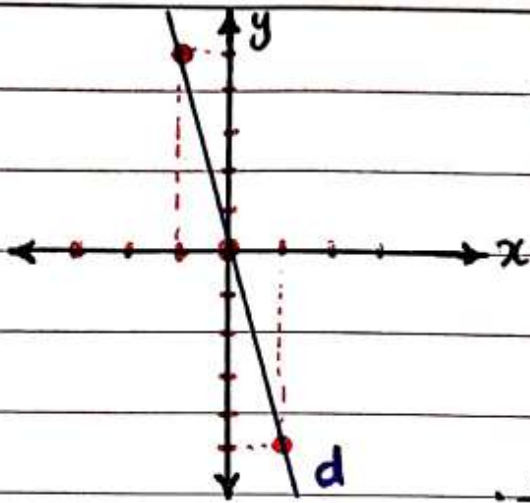
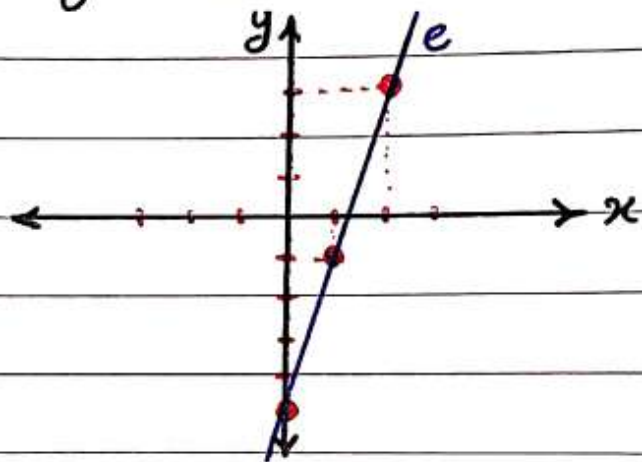


خط d به معادله $y = -5x$ را رسم کنید.



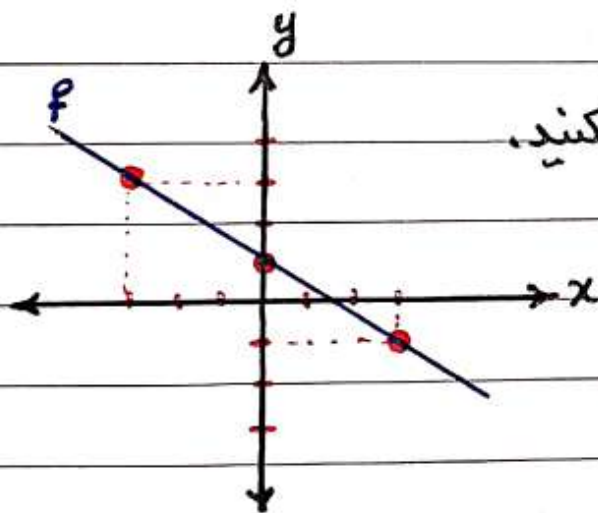
x	0	1	-1
y	0	-5	5

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 $2x$ = عرض - 1

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

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

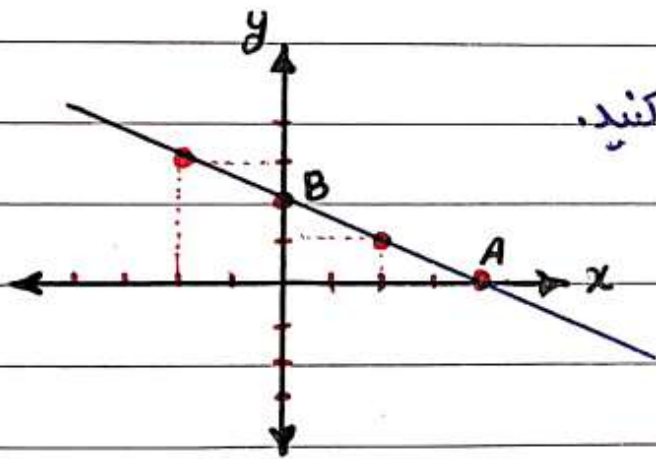
$$\begin{array}{c|cc} x & 0 & 2 \\ \hline y & 2 & 0 \end{array} \rightarrow \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} \text{ و } \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

«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 ۵

باشد.

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



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

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

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.

نقطه برخورد با محور y : $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ (B)

نقطه برخورد با محور x : $\begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$ (A)

فصل ششم: درس دوم - شیب خط و عرض از مبدا

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

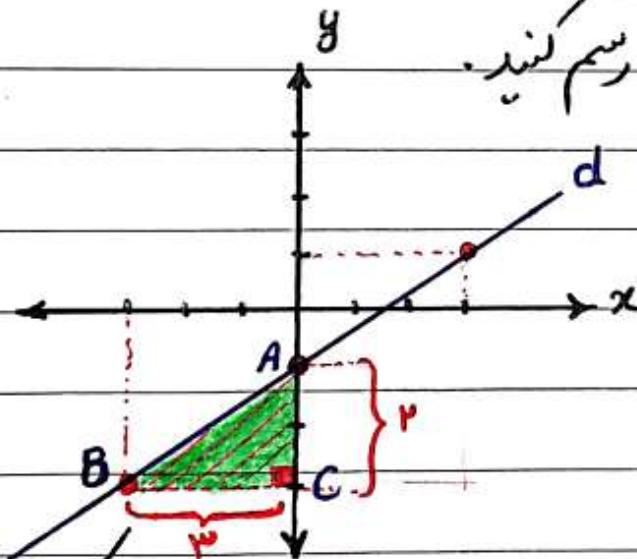
را **معادله خط** می‌گوئیم. صورت کلی معادله خط رابطه $y = ax + b$

می‌باشد که در این رابطه به عدد a «شیب خط» و به عدد b «عرض از مبدا» می‌گویند.

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

ابتدا جدول نقاط را پیدا می‌کنیم.

x	0	3	-3
y	-1	1	-3



همان طور که ملاحظه می‌کنید، خط d محور عرض را در نقطه (-1) قطع می‌کند.

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

تعریف عرض از مبدا: محل برخورد خط با محور عرض ها را عرض از مبدا گویند.

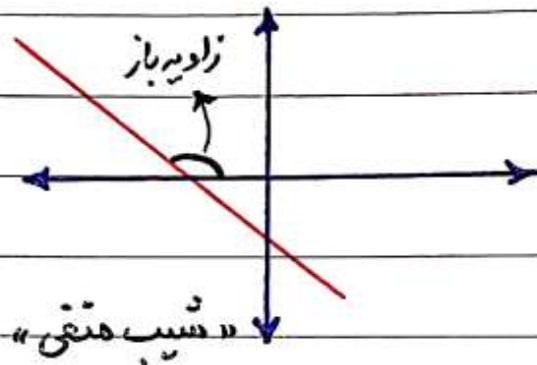
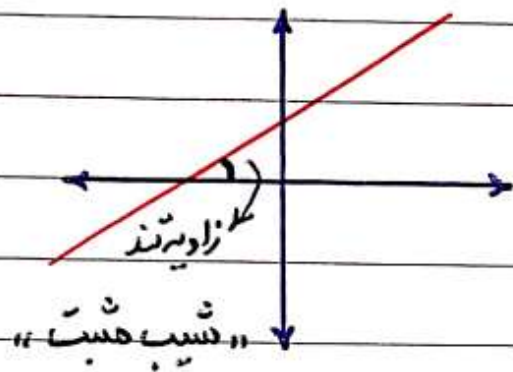
اگر به مثلث قائم الزاویه ABC در شکل بالا توجه کنید، نسبت ضلع عمودی به افقی

عدد $\frac{2}{3}$ است که به این عدد شیب خط معادله $y = \frac{2}{3}x - 1$ می‌گویند.

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.

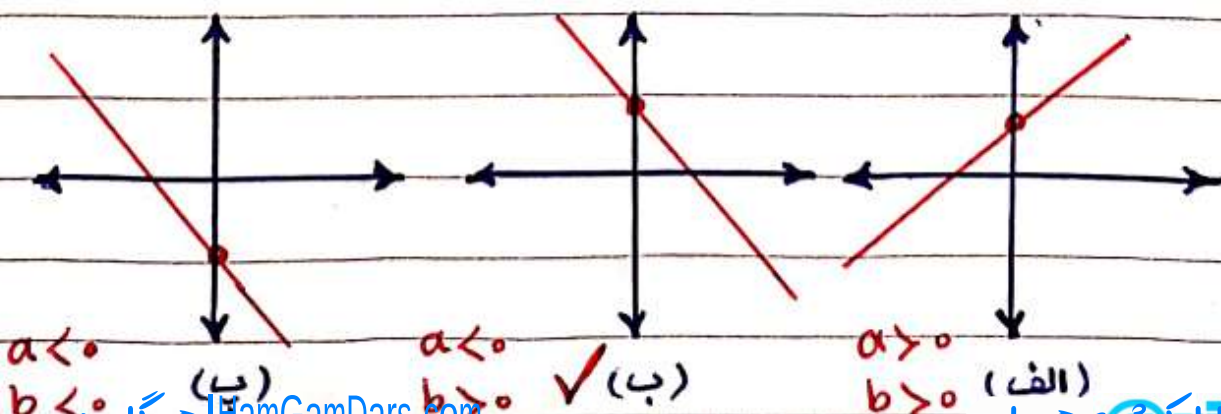
*** شیب و عرض از مبدأ هر یک از خط‌های زیر را مشخص کنید.**

$y = 5x - 3$ → $a = 5$ (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.

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

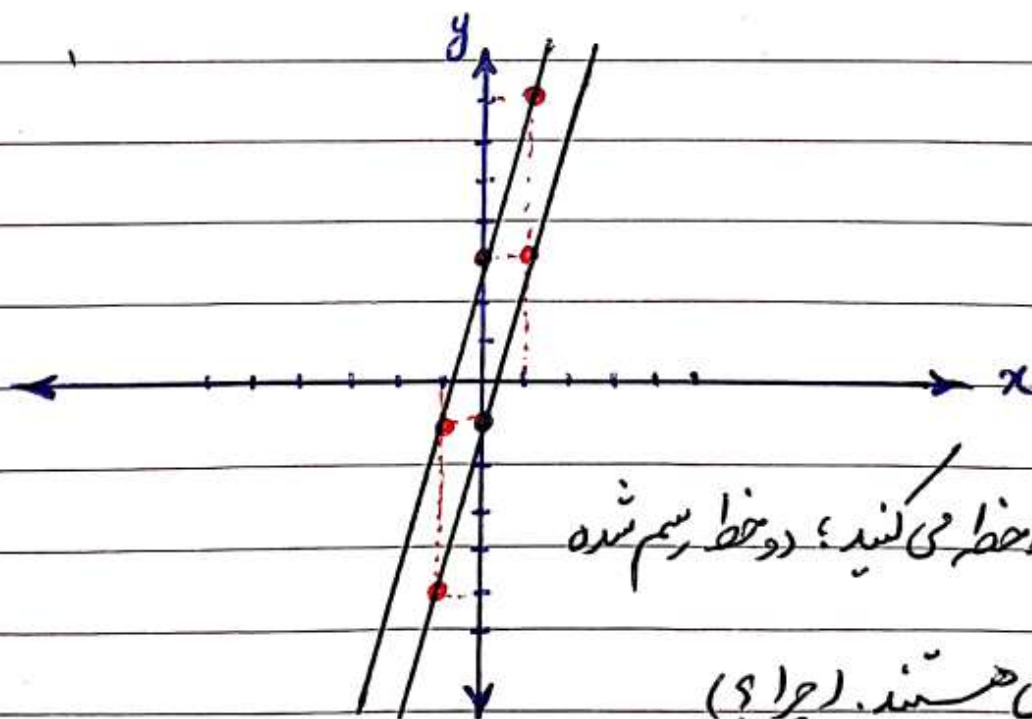
* خط‌های $y = 4x - 1$ و $y = 4x + 3$ را رسم کنید.

x	0	1	-1
y	-1	3	-5

 $y = 4x - 1$

x	0	1	-1
y	3	7	-1

 $y = 4x + 3$



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 خطی را بنویسید که با خط $y = \frac{2}{3}x - 1$ موازی بوده و از نقطه $[\frac{5}{6}]$

بگذرد. $y = ax + b$ $\xrightarrow[a = \frac{2}{3}]{b = 6}$ $y = \frac{2}{3}x + 6$ * معادله خط *

توضیح: شیب دو خط باید برابر باشد (یعنی عدد $\frac{2}{3}$) و نقطه $[\frac{5}{6}]$ همان نقطه برخورد خط

با محور عرض می‌باشد. (یعنی عرض از مبدا)

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

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

توضیح: خط $y = 5x + b$ از نقطه $[\frac{2}{7}]$ می‌گذرد پس به جای x و y عدد قرار می‌دهیم.

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

توضیح: معادله خطی که از مبدا مختصات می‌گذرد عرض از مبدا 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 مبدا از رابطه $\frac{c}{b}$ به دست می‌آید.

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

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

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

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

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

* با توجه به مقدارهای a, b, c معادله خط را بنویسید. « $ax + by = c$ »

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:

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

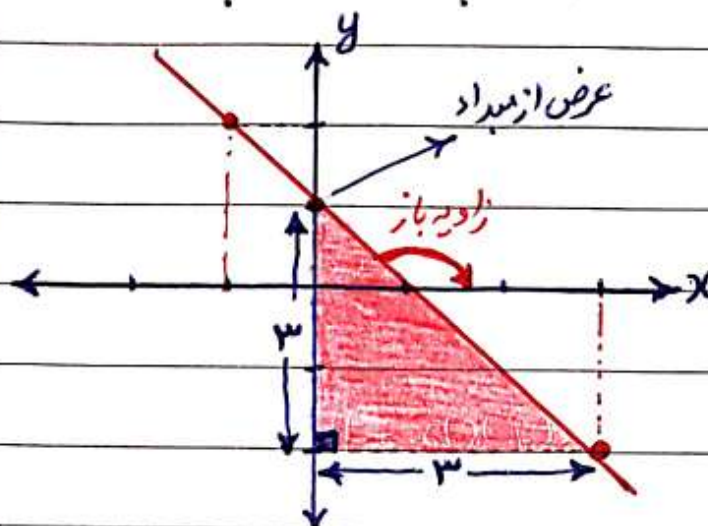
* شیب خطی را به دست آورید که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ بگذرد.

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

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

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

* 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، استفاده می شود. «بین دو نقطه»

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

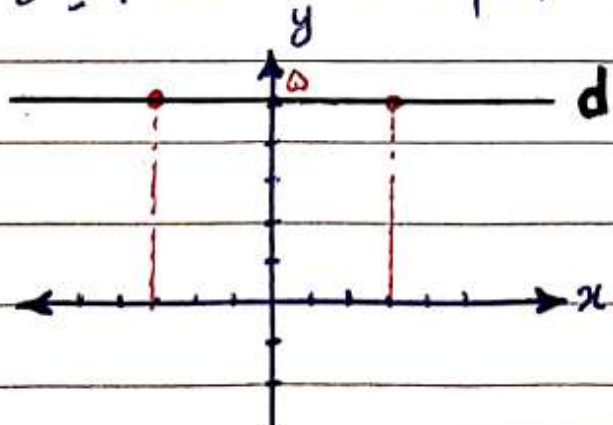
(محل برخورد خط با محور عرض) $+1 = \text{عرض از مبدأ}$ و $-\frac{1}{1} = -1 = \text{شیب خط}$

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

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

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

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



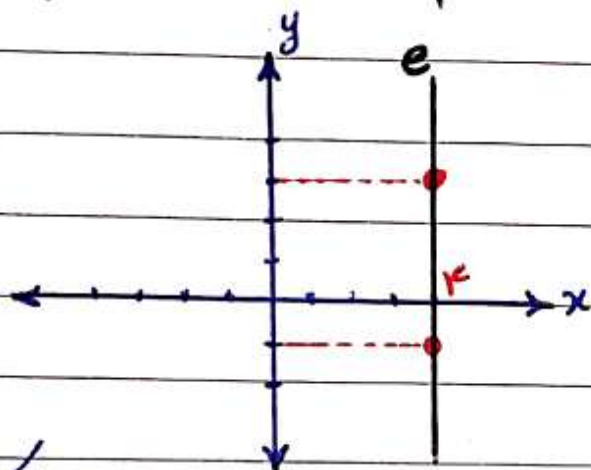
خط d موازی محور x است و

معادله آن $y = 5$ است.

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

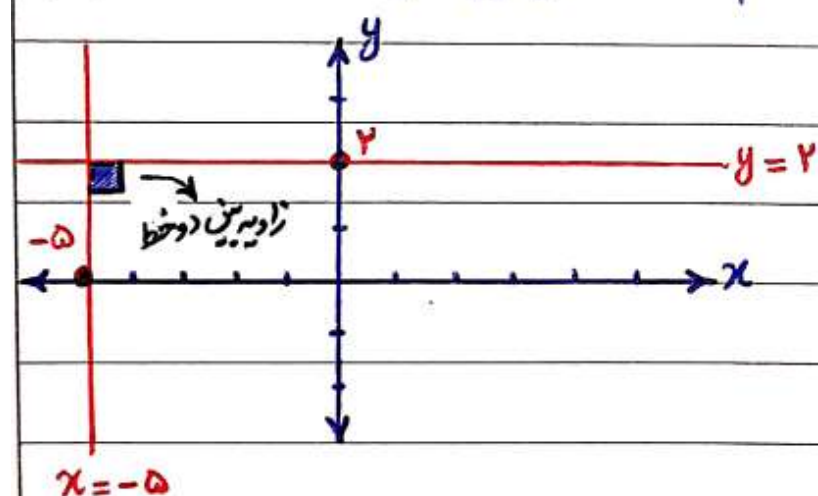
به صورت $x = m$ می باشد. نقاط روی خط $\leftarrow \dots, \begin{bmatrix} m \\ n_1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} m \\ n_2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} m \\ n_3 \end{bmatrix}$

* 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° درجه است.

* 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:

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

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

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

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

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

الف) $\begin{matrix} b & a & c \\ 3y - 2x = 6 \end{matrix}$

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

ب) $\begin{matrix} a & b & c \\ 4x - 2y = 8 \end{matrix}$

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

ج) $\begin{matrix} a & b & c \\ 2x - y = 3 \end{matrix}$

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

نظریه گیرید و به کمک روابط

$-\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{b}$ شیب و عرض از

مبدا و هر خط را به دست آورید.

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

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

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

الف) $3y - 2x = 6$ (خط m)

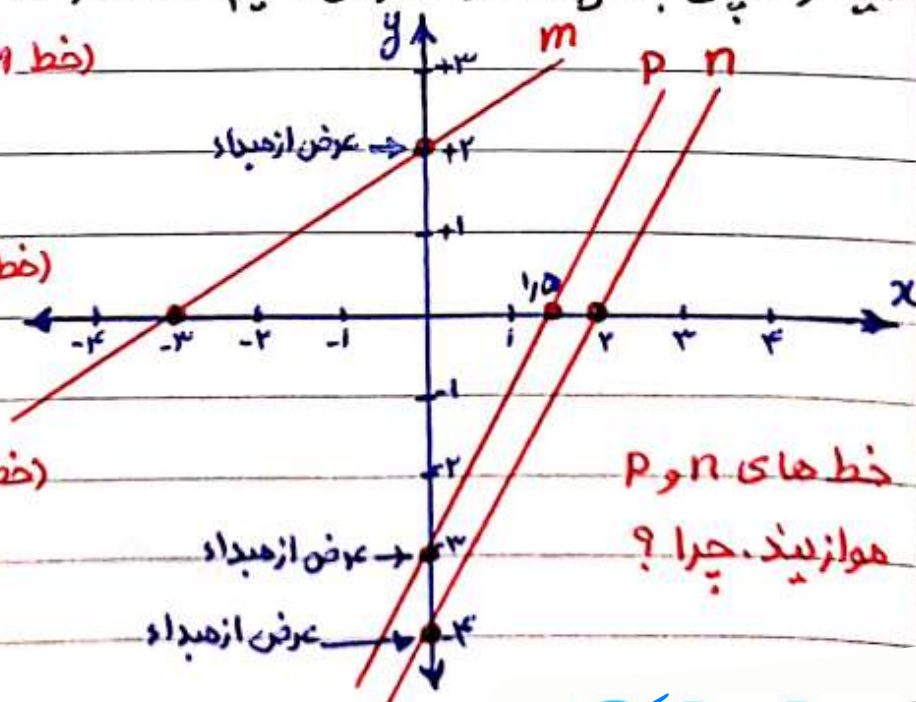
x	0	-3
y	2	0

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

موازی نیستند. 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

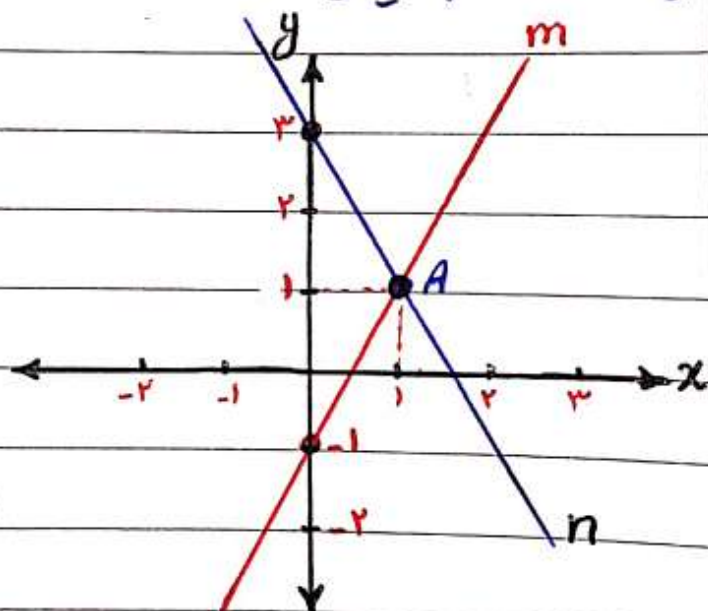
$m: -2x + y = -1$

x	0	1
y	-1	1

$n: 2x + y = 3$

x	0	1
y	3	1

این دو خط را بنویسید.



خط های m, n در نقطه $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ 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 ترمیمی: 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

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

باید 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.

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

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

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

جایگزینی کردن x به جای y

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

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

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

$$x = 1$$

ابتدا مقدار جبری 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 جبری، متغیر دوم را بدست می‌آوریم.

مطلوب ترین روش برای حل دستگاه معادله های خطی، روش حذفی است.

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

حل دستگاه به روش حذفی: شرایط را برای حذف متغیر $(x$ یا $y)$ بررسی می کنیم؛

برای حذف متغیر y ، معادله بالا را در عدد ۲ ضرب می کنیم:

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

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

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

یکی از دو معادله دستگاه را انتخاب کنید؛ مثلاً:

$$x - 2y = -5$$

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

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

مسئله زیر را با تشکیل 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

$$\begin{cases} x + y = 13 \\ 3x + 2y = 31 \end{cases} \xrightarrow{\text{حذف } x} \begin{cases} x + y = 13 \\ 3x + 2y = 31 \end{cases} \xrightarrow{-3x} \begin{cases} -3x - 3y = -39 \\ 3x + 2y = 31 \end{cases}$$
$$\underline{-y = -8} \rightarrow y = 8$$

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

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

$y = 8$

سؤال اول: معادله خط های زیر را در دستگاه مختصات

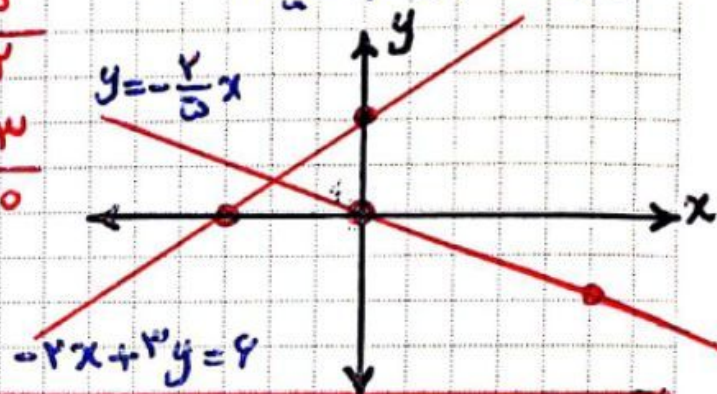
رسم کنید.

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.

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

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. $y = ax + b \rightarrow \begin{cases} a = -\frac{1}{4} \\ b = -3 \end{cases} \rightarrow y = -\frac{1}{4}x - 3$

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.

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

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

$2x \begin{cases} 3x + y = -2 \\ -2x + 3y = 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = -4 \\ -4x + 9y = 15 \end{cases}$

$3x + y = -2$

$3x + 1 = -2$

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

$11y = 11 \rightarrow y = 1$



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

(الف) $y = 4x - 7$ (ب) $2x + 5y = 10$

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

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

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

سوال 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.

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

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

(ب)

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

(الف)

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

(د)

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

(ج)

$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x + 3y = 19 \end{cases}$$

(و)

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

(ه)

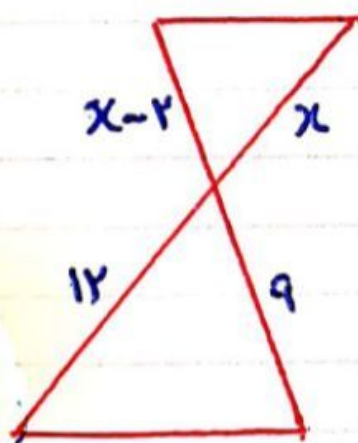
نمونه آزمون آنلاین (۱) - پایه نهم

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

- الف) $\sqrt{2} - \sqrt{5}$ 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