

TÉMA: Egyenletek, egyenlőtlenségek grafikus megoldása

(1) Oldd meg a következő egyenletet és egyenlőtlenséget algebrai és grafikus úton is!

(a) $-\frac{1}{2}x + 5 = 3x - 9$

(b) $\frac{2}{3}x + 2 \geq -\frac{1}{3}x + 5$

(2) Oldd meg a következő egyenletet! A másodfokú függvény ábrázolásához használd a táblázatot!

$\frac{1}{2}(x+3)^2 - 2 = -x - 1$

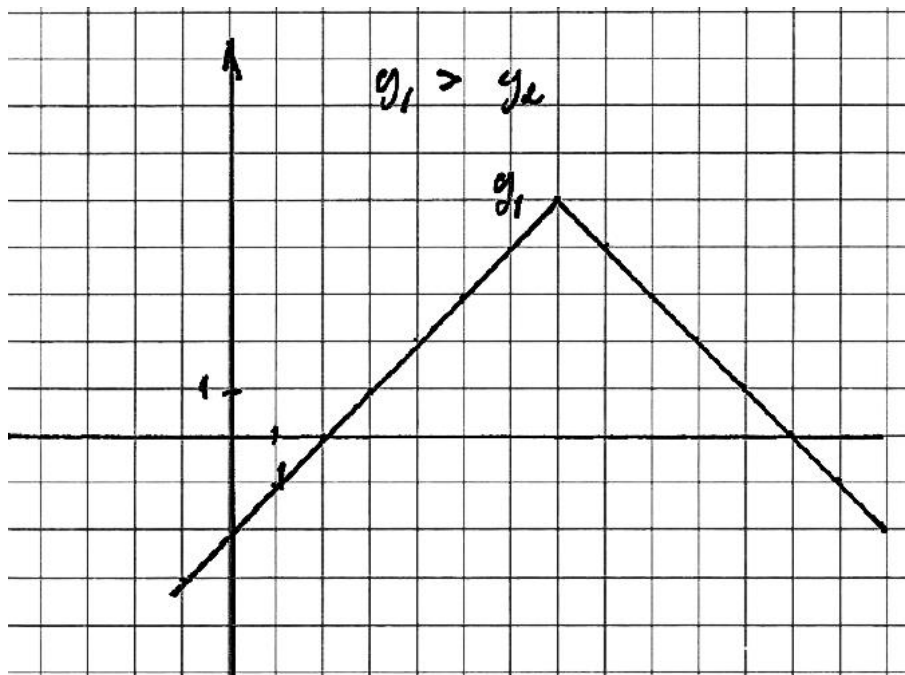
$y_1 = y_2$

x	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
y ₁									

(3) Az elsőfokú függvény ábrázolása után oldd meg grafikusan a következő egyenlőtlenséget!

$-|x - 7| + 5 > \frac{1}{2}x$

$y_1 > y_2$



MEGOLDÁSOK

(1) (a)

$$-\frac{1}{2}x + 5 = 3x - 9 \quad | \cdot 2$$

$$-x + 10 = 6x - 18 \quad | -6x$$

$$-7x + 10 = -18 \quad | -10$$

$$-7x = -28 \quad | :(-7)$$

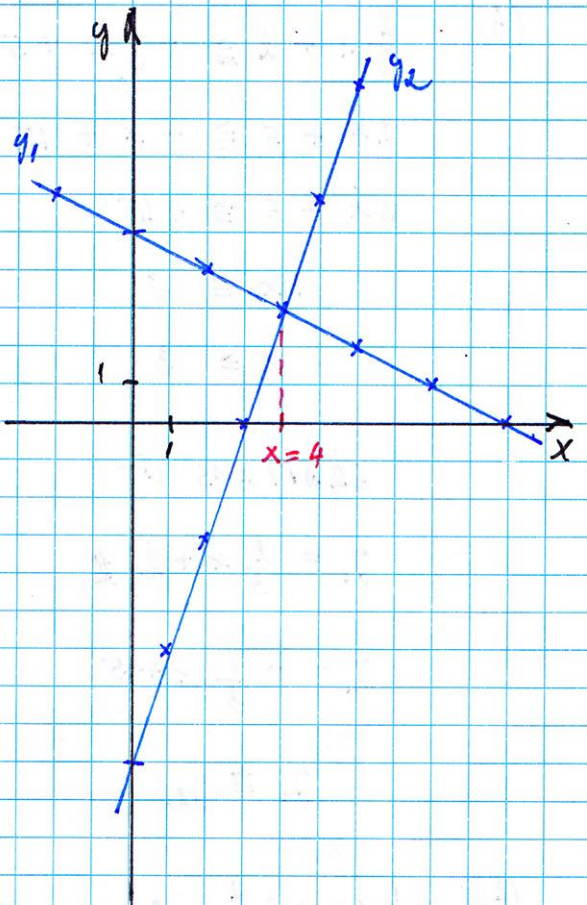
$$x = 4$$

GRAFIKUS UT

$$y_1 = -\frac{1}{2}x + 5$$

$$y_2 = 3x - 9$$

$$y_1 = y_2$$



(b) $\frac{2}{3}x + 2 \geq -\frac{1}{3}x + 5 \quad | \cdot 3$

$$2x + 6 \geq -x + 15 \quad | +x$$

$$3x + 6 \geq +15 \quad | -6$$

$$3x \geq 9 \quad | :3$$

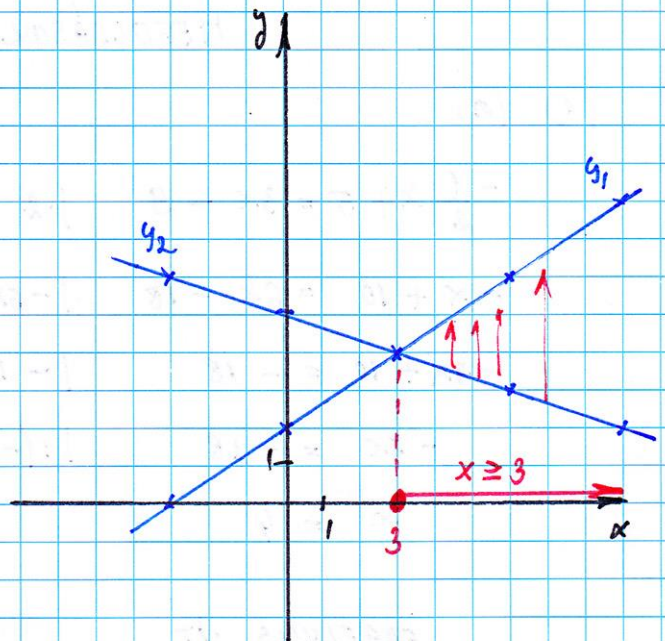
$$x \geq 3$$

GRAFIKUS UT

$$y_1 = \frac{2}{3}x + 2$$

$$y_2 = -\frac{1}{3}x + 5$$

$$y_1 \geq y_2$$



$$(2) \quad \frac{1}{2}(x+3)^2 - 2 = -x - 1$$

x	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
y ₁	6	2,5	0	-1,5	-2	-1,5	0	2,5	6

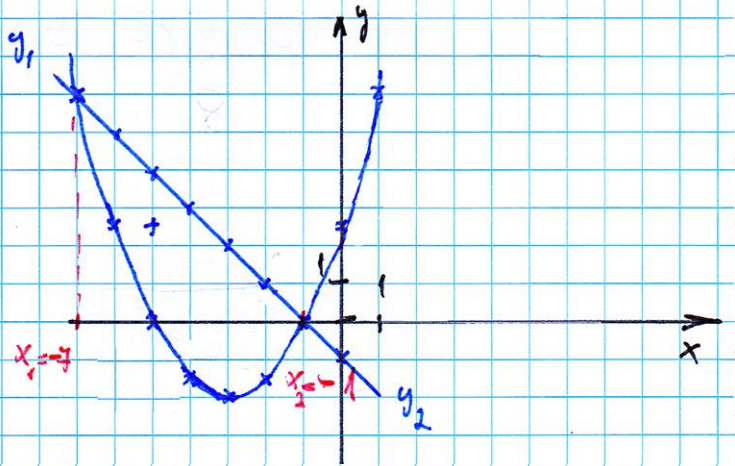
$$y_1 = \frac{1}{2}(x+3)^2 - 2$$

$$y_2 = -x - 1$$

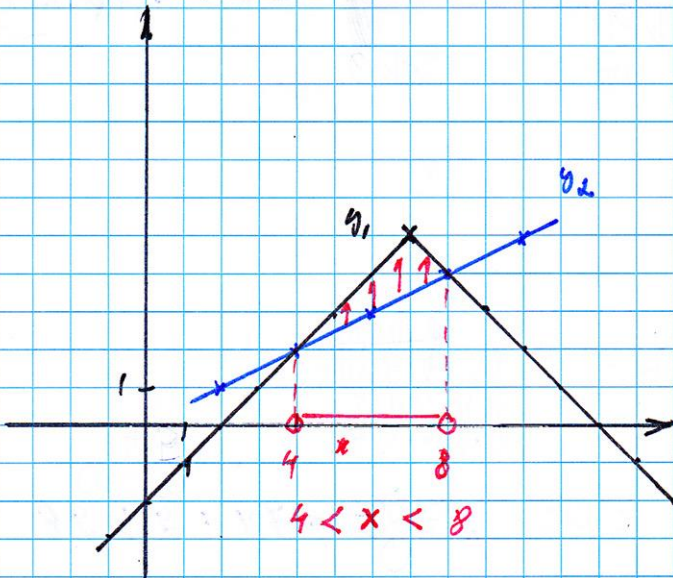
$$y_1 = y_2$$

megoldások:

$$x_1 = -7 \quad x_2 = -1$$



$$(3) \quad -|x-7| + 5 > \frac{1}{2}x$$



$$y_1 = -|x-7| + 5$$

$$y_2 = \frac{1}{2}x$$

$$y_1 > y_2$$