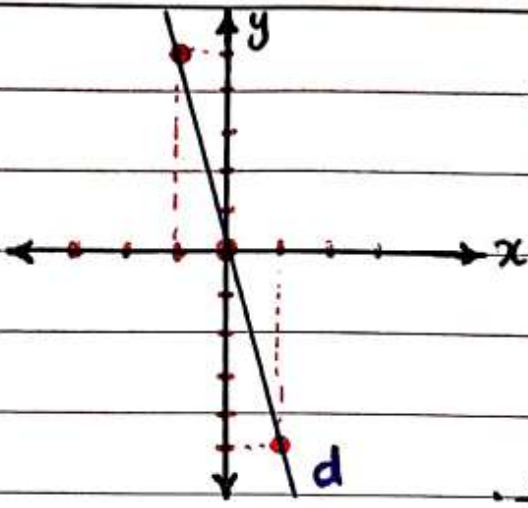
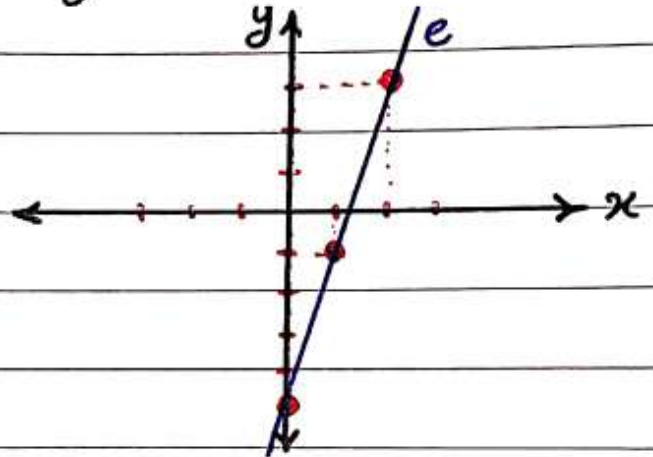


خط d به معادله  $y = -5x$  را رسم کنید.



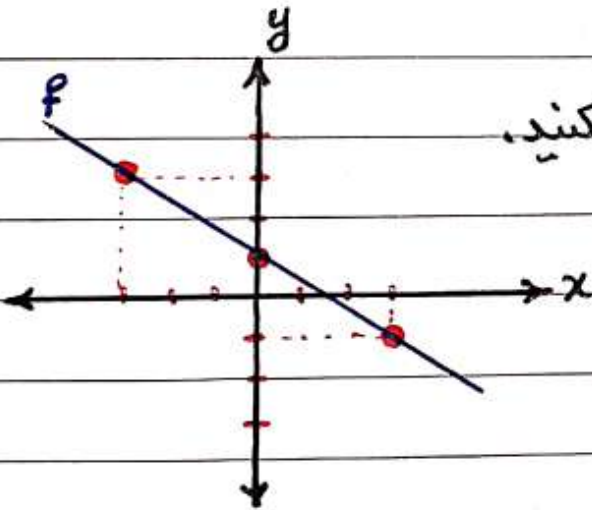
$x$	0	1	-1
$y$	0	-5	5

خط e به معادله  $y = 4x - 5$  را رسم کنید.



$x$	0	1	2
$y$	-5	-1	3

خط f به معادله  $y = -\frac{2}{3}x + 1$  را رسم کنید.



$x$	0	3	-3
$y$	1	-1	3

دو نقطه از یک خط داده شده است؛ معادله خط را حدس بزنید.

الف)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$  معادله خط:  $y = 3x$  طول  $= 3x$  عرض

ب)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  معادله خط:  $y = 2x - 1$  طول  $= 2x - 1$  عرض

ج)  $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$  معادله خط:  $y = 3x + 1$  طول  $= 3x + 1$  عرض

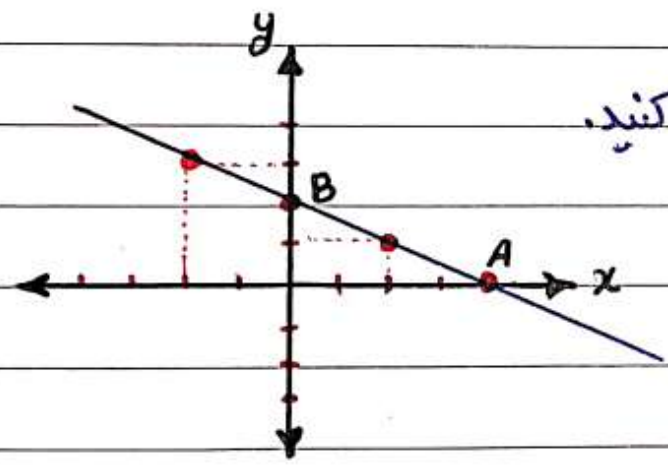
مختصات محل برخورد خط به معادله  $y = -x + 2$  را با محورهای مختصات بیابید.

$$\begin{array}{c|cc} x & 0 & 2 \\ \hline y & 2 & 0 \end{array} \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} \text{ و } \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

«نقطه برخورد با محور x» «نقطه برخورد با محور y»

مختصات نقطه‌ای از خط به معادله  $y = -\frac{3}{5}x + 4$  را بیابید که طول آن نقطه 5 باشد.

$$y = -\frac{3}{5}x + 4 \xrightarrow{x=5} \begin{array}{c|c} x & 5 \\ \hline y & 1 \end{array} \rightarrow \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ باشد.}$$



خط به معادله  $y = -\frac{1}{2}x + 2$  را رسم کنید.

$$\begin{array}{c|cccc} x & 0 & 2 & -2 & 4 \\ \hline y & 2 & 1 & 3 & 0 \end{array}$$

نقطه‌ای به عرض 2- روی خط بالا پیدا کنید.

$$y = -\frac{1}{2}x + 2 \xrightarrow{y=-2} -2 = -\frac{1}{2}x + 2 \rightarrow \frac{1}{2}x = \overbrace{+2+2}^4$$

$$\frac{1}{2}x = 4 \rightarrow x = 4 \times 2 = 8 \rightarrow \begin{bmatrix} 8 \\ -2 \end{bmatrix}$$

محل برخورد را با محورهای مختصات پیدا کنید.

	A	B
% نقطه برخورد با محور x	$\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$
% نقطه برخورد با محور y		

## فصل ششم ۳ درس دوم شیب خط و عرض از مبداء

در درس گذشته آموختیم که؛ رابطه بین طول و عرض نقاط روی یک خط راست

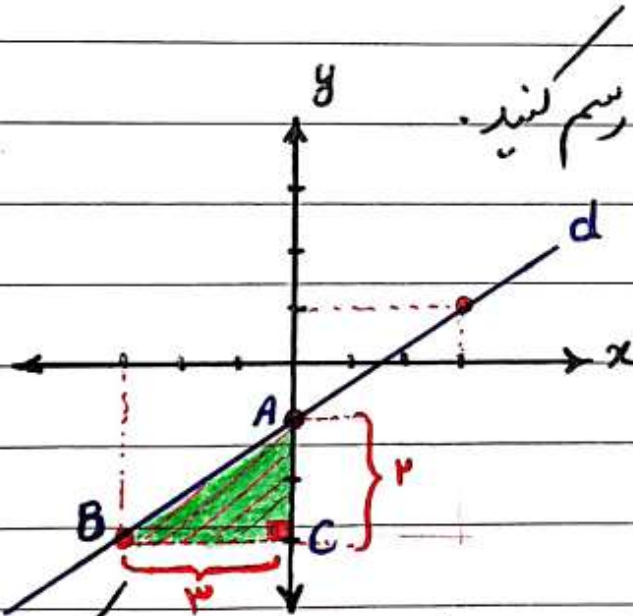
را معادله خط می گوئیم. صورت کلی معادله خط رابطه  $y = ax + b$

می باشد که در این رابطه به عدد  $a$  «شیب خط» و به عدد  $b$  «عرض از مبداء» می گویند.

خط  $d$  به معادله  $y = \frac{2}{3}x - 1$  را رسم کنید.

ابتدا جدول نقاط را پیدا می کنیم.

$x$	0	3	-3
$y$	-1	1	-3



همان طور که ملاحظه می کنید، خط  $d$  محور عرض  $y$  را در نقطه  $(-1)$  قطع می کند.

بنابراین عدد  $(-1)$  عرض از مبداء خط  $y = \frac{2}{3}x - 1$  است.

تعریف عرض از مبداء: محل برخورد خط با محور عرض  $y$  را عرض از مبداء گویند.

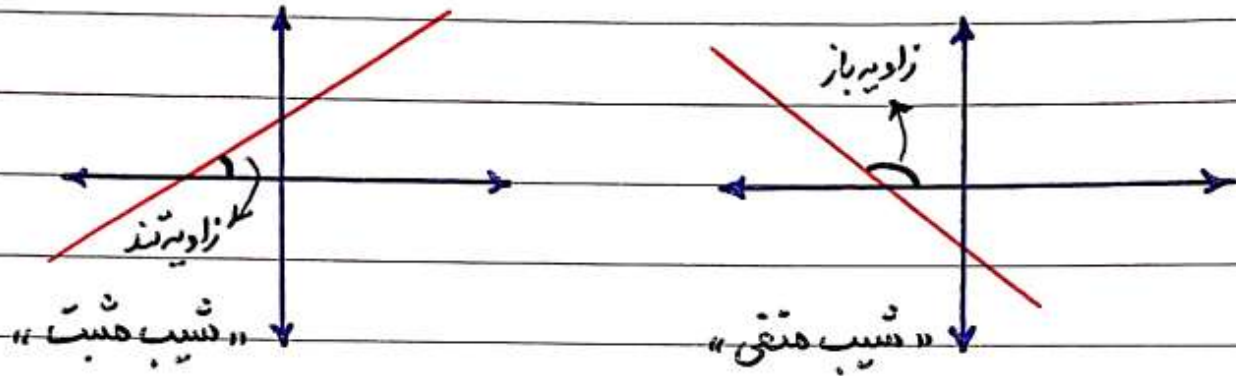
اگر به مثلث قائم الزویه  $ABC$  در شکل بالا توجه کنید، نسبت ضلع عمودی به افقی

عدد  $\frac{2}{3}$  است که برای عدد شیب خط معادله  $y = \frac{2}{3}x - 1$  می گویند.

**تعریف شیب خط:** شیب خط زاویه‌ای است که خط با سمت راست محور طول

می‌سازد. اگر زاویه خط با سمت راست محور طول‌ها، تند باشد، شیب خط مثبت

و اگر زاویه خط با سمت راست محور طول‌ها، باز باشد، شیب خط منفی است.



**نکته:** خطوط مبدأ گذر که معادله آن‌ها به صورت کلی  $y = ax$  می‌باشد،

عرض از مبدأشان صفر است.

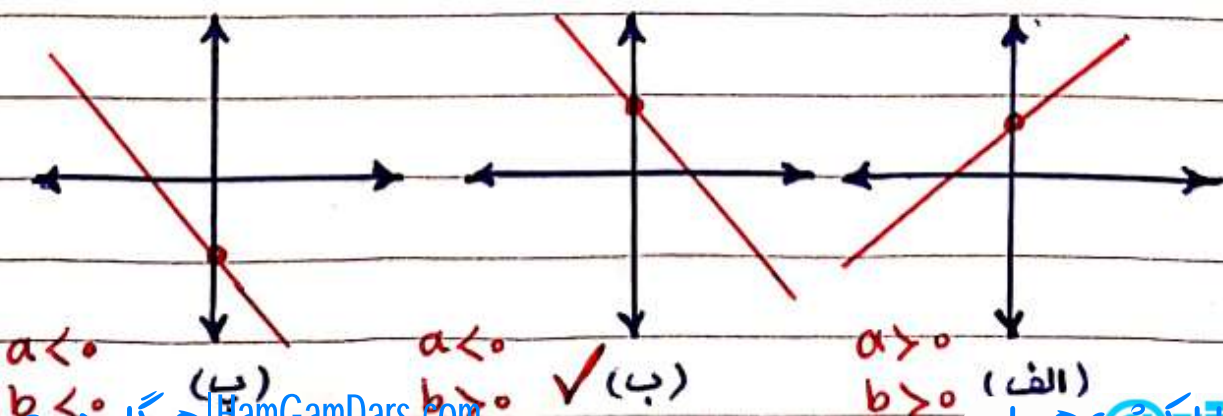
\* شیب و عرض از مبدأ هر یک از خط‌های زیر را مشخص کنید.

$y = 5x - 3$  →  $a = 5$  (شیب) و  $b = -3$  (عرض از مبدأ)

$y = -\frac{2}{3}x$  →  $a = -\frac{2}{3}$  (شیب) و  $b = 0$  (عرض از مبدأ)

$y = \frac{3}{4}x + 1$  →  $a = \frac{3}{4}$  (شیب) و  $b = 1$  (عرض از مبدأ)

\* کدام گزینه شیب منفی و عرض از مبدأ مثبت دارد؟ پاسخ گزینه (ب)



$a < 0$

$b < 0$

(ب)

$a < 0$

$b > 0$

(ب) ✓

$a > 0$

$b > 0$

(الف)

\* معادله خطی را بنویسید که شیب آن  $(-2)$  و عرض از مبدأ آن  $5$  باشد.

$$\text{معادله خط } y = ax + b \quad \begin{matrix} a = -2 \\ b = 5 \end{matrix} \rightarrow y = -2x + 5$$

\* معادله خطی را بنویسید که شیب آن  $\frac{1}{3}$  و محور عرض‌ها را در نقطه  $3$  قطع کند.

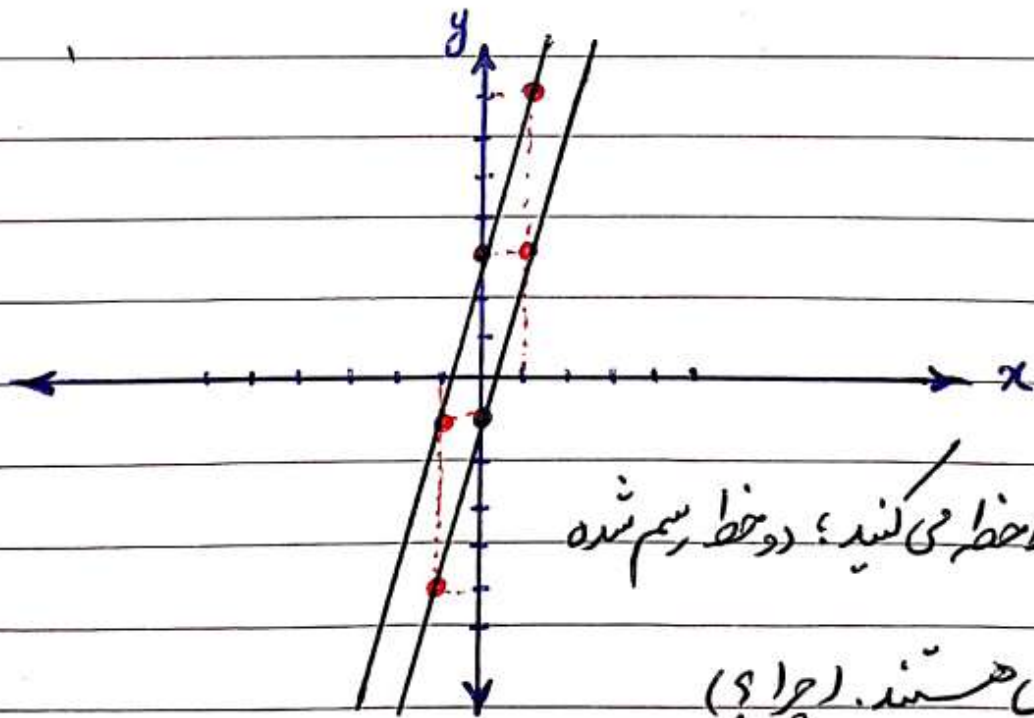
$$\text{معادله خط } y = ax + b \quad \begin{matrix} a = \frac{1}{3} \\ b = -3 \end{matrix} \rightarrow y = \frac{1}{3}x - 3$$

\* خط‌های  $y = 4x - 1$  و  $y = 4x + 3$  را رسم کنید.

$y = 4x - 1$	$x$	$0$	$1$	$-1$
	$y$	$-1$	$3$	$-5$

و

$y = 4x + 3$	$x$	$0$	$1$	$-1$
	$y$	$3$	$7$	$-1$



همان‌طور که ملاحظه می‌کنید؛ دو خط رسم شده  
با هم موازی هستند. (چرا؟)

شرط موازی بودن دو خط: اگر شیب‌های دو خط مساوی باشند. به عنوان مثال

دو خط رسم شده بالا موازیند چون؛ شیب هر دو خط عدد  $4$  است.

\* آیا دو خط  $y = 5x - 2$  و  $y = -5x + 1$  موازیند؟ چرا؟ خیر؛ چون:

شیب خط اول،  $a = 5$  و شیب خط دوم،  $a = -5$  است که برابر نیستند

\* معادله خط را بنویسید که با خط  $y = \frac{2}{3}x - 1$  موازی بوده و از نقطه  $(\frac{0}{6})$

گذرد.  $y = ax + b$   $a = \frac{2}{3}$   $b = 6$   $y = \frac{2}{3}x + 6$  \* معادله خط \*

توضیح: شیب دو خط باید برابر باشد (یعنی عدد  $\frac{2}{3}$ ) و نقطه  $(\frac{0}{6})$  همان نقطه برخورد خط

با محور عرض است. (یعنی عرض از مبدأ)

\* عدد  $b$  (عرض از مبدأ) را طوری تعیین کنید که خط  $y = 5x + b$  از نقطه

$(\frac{2}{7})$  بگذرد.  $y = 5x + b$   $x = 2$   $y = 7$   $7 = 5(2) + b$   $7 - 10 = b$   $b = -3$

توضیح: خط  $y = 5x + b$  از نقطه  $(\frac{2}{7})$  می گذرد پس به جای  $x$  و  $y$  عدد قرار می دهیم.

\* معادله خطی را بنویسید که از مبدأ مختصات بگذرد و شیب آن  $-\frac{1}{4}$  باشد.

توضیح: معادله خطی که از مبدأ مختصات می گذرد عرض از مبدأ آن صفر است یعنی:  $b = 0$

بنابراین معادله این خط برابر است با:  $y = -\frac{1}{4}x$

✓ در معادله خطی که به صورت  $ax + by = c$  (معادله خط غیر استاندارد) است،

شیب خط از رابطه  $-\frac{a}{b}$  و عرض از مبدأ از رابطه  $\frac{c}{b}$  به دست می آید.

\* شیب و عرض از مبدا خط‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $3x - 4y = 12$   $\rightarrow$  شیب  $= \frac{-a}{b} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4}$

عرض از مبدا  $= \frac{c}{b} = \frac{12}{-4} = -3$

ب)  $-3x + 2y = 2$   $\rightarrow$  شیب  $= \frac{-a}{b} = \frac{-(-3)}{2} = \frac{3}{2}$

عرض از مبدا  $= \frac{c}{b} = \frac{2}{2} = 1$

\* با توجه به مقدارهای  $a, b, c$  معادله خط را بنویسید.  $\ll ax + by = c \gg$

الف)  $a=2, b=3, c=4 \rightarrow$  معادله خط:  $2x + 3y = 4$

ب)  $a=1, b=-2, c=-6 \rightarrow$  معادله خط:  $x - 2y = -6$

ج)  $a=-1, b=3, c=0 \rightarrow$  معادله خط:  $-x + 3y = 0$

✓ اگر در معادله خط  $ax + by = c$  مقدار  $c=0$  باشد، خط از مبدا مختصات

می‌گذرد، چون مقدار عرض از مبدا صفر است.  $\text{عرض از مبدا} = \frac{c}{b} = \frac{0}{b} = 0$

✓ اگر مختصات دو نقطه را داشته باشیم، شیب خط از رابطه زیر به دست می‌آید:

$A = \begin{bmatrix} x_1 \\ y_1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} x_2 \\ y_2 \end{bmatrix} \rightarrow$  شیب خط  $= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

\* شیب خطی را به دست آورید که از دو نقطه  $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$  بگذرد.

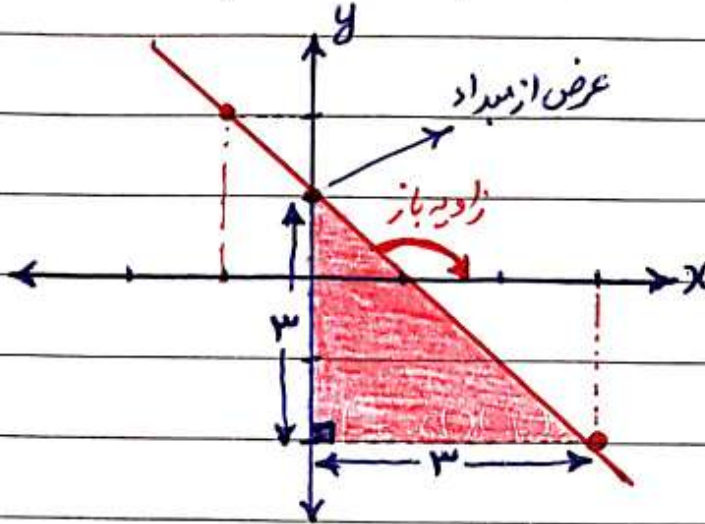
$\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} \rightarrow x_1$   
 $\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix} \rightarrow y_1$

شیب خط  $= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-1 - 5}{1 - 3} = \frac{-6}{-2} = 3$

$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow x_2$   
 $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow y_2$

\* با توجه به شکل مقابل، شیب خط و عرض از مبدأ را پیدا کرده و سپس معادله خط

را بنویسید.



نکته: به طور کلی، برای به دست آوردن

شیب خط از رابطه  $(\text{شیب خط} = \frac{y}{x})$ ،

بعد از مشخص شدن، مثلث قائم الزاویه در شکل، استخراج می‌شود. «بین دو نقطه»

نکته: شیب خط، هم‌داری متقی است، چون خط با جهت مثبت محور  $x$ ، زاویه باز دارد.

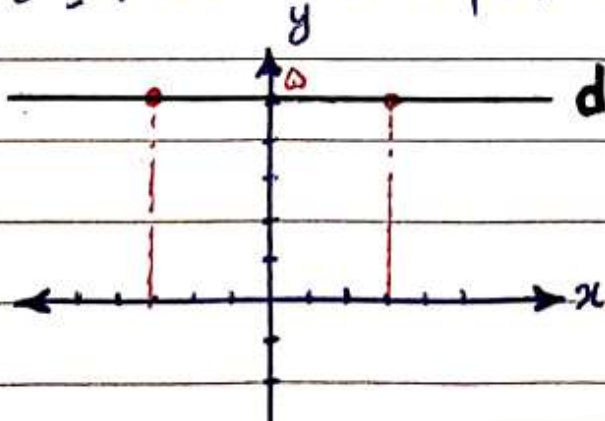
(محل برخورد خط با محور عرض)  $+1 =$  عرض از مبدأ و  $-1 = -\frac{1}{1} =$  شیب خط

معادله خط (استاندارد)  $y = ax + b \rightarrow y = -1x + 1 = -x + 1$

✓ معادله خطی که از نقاط دارای عرض‌های یکسان بگذرد و موازی محور طولی باشد

به صورت  $y = n$  می‌باشد. نقاط روی خط  $[m_1, n], [m_2, n], [m_3, n], \dots$

\* خطی که از نقاط  $[3, 5]$  و  $[-4, 5]$  می‌گذرد، رسم کرده و معادله آن را بنویسید.



خط  $d$  موازی محور  $x$  است و

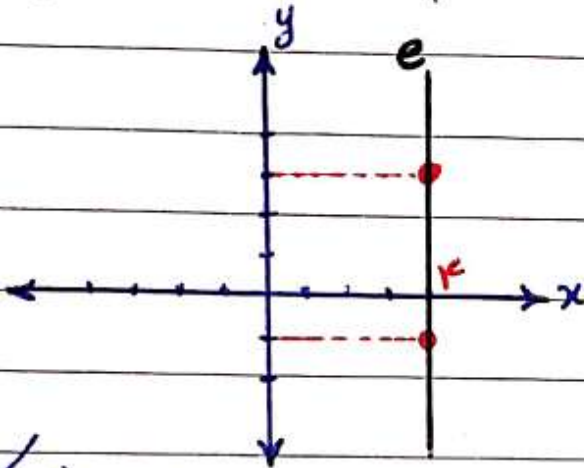
معادله آن  $y = 5$  است.



✓ معادله خطی که از نقاط دارای طول های یکسان بگذرد و موازی محور عرض باشد،

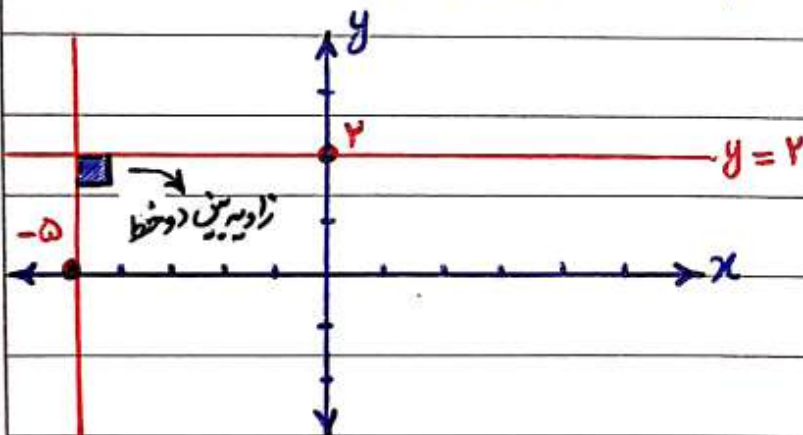
به صورت  $x = m$  می باشد. نقاط روی خط  $\leftarrow \dots, \begin{bmatrix} m \\ n_1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} m \\ n_2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} m \\ n_3 \end{bmatrix}$

\* خطی که از نقاط  $\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$  می گذرد را رسم کرده و معادله آن را بنویسید.



خط  $e$  محور  $y$  است و معادله آن  $x = 4$  است.

\* خط های  $x = -5$  و  $y = 2$  را رسم کرده و زاویه بین این دو خط را مشخص کنید.



زاویه تشکیل دهنده بین این

دو خط  $90^\circ$  درجه است.

$x = -5$

\* معادله خط را بنویسید که با خط  $3x + 4y = 5$  موازی بوده و از نقطه  $\begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix}$  بگذرد.

ابتدا شیب خط  $3x + 4y = 5$  را به دست می آوریم:

شیب خط  $= \frac{-a}{b} = -\frac{3}{4} = -\frac{1}{\frac{4}{3}}$

شیب به دست آمده، شیب خط جدید می باشد، چون خط  $3x + 4y = 5$  با خط جدید

موازی است.  $y = ax + b$  متدله خط جدید  $a = -\frac{1}{\frac{4}{3}}$

نقطه  $\begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix}$  محل برخورد خط با محور عرض  $b = -4$   $y = -\frac{1}{\frac{4}{3}}x - 4$

قسمت پایانی فصل ۲ ریاضی ۹ : دستگاه معادله های خطی

\* شیب و عرض از مبدا خط های زیر را پیدا کرده و سپس آن خط ها را رسم کنید.

الف)  $3y - 2x = 6$

شیب خط  $= -\frac{a}{b} = -\frac{-2}{3} = \frac{2}{3}$  عرض از مبدا  $= \frac{c}{b} = \frac{6}{3} = 2$

ب)  $4x - 2y = 8$

شیب خط  $= -\frac{a}{b} = -\frac{4}{-2} = 2$  عرض از مبدا  $= \frac{c}{b} = \frac{8}{-2} = -4$

ج)  $2x - y = 3$

شیب خط  $= -\frac{a}{b} = -\frac{2}{-1} = 2$  عرض از مبدا  $= \frac{c}{b} = \frac{3}{-1} = -3$

تذکره: معادله غیر استاندارد  $ax + by = c$  را در نظر بگیرید و به کمک روابط  $-\frac{a}{b}$  و  $\frac{c}{b}$  شیب و عرض از مبدا هر خط را به دست آورید.

نکته ۸: برای رسم خط های به معادله  $ax + by = c$  ابتدا جدول تقاطع را باید

تنظیم کنیم که برای این کار ابتدا باید به  $x$  مقدار صفر من دهیم تا مقدار  $y$  به دست

آید و سپس به  $y$  مقدار صفر من دهیم تا مقدار  $x$  به دست آید.

الف)  $3y - 2x = 6$  (خط m)  

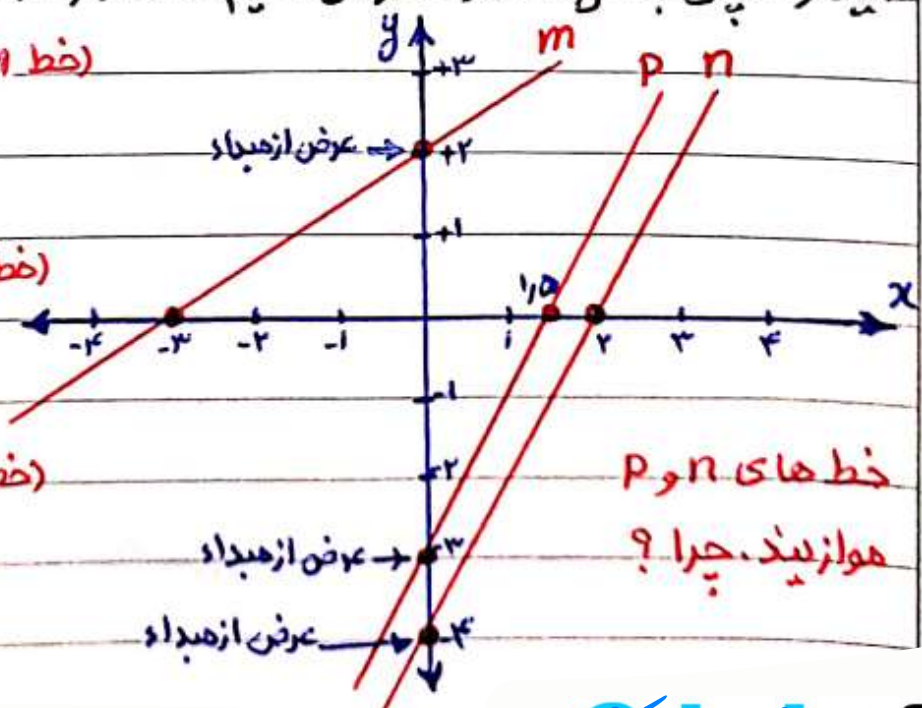
x	0	-3
y	2	0

ب)  $4x - 2y = 8$  (خط n)  

x	0	2
y	-4	0

ج)  $2x - y = 3$  (خط p)  

x	0	1.5
y	-3	0



خط های n و p موازیند. چرا؟

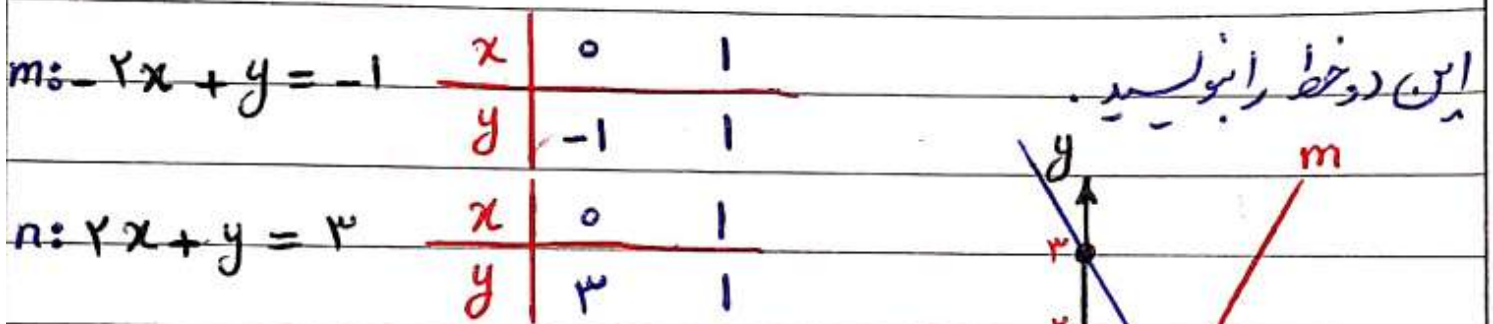
✓ از به هم پیوستن دو معادله خطی غیر استاندارد و پیدا کردن مقادیرهای مشترک  $x$  و  $y$

برای هر دو خط و در نتیجه یافتن نقطه برخورد دو خط، یک دستگاه معادلات خطی حاصل

می شود. مثال: دستگاه معادلات خطی

$$\begin{cases} 3x + y = -1 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$$

\* خط های  $-2x + y = -1$  و  $2x + y = 3$  را رسم کرده و مختصات نقطه برخورد



خط های  $m, n$  در نقطه  $A = [1 | 1]$  یکدیگر

را قطع کرده اند. به این نقطه، نقطه برخورد یا جواب دستگاه معادله های خطی زیر می گویند.

دستگاه:  $\begin{cases} -2x + y = -1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$

✓ برای حل یک دستگاه معادله های خطی (پیدا کردن نقطه برخورد دو خط) سه روش وجود دارد:

الف) روش ترسیمی: در مثال بالا مشاهده می کنید.

ب) روش حذفی: حذف یکی از متغیرهای  $x$  یا  $y$  و بدست آوردن مقدار متغیر دیگر

ج) روش جایگزینی: جایگزین کردن یک متغیر به جای متغیر دیگر و بدست آوردن مقدار آن

روش حذف متغیر  $\begin{cases} -2x + y = -1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$  را به روش حذفی حل کنید.

با ایجاد شرایط قرینه شدن برای یکی از متغیرها، ابتدا یکی از متغیرها را حذف می‌کنیم تا

شرایط برای بدست آمدن متغیر دیگر، هموار شود. سپس بعد از بدست آمدن مقدار

متغیر اول و جایگزینی کردن مقدار آن در یکی از معادلات، مقدار متغیر دوم را بدست می‌آوریم

شرایط برای حذف متغیر  $x$  آماده است:

$$\begin{cases} -2x + y = -1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

$$2y = 2 \rightarrow y = 1$$

حالا در یکی از معادلات (به دلخواه) مقدار  $y = 1$  را قرار داده تا مقدار متغیر  $x$  حاصل شود.

$$2x + y = 3 \xrightarrow{y=1} 2x + 1 = 3 \rightarrow 2x = 2 \rightarrow x = 1$$

روش جایگزینی حل کنید.  $\begin{cases} -2x + y = -1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$

$$\begin{cases} -2x + y = -1 \rightarrow y = 2x - 1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

جایگزینی کردن  $x$  به جای  $y$

$$2x + (2x - 1) = 3$$

$$2x + 2x - 1 = 3 \rightarrow 4x = 4$$

$$y = 2x - 1 \xrightarrow{x=1} y = 2(1) - 1 = 1 \rightarrow y = 1 \quad x = 1$$

ابتدا مقدار چیزی یکی از متغیرها را به جای متغیر دیگر قرار می‌دهیم تا مقدار عددی متغیر

اول حاصل شود. سپس با قرار دادن مقدار عددی متغیر اول در مقدار چیزی، متغیر دوم را بدست می‌آوریم.

مطلوب ترین روش برای حل دستگاه معادله‌های خطی، روش حذفی است.

دستگاه معادلات خطی  $\begin{cases} 3x + y = -1 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$  را به روش درخواستی حل کنید.

حل دستگاه به روش حذفی: شرایط را برای حذف متغیر  $x$  یا  $y$  بررسی می‌کنیم!

برای حذف متغیر  $y$ ، معادله بالا را در عدد ۲ ضرب می‌کنیم:

$$2x \begin{cases} 3x + y = -1 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x + 2y = -2 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$$

$$7x = -7 \rightarrow x = \frac{-7}{7} = -1 \rightarrow x = -1$$

یکی از دو معادله دستگاه را انتخاب کنید؛ مثلاً:

$$x - 2y = -5$$

$$-1 - 2y = -5 \leftarrow x = -1$$

$$-2y = -5 + 1 = -4 \rightarrow y = \frac{-4}{-2} = 2 \rightarrow y = 2$$

مسئله زیر را با شکل دستگاه معادلات خطی حل کنید.

وزن یک گلوله کوچک و یک گلوله بزرگ (۱۳) کیلوگرم است. اگر وزن (۳) گلوله کوچک و (۲) گلوله بزرگ (۳۱) کیلوگرم باشد، وزن هر گلوله کوچک و بزرگ را به دست آورید.

وزن گلوله کوچک:  $x$       وزن گلوله بزرگ:  $y$

$$\begin{cases} x + y = 13 \\ 3x + 2y = 31 \end{cases} \xrightarrow{\text{حذف } x} \begin{cases} x + y = 13 \\ 3x + 2y = 31 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -3x - 3y = -39 \\ 3x + 2y = 31 \end{cases}$$

وزن گلوله بزرگ:  $y = 8$  یکی از دو معادله را انتخاب کنید؛ مثلاً؟  $x + y = 13$

$$\begin{matrix} \downarrow \\ \rightarrow \end{matrix} x + 8 = 13 \rightarrow x = 13 - 8 = 5 \rightarrow x = 5$$

$y = 8$



سؤال اول: معادله خط های زیر را در دستگاه مختصات

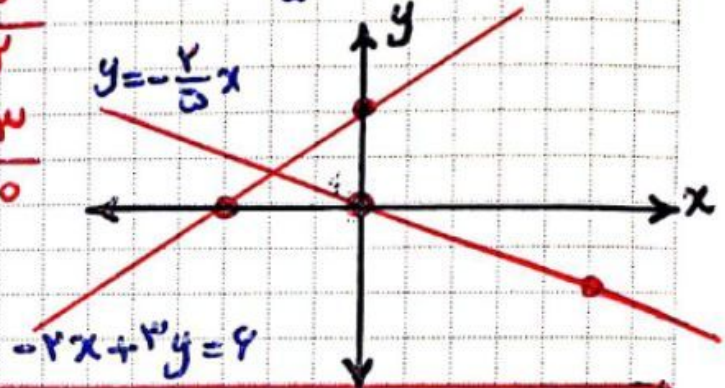
رسم کنید.

الف)  $y = -\frac{2}{5}x$

x	0	5
y	0	-2

ب)  $-2x + 3y = 6$

x	0	-3
y	2	0



سؤال دوم: شیب و عرض از مبدأ خط های زیر را پیدا کنید.

الف)  $y = \frac{3}{4}x$

ب)  $y = 2x - 7$

ج)  $3x + 4y = -12$

شیب =  $\frac{3}{4}$   
عرض از مبدأ = 0

شیب = 2  
عرض از مبدأ = -7

شیب =  $-\frac{a}{b} = -\frac{3}{4}$   
عرض از مبدأ =  $\frac{c}{b} = \frac{-12}{4} = -3$

سؤال سوم: مختصات نقطه ای به نام M روی خط  $y = 4x - 3$  را پیدا کنید که طول آن (-1) باشد.

$y = 4x - 3$   $\xrightarrow{x=-1}$   $y = 4(-1) - 3 = -4 - 3 = -7 \rightarrow M = \begin{bmatrix} -1 \\ -7 \end{bmatrix}$

سؤال چهارم: الف) معادله خطی را بنویسید که موازی خط  $y = -\frac{1}{4}x + 1$  بوده

و از نقطه  $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$  بگذرد.  $\rightarrow y = -\frac{1}{4}x - 3$

ب) معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه  $\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$  بگذرد.  $x = -2$

سؤال پنجم: دستگاه معادلات روبرو را حل کنید.  
روش حذفی برای به دست آوردن x و y استفاده می شود:

$$\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$$

روش حذفی برای به دست آوردن x و y استفاده می شود:

$$2x \begin{cases} 3x + y = -2 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x + 2y = -4 \\ -4x + 9y = 10 \end{cases}$$

$$3x + y = -2$$

$$3x + 1 = -2$$

$$3x = -2 - 1 = -3 \rightarrow x = -1$$

$$11y = 11 \rightarrow y = 1$$



سؤال ۱) معادله خطی زیر را در دستگاه مختصات رسم کنید.

(الف)  $y = 4x - 7$  (ب)  $2x + 5y = 10$

سؤال ۲) شیب خطی را به دست آورید که از دو نقطه  $[1, 7]$  و  $[-3, -1]$  بگذرد.

سؤال ۳) شیب خط و عرض از مبدأ معادله خطی زیر را پیدا کنید.

(الف)  $2x + 5y = 10$  (ب)  $-y = \frac{2}{3}x - 5$

سؤال ۴) الف - آیا نقطه  $A = [2, -3]$  بر روی خط  $y = -4x + 5$  قرار دارد؟ چرا؟

ب) معادله خطی را بنویسید که از نقطه  $[5, 0]$  بگذرد و با خط  $y = \frac{2}{3}x$  موازی باشد.

ج) مختصات نقطه ای به نام N بر روی خط  $y = -5x + 3$  پیدا کنید که عرض آن -7 باشد.

سؤال ۵) حرکت از دستگاه معادلات زیر را حل کنید.

(ب)  $\begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ -4x - 6y = 6 \end{cases}$

(الف)  $\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$

(د)  $\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$

(ج)  $\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases}$

(و)  $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x + 3y = 12 \end{cases}$

(ه)  $\begin{cases} -2x + y = 8 \\ 2x - 2y = -12 \end{cases}$

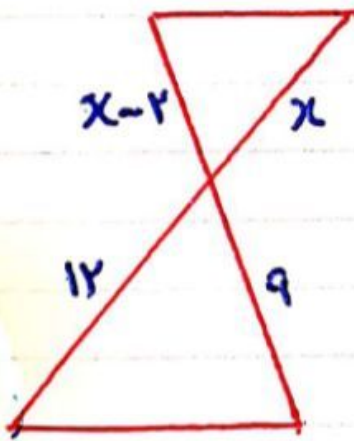
نمونه آزمون آنلاین (۱) - پایه نهم

۱) اگر  $A = \{11, 17, 18\}$  و  $B = \{11, 17\}$  باشد،  $A - B$  کدام است؟

- الف)  $\emptyset$     ب)  $\{18\}$     ج)  $\{17\}$     د)  $\{11, 18\}$

۲) حاصل عبارت  $\sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{5})^2} - \sqrt{(1 - \sqrt{5})^2}$  کدام گزینه است؟

- الف)  $2\sqrt{5} - \sqrt{2}$     ب)  $1 - \sqrt{5}$     ج)  $1 - \sqrt{2}$     د)  $\sqrt{2} - \sqrt{5}$



۳) در شکل مقابل، دو مثلث متشابه اند.

اندازه  $x$  برابر است با:

- الف) ۶    ب) ۸    ج) ۴    د) ۵

۴) کدام گزینه یک عبارت گویا نیست؟

- الف)  $\frac{x-2}{x-\sqrt{3}}$     ب)  $\frac{a-3^x}{a-2}$     ج)  $\frac{ax}{2}$     د)  $\frac{x^2+3}{x^2-5}$

۵- شیب و عرض از مبدا خط  $2x - y = 5$  کدام است؟

- الف) ۵ و -۱    ب) -۱ و ۲    ج) ۲ و ۵    د) ۲ و -۵

۵	۴	۳	۲	۱