2y = 5 \\ 2x + 2y = 2 \end{cases}$</p> <p>ب) $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 2x - 2y = 21 \end{cases}$</p> <p>روش جایگزینی:</p> $2x + y = 7 \xrightarrow{(1)} y = -2x + 7$ $2x - 2(-2x + 7) = 21$ $2x + 4x - 14 = 21$ $6x = 21 + 14 = 35$ $x = \frac{35}{6} = 5$ $y = -2(5) + 7 = -10 + 7 = -3$	۵									
۲	<p>محل برخورد خط $2x - 5y = 10$ را با محورهای مختصات پیدا کنید.</p> <p>$x = 0 \rightarrow 2(0) - 5y = 10 \rightarrow -5y = 10 \rightarrow y = \frac{10}{-5} = -2 \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$</p> <p>$y = 0 \rightarrow 2x - 5(0) = 10 \rightarrow 2x = 10 \rightarrow x = \frac{10}{2} = 5 \rightarrow \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$</p>	۶									
۲	<p>خطهای زیر را به فرم $y = ax + b$ بنویسید.</p> <p>الف) $x - 2y = 7 \rightarrow -2y = -x + 7 \xrightarrow{:(-2)} y = \frac{1}{2}x - \frac{7}{2}$</p> <p>ب) $2x + y = 6 \rightarrow y = -2x + 6$</p>	۷									
۲	<p>در یک مزرعه روی هم ۱۵ شترمرغ و گاو وجود دارد. مجموع پاهای آن‌ها ۵۰ عدد است. در این مزرعه چند شترمرغ و چند گاو وجود دارد. (حل با دستگاه معادله خطی)</p> $\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x + 4y = 50 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2x - 2y = -30 \\ 2x + 4y = 50 \end{cases}$ $+ \frac{2y = 20 \rightarrow y = \frac{20}{2} = 10}{x = 15 - 10 = 5}$	۸									
۲	<p>خط به معادله $2x + 2y = 6$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.</p>  <table border="1" data-bbox="654 1523 989 1769"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$</td> <td>$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$</td> </tr> </table> <p>پیدا کردن دستگاه مختصات</p>	x	0	3	y	3	0	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$	۹
x	0	3									
y	3	0									
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$									
۲۰	<p>هر که خودپسندی در او راه یابد، هلاک شود. (امام صادق علیه السلام)</p>	مجموع									

@riazicafe