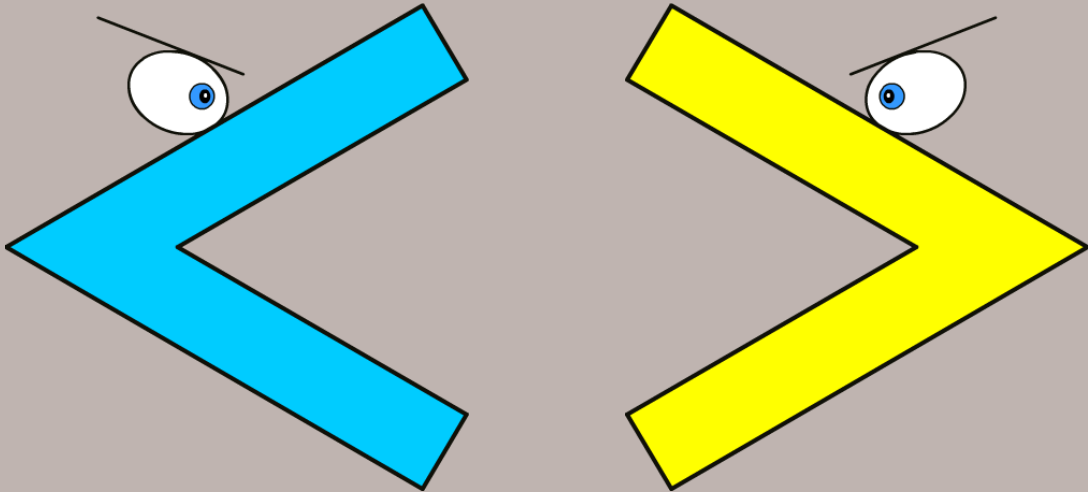




EŞİTSİZLİK GRAFİKLERİ



Kavgayı bırakalım
beyler, eşit olalım.





ÖRNEK : $3x - y \geq 3$ doğrusal eşitsizliğinin grafiğini çizelim.



ÖRNEK : $3x - y \geq 3$ doğrusal eşitsizliğinin grafiğini çizelim.

$3x - y \geq 3$ doğrusal eşitsizliğinin grafiğini çizerken
 $3x - y = 3$ yani $3x - y - 3 = 0$ doğru denkleminin grafiğinden yararlanırız.



Önce $3x - y - 3 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$3 \cdot 0 - y - 3 = 0$$

$$0 - y - 3 = 0$$

$$y = -3$$

$$(0, -3)$$



Önce $3x - y - 3 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$3 \cdot 0 - y - 3 = 0$$

$$0 - y - 3 = 0$$

$$y = -3$$

$$(0, -3)$$

$y = 0$ için,

$$3x - 0 - 3 = 0$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

$$(1, 0)$$



Önce $3x - y - 3 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$3 \cdot 0 - y - 3 = 0$$

$$0 - y - 3 = 0$$

$$y = -3$$

$$(0, -3)$$

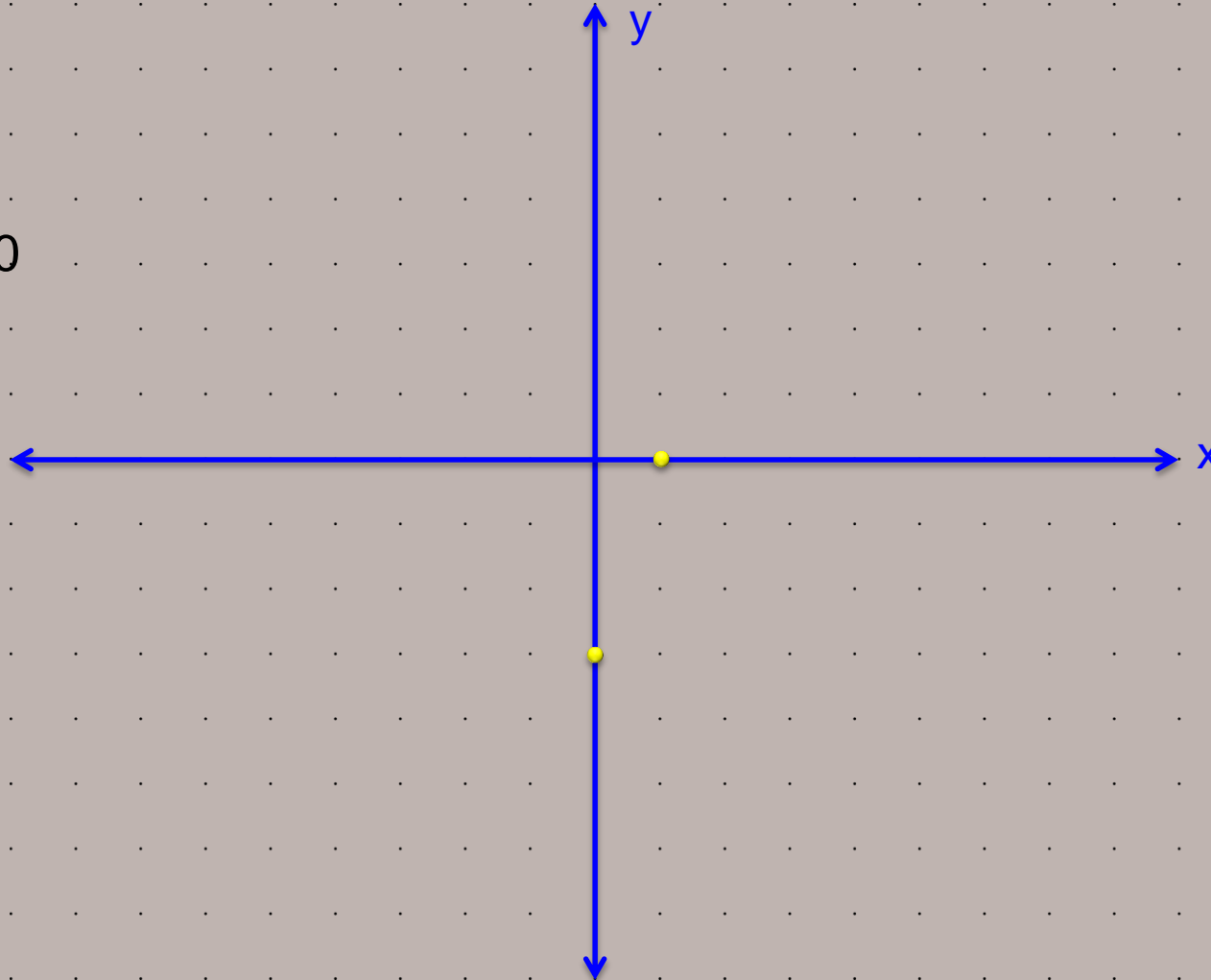
$y = 0$ için,

$$3x - 0 - 3 = 0$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

$$(1, 0)$$





Önce $3x - y - 3 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$3 \cdot 0 - y - 3 = 0$$

$$0 - y - 3 = 0$$

$$y = -3$$

$$(0, -3)$$

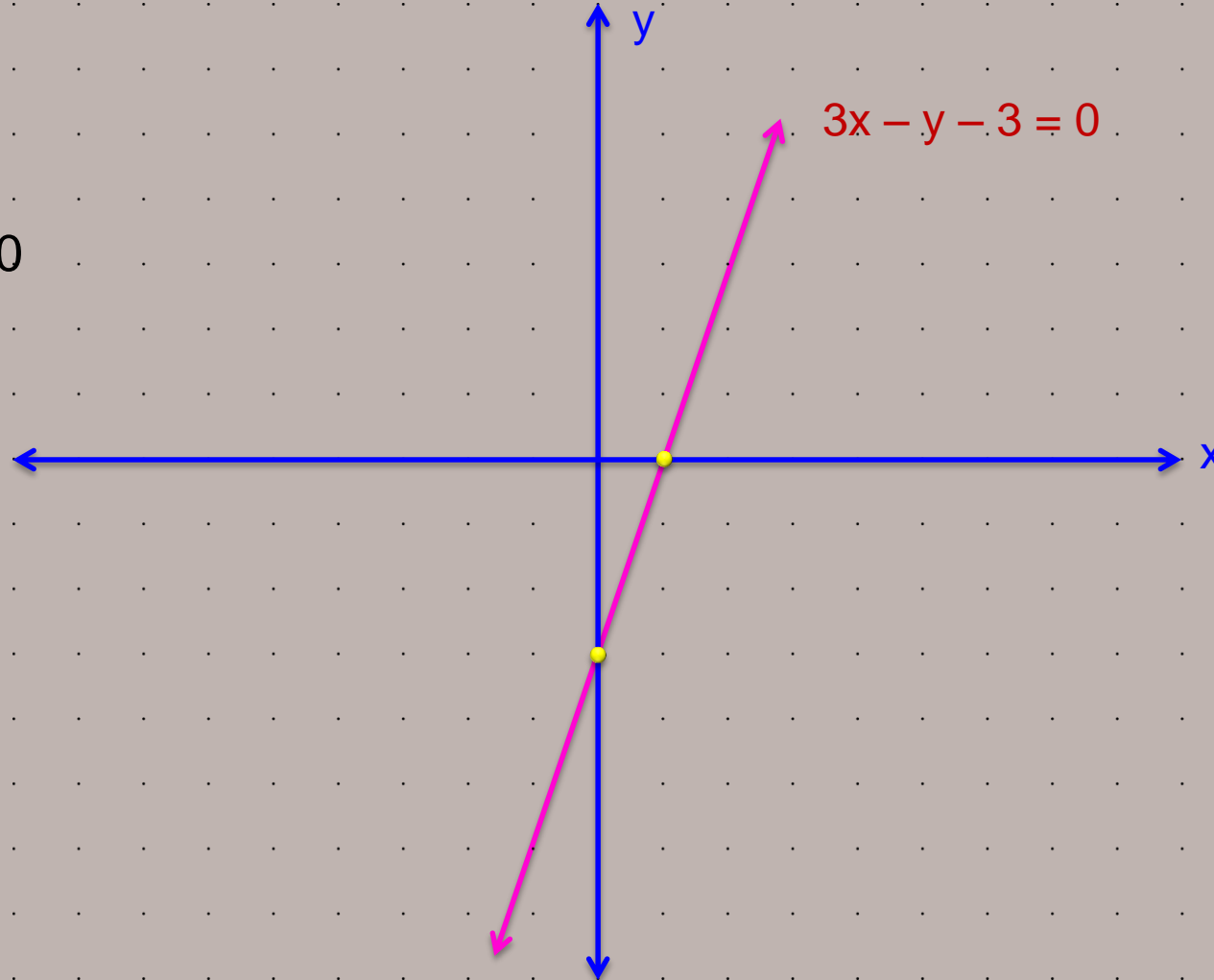
$y = 0$ için,

$$3x - 0 - 3 = 0$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

$$(1, 0)$$





A(4, -2) sıralı ikilisini eşitsizlikte yerine yazarsak;

$$3x - y \geq 3$$

$$3.4 - (-2) \geq 3$$

$$12 + 2 \geq 3$$

$14 \geq 3$ olduğundan dolayı A(4, -2) sıralı ikilisi eşitsizliği sağlar.



B(-3, 5) sıralı ikilisini eşitsizlikte yerine yazarsak;

$$3x - y \geq 3$$

$$3.(-3) - 5 \geq 3$$

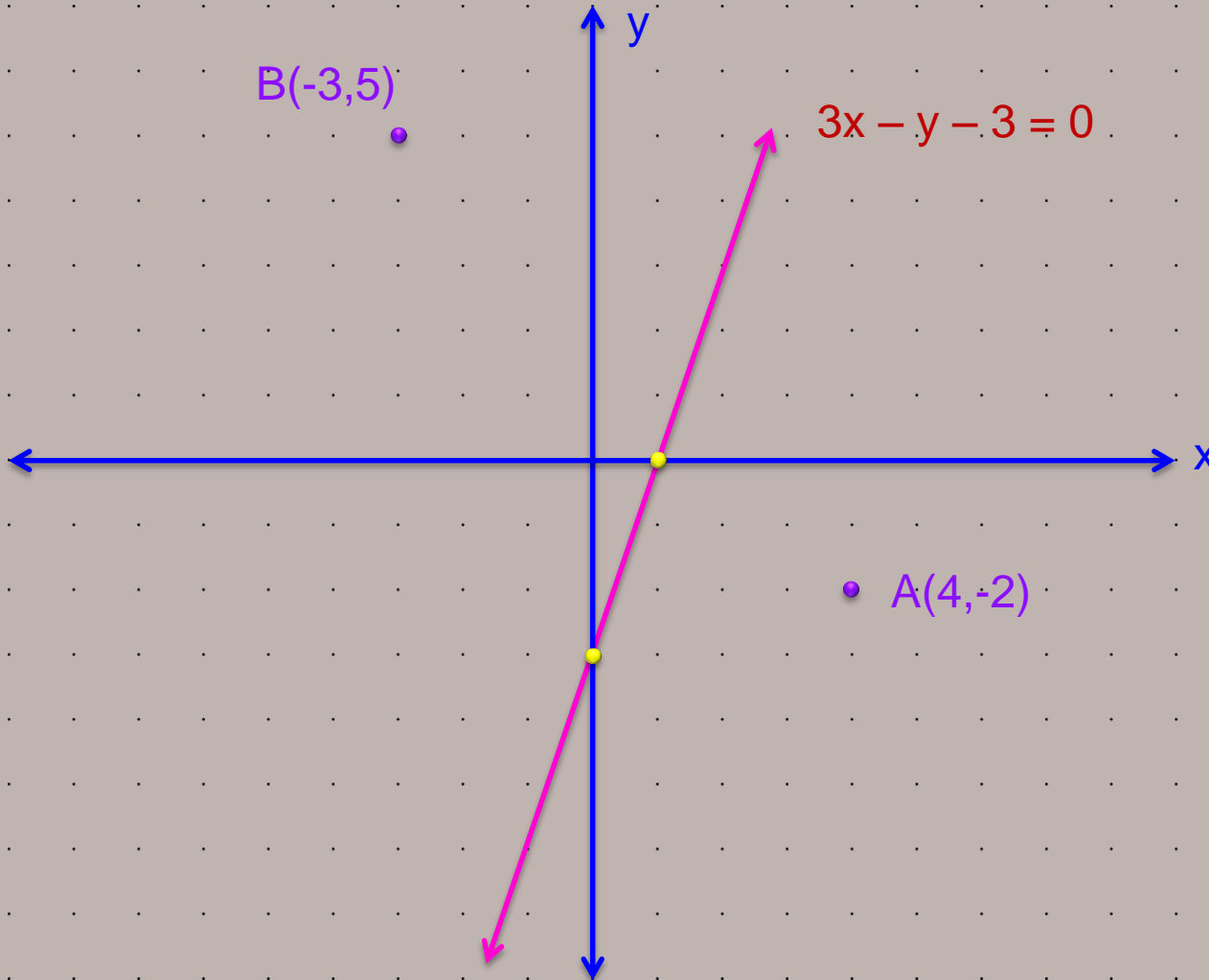
$$(-9) - 5 \geq 3$$

-14 \geq 3 eşitsizliği doğru olmadığından
B(-3, 5) sıralı ikilisi eşitsizliği sağlamaz.



$3x - y - 3 = 0$ doğru denkleminin grafiği koordinat sistemini 2 parçaya ayırır.

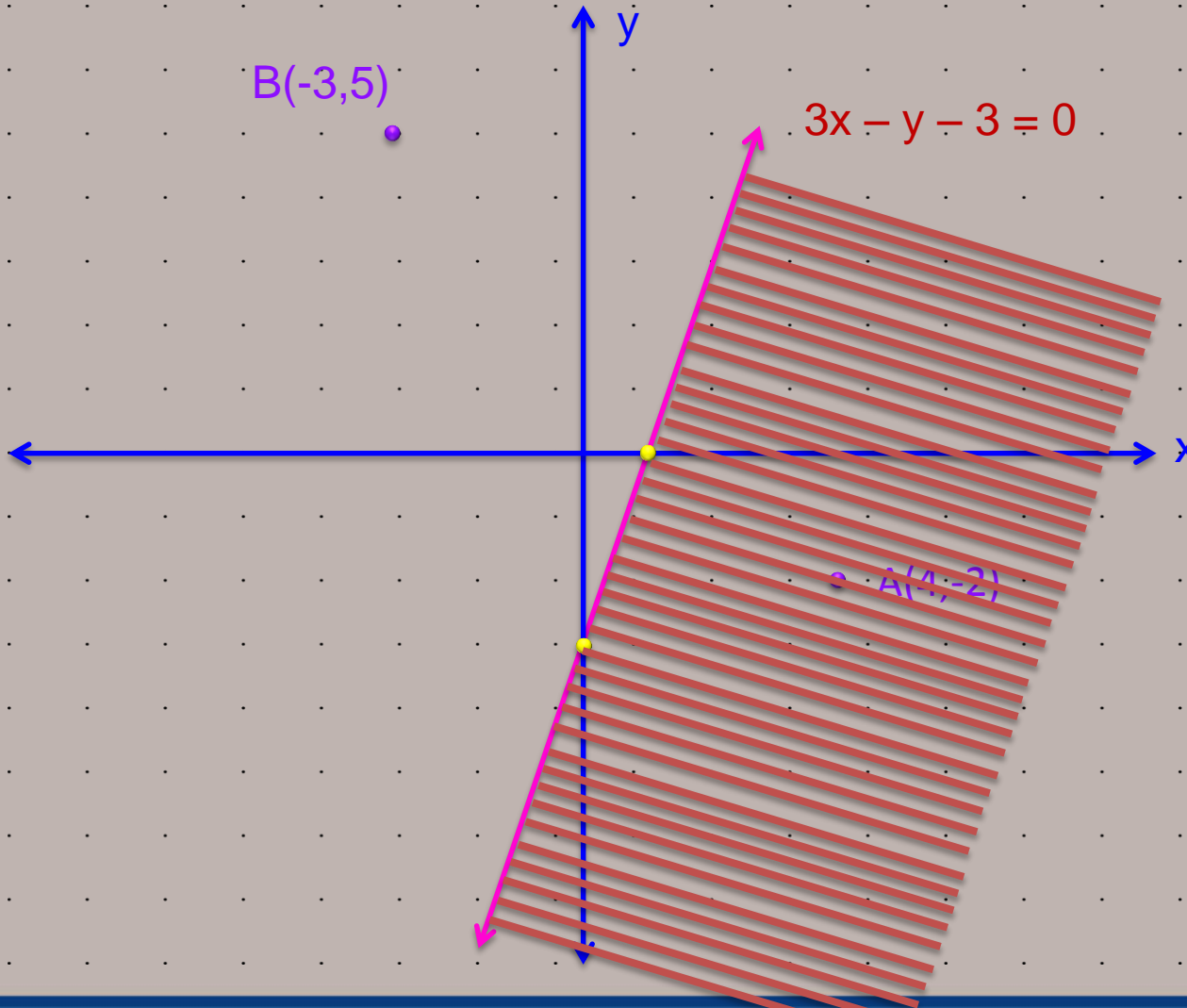
$3x - y \geq 3$ eşitsizliğinin grafiğini çizerken $A(4, -2)$ sıralı ikilisinin olduğu taraf taranır.





$3x - y - 3 = 0$ doğru denkleminin grafiği koordinat sistemini 2 parçaya ayırır.

$3x - y \geq 3$ eşitsizliğinin grafiğini çizerken $A(4, -2)$ sıralı ikilisinin olduğu taraf taranır.

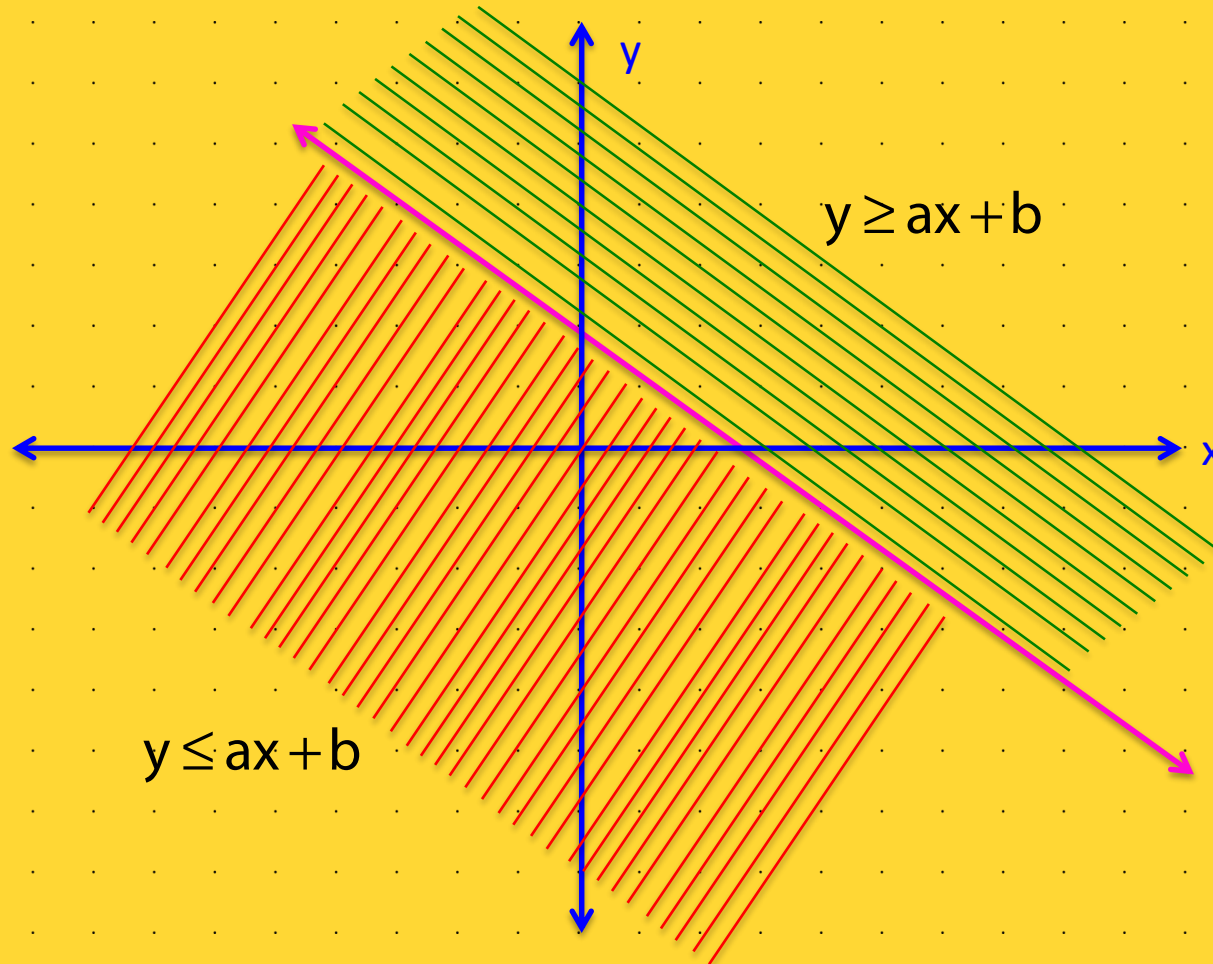




“ $y \leq ax + b$ “ veya “ $y \geq ax + b$ “ doğrusal eşitsizliklerin grafikleri çizilirken önce $y = ax + b$ doğrusunun grafiği çizilir. Sonra doğrunun ayırdığı bölgelerden birer sıralı ikili seçilip eşitsizlikte yerine yazılır.



Eşitsizliği sağlayan sıralı ikilinin olduğu taraf taranır.
Doğrusal eşitsizlikte “ \leq ” veya “ \geq ” sembolleri olduğunda doğru, çözüm kümesine dahildir ve grafiği düz çizgi ile çizilir.





“ $y < ax + b$ “ veya “ $y > ax + b$ “ doğrusal eşitsizliklerin grafikleri çizilirken aynı yol takip edilir. Ancak doğru, çözüm kümesine dahil değildir ve grafiği kesik çizgi ile çizilir.



ÖRNEK : $y - x < 5$ eşitsizliğinin grafiğini çizelim.



ÖRNEK : $y - x < 5$ eşitsizliğinin grafiğini çizelim.

$y - x < 5$ eşitsizliğinin grafiğini çizerken
 $y - x = 5$ yani $y - x - 5 = 0$
doğru denkleminin grafiğinden yararlanırız.



Önce $y - x - 5 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$y - 0 - 5 = 0$$

$$y = 5$$

$(0,5)$



Önce $y - x - 5 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$y - 0 - 5 = 0$$

$$y = 5$$

$(0,5)$

$y = 0$ için,

$$0 - x - 5 = 0$$

$$x = -5$$

$(-5,0)$



Önce $y - x - 5 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$y - 0 - 5 = 0$$

$$y = 5$$

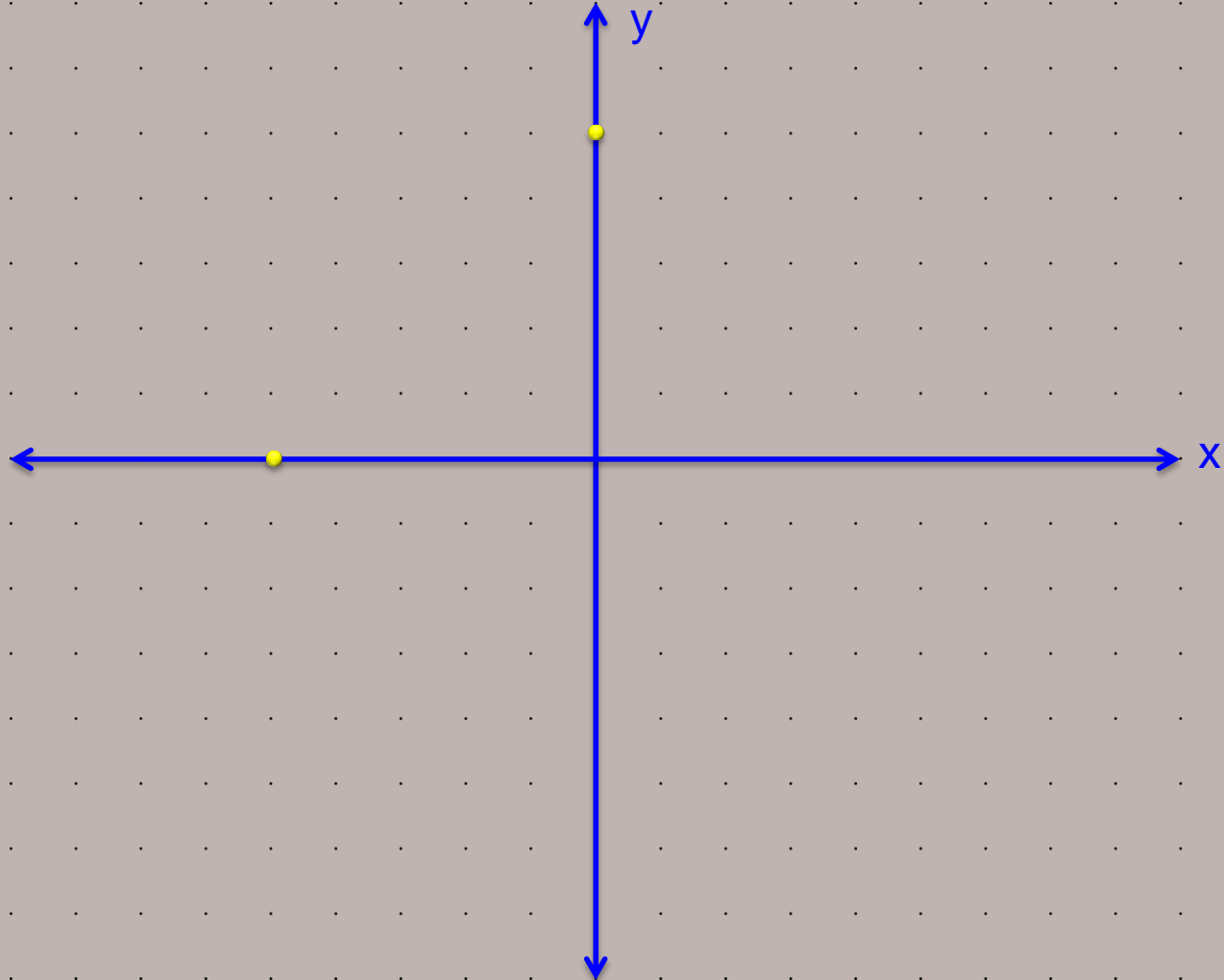
$(0, 5)$

$y = 0$ için,

$$0 - x - 5 = 0$$

$$x = -5$$

$(-5, 0)$





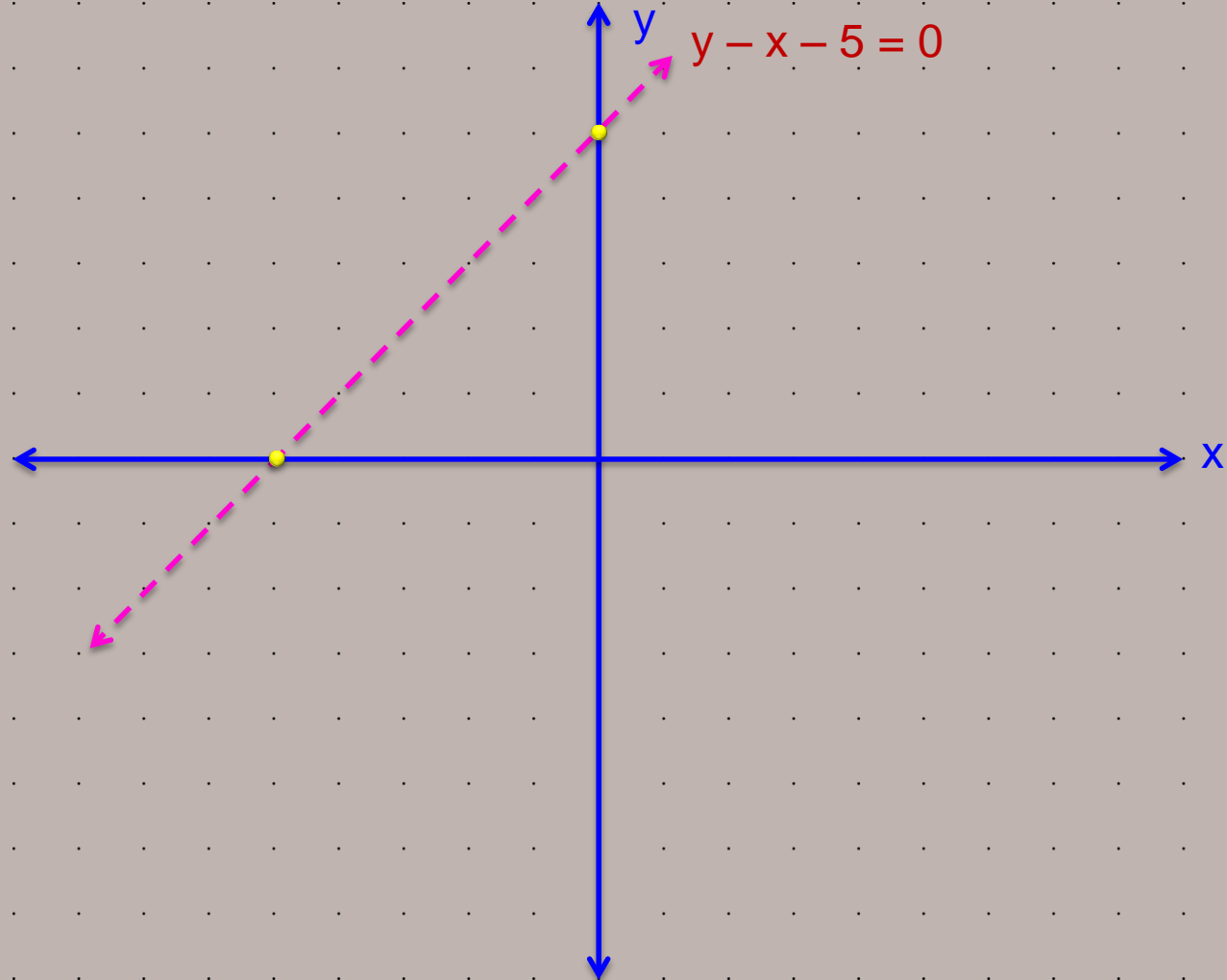
Önce $y - x - 5 = 0$ doğru denkleminin grafiğini çizelim:

$x = 0$ için,

$$\begin{aligned}y - 0 - 5 &= 0 \\y &= 5 \\(0, 5)\end{aligned}$$

$y = 0$ için,

$$\begin{aligned}0 - x - 5 &= 0 \\x &= -5 \\(-5, 0)\end{aligned}$$





$K(-5, 4)$ sıralı ikilisini eşitsizlikte yerine yazarsak;

$$y - x < 5$$

$$4 - (-5) < 5$$

$$4 + 5 < 5$$

$$9 < 5$$

eşitsizliği doğru olmadığından dolayı
 $K(-5, 4)$ sıralı ikilisi eşitsizliği sağlamaz.



$L(3, -3)$ sıralı ikilisini eşitsizlikte yerine yazarsak;

$$y - x < 5$$

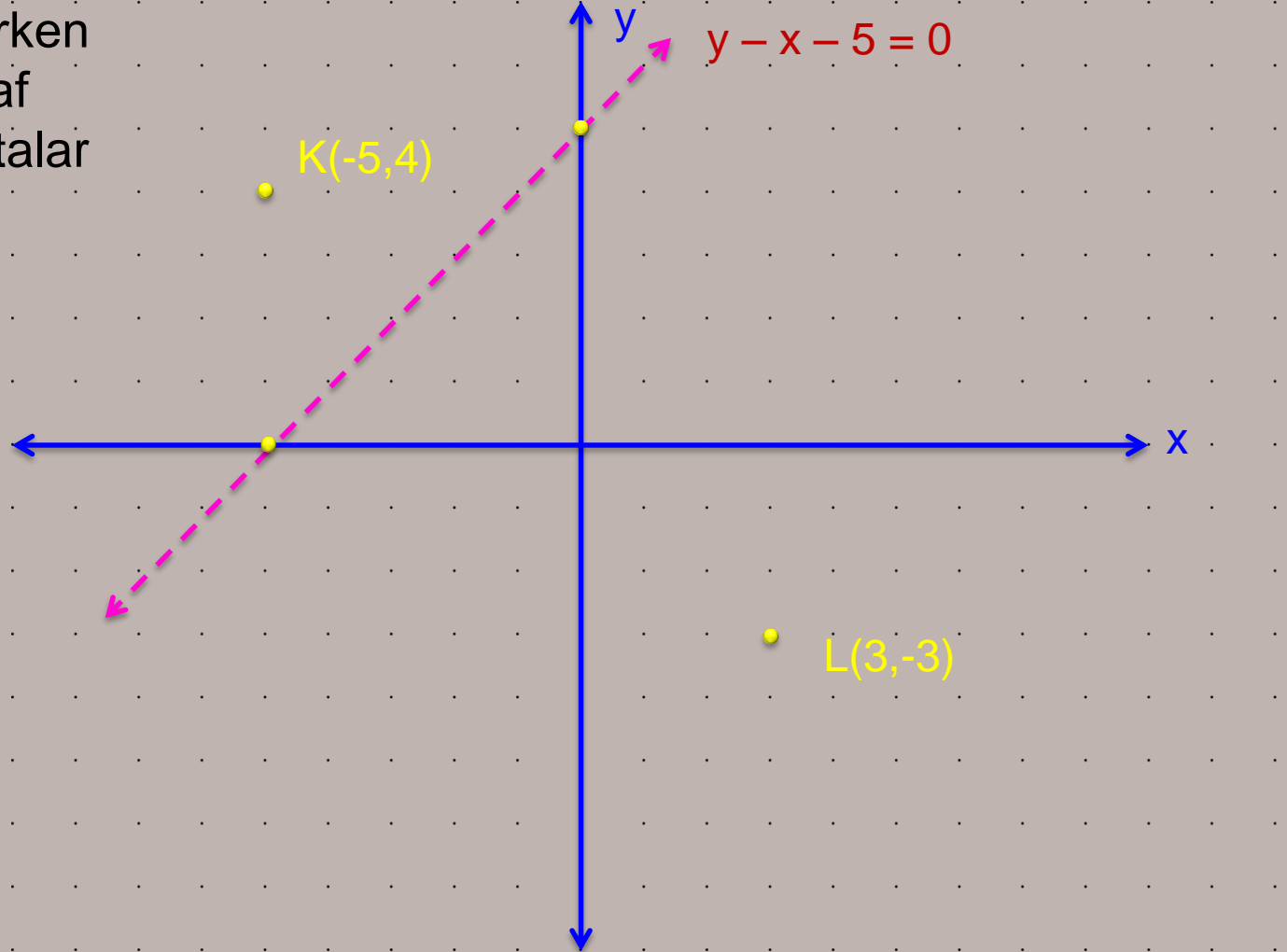
$$(-3) - 3 < 5$$

$$-6 < 5$$

eşitsizliği doğru olduğundan dolayı
 $L(3, -3)$ sıralı ikilisi eşitsizliği sağlar.

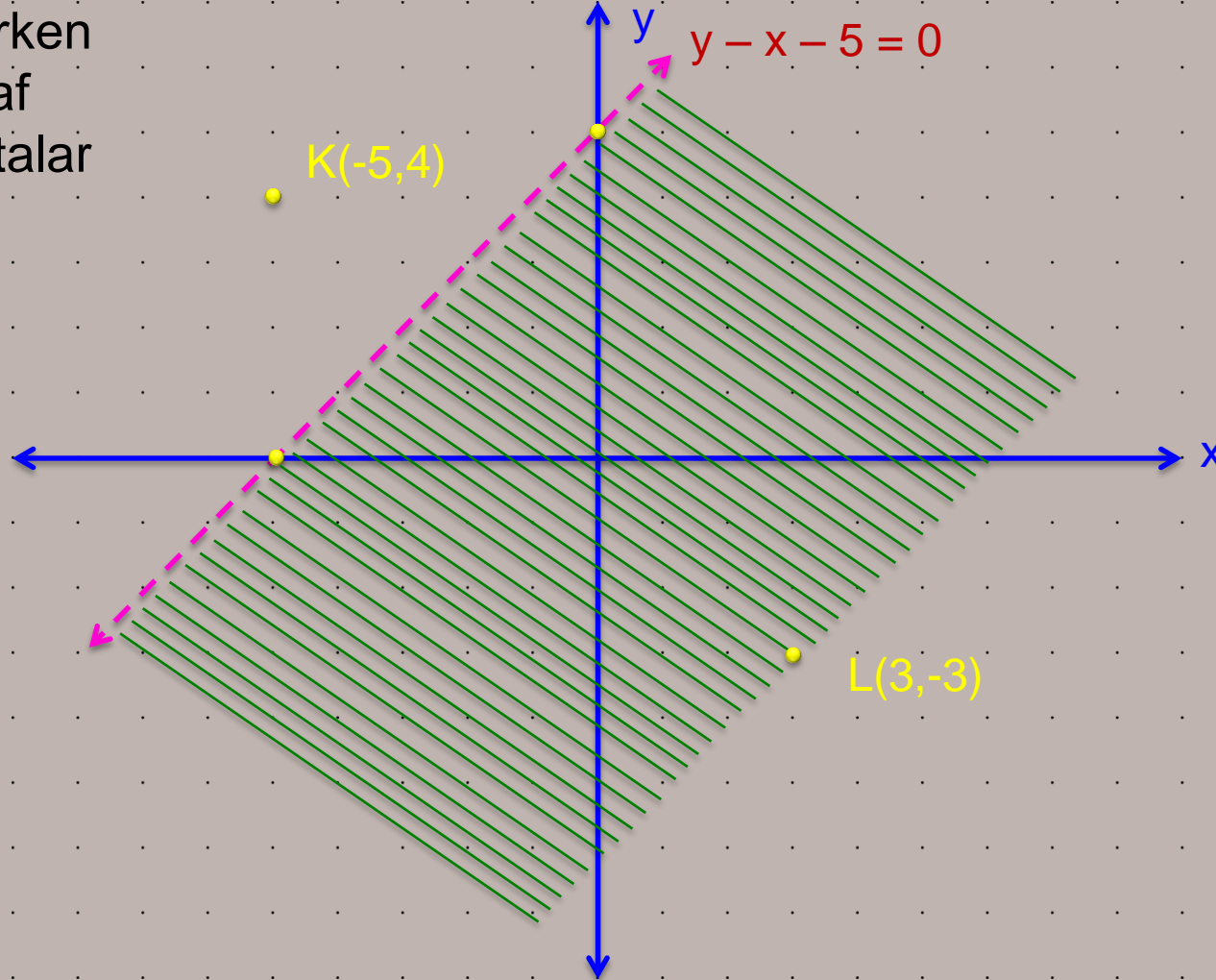


$y - x - 5 = 0$ doğru denkleminin grafiği koordinat sistemini iki parçaya ayırır. $y - x < 5$ eşitsizliğin grafiğini çizerken $L(3, -3)$ sıralı ikilisinin olduğu taraf taranır. Doğrunun üzerindeki noktalar eşitsizliği sağlamaz. Bu durumda doğru kesik çizgi ile çizilir.





$y - x - 5 = 0$ doğru denkleminin grafiği koordinat sistemini iki parçaya ayırır. $y - x < 5$ eşitsizliğin grafiğini çizerken $L(3, -3)$ sıralı ikilisinin olduğu taraf taranır. Doğrunun üzerindeki noktalar eşitsizliği sağlamaz. Bu durumda doğru kesik çizgi ile çizilir.





$5x + 7y > 12$ eşitsizliğinin grafiğini çiziniz.