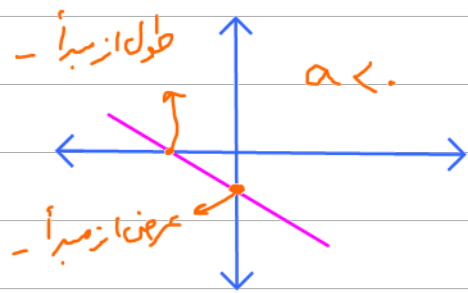
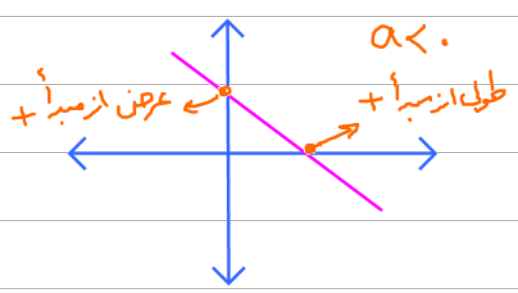
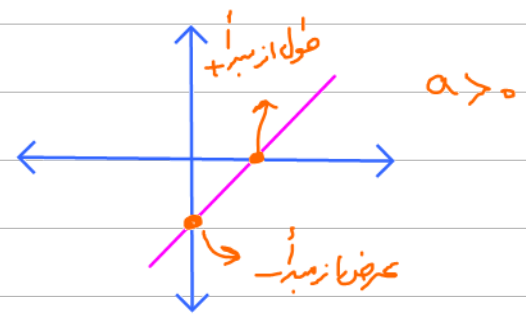
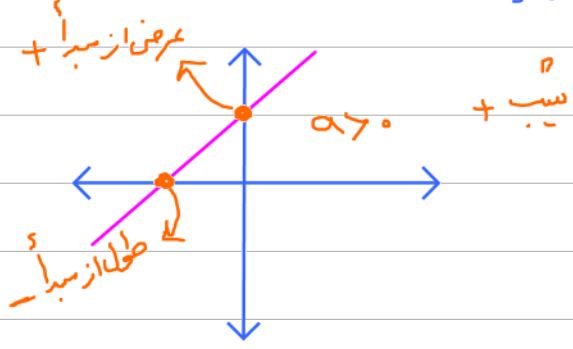


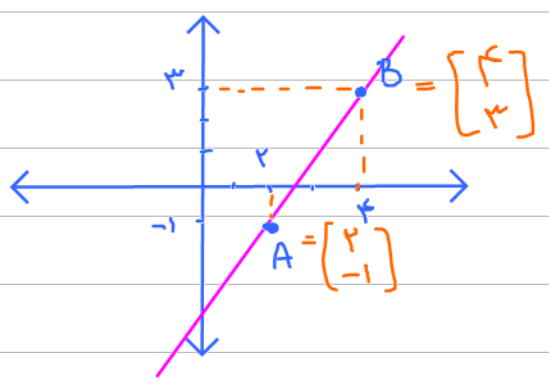
مثال: علامت شیب خط، عرض از مبدأ و طول از مبدأ خطوط زیر را بیابید.

$y = ax + b$



شیب خط، نسبت تغییرات عرض ها در نقطه از آن، به تغییرات طول ها که همان دو نقطه است.

$$B = \begin{bmatrix} x_B \\ y_B \end{bmatrix} \text{ و } A = \begin{bmatrix} x_A \\ y_A \end{bmatrix} \text{ شیب خط از دو نقطه} = \frac{\text{تغییرات } y \text{ ها}}{\text{تغییرات } x \text{ ها}} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{y_A - y_B}{x_A - x_B}$$



$$\text{شیب خط} = \frac{3 - (-1)}{4 - 2} = \frac{4}{2} = 2$$

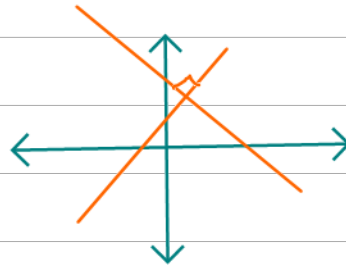
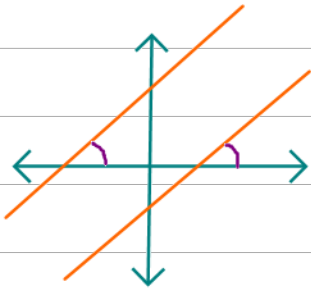
$$y_A : \frac{-1 - 3}{2 - 4} = \frac{-4}{-2} = 2$$

مثال: شیب خط از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ را بدست آورید.

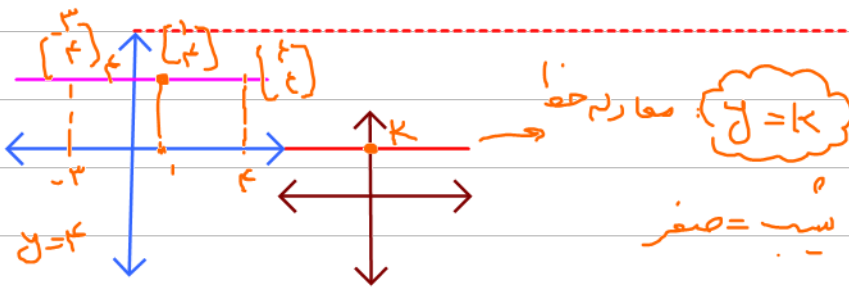
$$\text{شیب خط} = \frac{5 - 2}{-1 - 3} = \frac{3}{-4} = -\frac{3}{4}$$

در خط موازی \Leftrightarrow شیب ها مساوی $y = \left(\frac{3}{2}\right)x - 7$ و $y = \left(\frac{3}{2}\right)x + \frac{4}{5}$

در خط عمود بر هم \Leftrightarrow شیب ها عکس تقریباً متضاد $y = 5x - \frac{1}{3}$ و $y = -\frac{1}{5}x + 8$

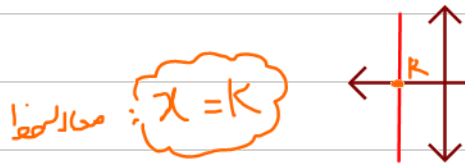


نقطه م
 $\frac{3}{2}$ و $-\frac{1}{3}$
 $-\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$

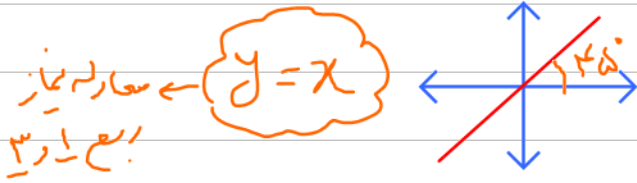


معادله خطوط خاص:

① خط موازی با محور طول ها (x ها): شیب = صفر
 برهم عمودند

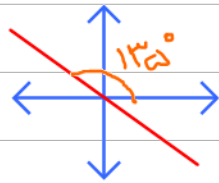


② خط موازی با محور عرض ها (y ها): شیب = تعریف نشده



③ نیمه ربع اول و سوم \leftarrow شیب = 1

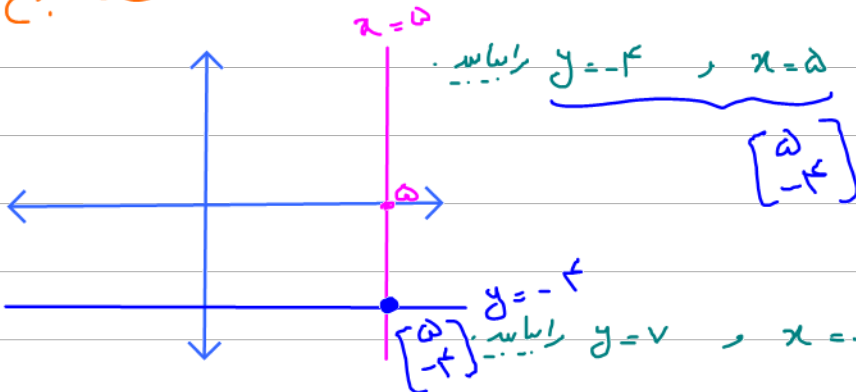
نقاط: $\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$



④ نیمه ربع دوم و چهارم \leftarrow شیب = -1

نقاط: $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -7 \\ 7 \end{bmatrix}$

معادله خط $y = -x$
 ربع ۲ و ۴



مثال: محل برخورد دو خط $x = 5$ و $y = -4$ را بیابید.

$\begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$

مثال: زاویه بین دو خط $x = -1$ و $y = 7$ را بیابید.

$\begin{bmatrix} -1 \\ 7 \end{bmatrix}$

نوشتن معادله خط

برای نوشتن معادله خط $y = ax + b$ به دو مقدار a و b نیاز داریم.

مثال: معادله خط را بنویسید:

۱- دلائل $y = 2x - 3$ باشد و محور عرض ما را در نقطه $(0, 2)$ بر عرض $\frac{2}{3}$ قطع کند.

۲- با خط $y = -5x - 7$ موازی باشد و از نقطه $(8, 0)$ عبور کند.

۳- بر خط $y = 3x + \frac{1}{4}$ عمود باشد و از نقطه $(-1, 0)$ عبور کند.

۴- موازی با خط $2x + y = 9$ باشد و از نقطه $(-3, -1)$ عبور کند.

۵- عمود بر خط $4y + 3x = 3$ باشد و از نقطه $(1, 5)$ عبور کند.

۶- از دو نقطه $\begin{bmatrix} 7 \\ -8 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \end{bmatrix}$ عبور کند.

۷- از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -5 \\ 3 \end{bmatrix}$ عبور کند.

۸- از دو نقطه $\begin{bmatrix} -\frac{4}{3} \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -\frac{4}{3} \\ \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ عبور کند.

۹- محور طول ما را در نقطه a به طول 7 و محور عرض ما را در نقطه a به عرض 4 قطع کند.

۱۰- موازی محور x و y باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$ عبور کند.

۱۱- موازن محور عرضها باشد و از نقطه $(-11, 3)$ عبور کند.

سؤال: معادله خطوط زیر را بنویسید.

