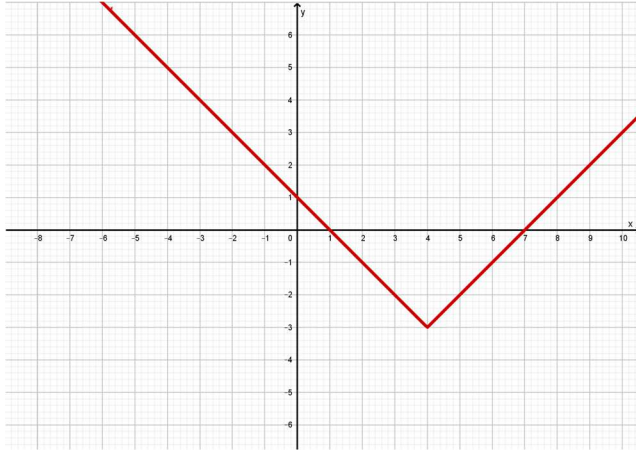


Ábrázold és jellemezd a valós számok halmazán értelmezett $h(x) = ||x-4|-3|-1|$ függvényt!

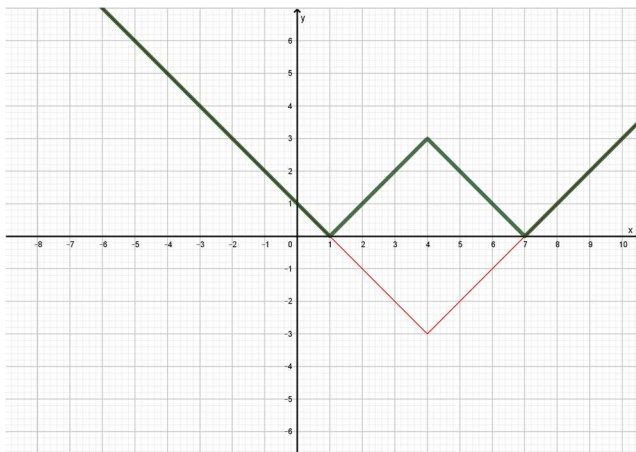
1. lépés

Ábrázoljuk az $|x-4|-3$ függvényt!



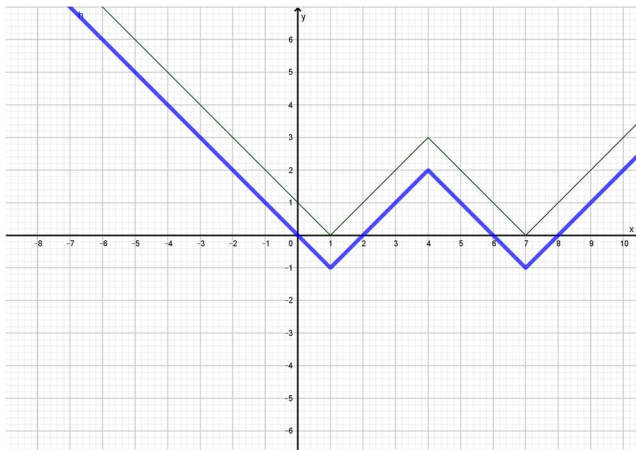
2. lépés

Ábrázoljuk az $||x-4|-3|$ függvényt!



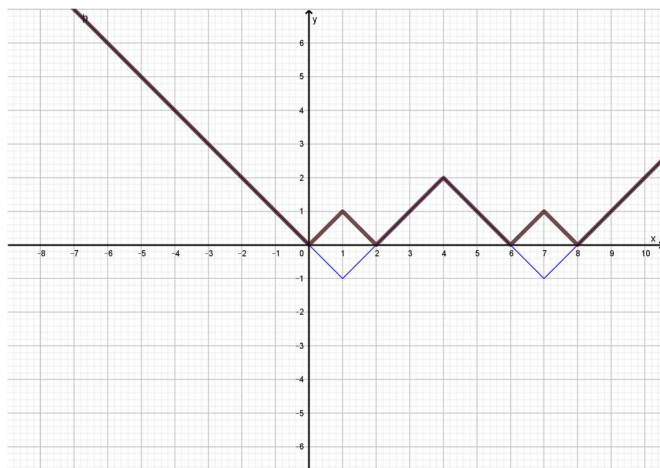
3. lépés

Ábrázoljuk az $||x-4|-3|-1|$ függvényt!



4. lépés

Ábrázoljuk az $|||x-4|-3|-1|$ függvényt!



A valós számok halmazán értelmezett $h(x) = |||x-4|-3|-1|$ függvény jellemzése:

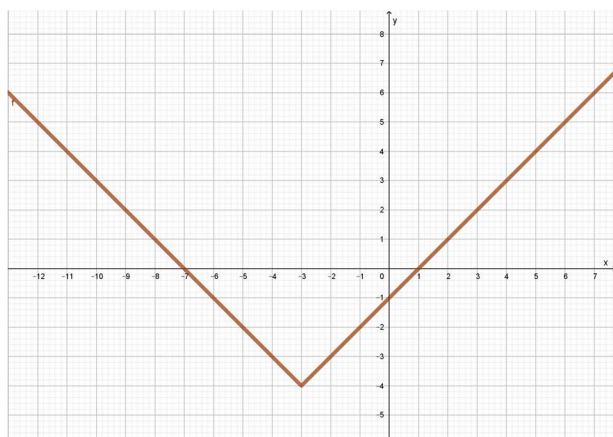
	D_h	$x \in \mathbf{R}$
	R_h	$y \in \mathbf{R} \wedge y \geq 0$
	ZH	$x_1=0; x_2=2; x_3=6; x_4=8$
	Szé min	(0;0); (2;0); (6;0); (8;0) -ban
	Szé max	nincs lok.max: (1;1); (4;2); (7;1) -ban
	Sz mon nő	$[0;1] \cup [2;4] \cup [6;7] \cup [8;\infty[$
	Sz mon cs	$] -\infty;0] \cup [1;2] \cup [4;6] \cup [7;8]$

Ábrázold és jellemezd a valós számok halmazán értelmezett

$$o(x) = \left| \left| x+3 \right| - 4 \right| - 2 \quad \text{függvényt!}$$

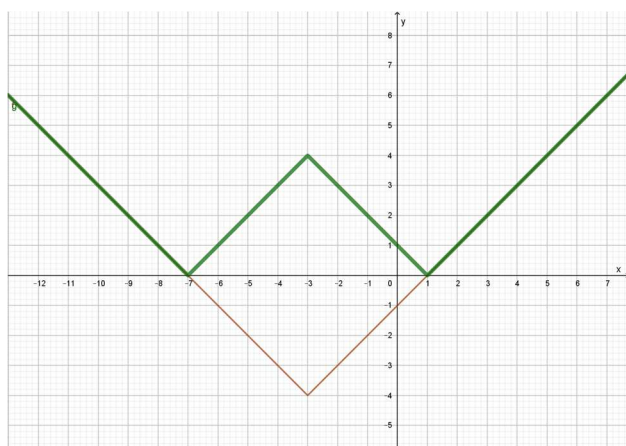
1. lépés

Ábrázoljuk az $|x+3|-4$ függvényt!



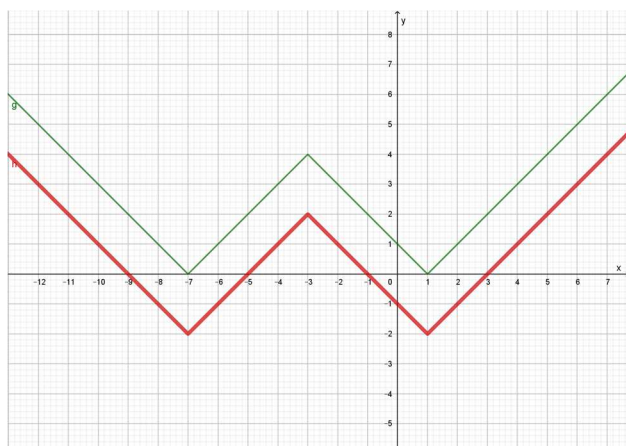
2. lépés

Ábrázoljuk az $\left| |x+3|-4 \right|$ függvényt!



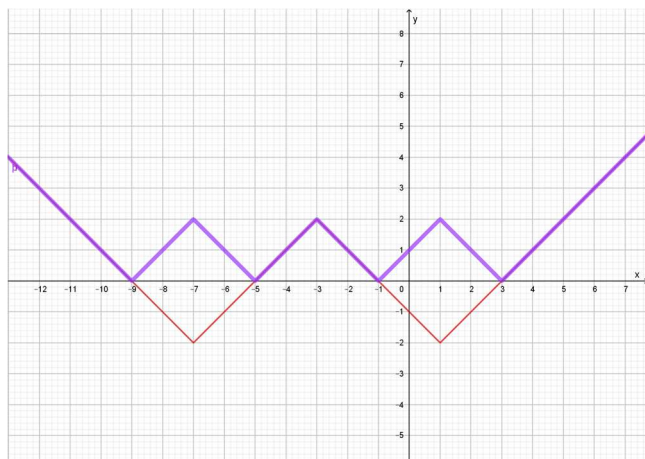
3. lépés

Ábrázoljuk az $\left| \left| x+3 \right| - 4 \right| - 2$ függvényt!



4. lépés

Ábrázoljuk az $||x+3|-4|-2|$ függvényt!

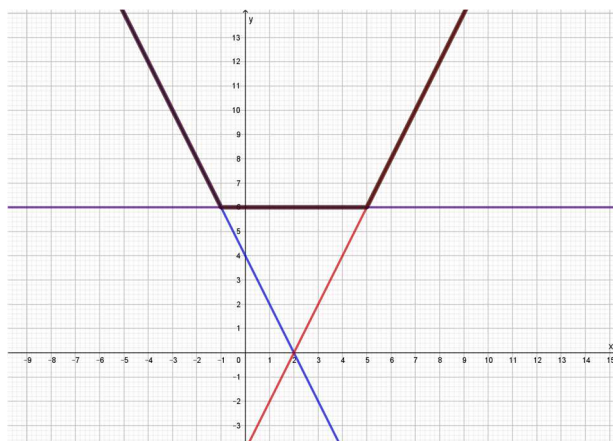


A valós számok halmazán értelmezett $o(x) = ||x+3|-4|-2|$ függvény jellemzése:

	D_o	$x \in \mathbf{R}$
	R_o	$y \in \mathbf{R} \wedge y \geq 0$
	ZH	$x_1 = -9; x_2 = -5; x_3 = -1; x_4 = 3$
	Szé min	$(-9;0); (-5;0); (-1;0); (3;0)$ -ban
	Szé max	nincs lok.max: $(-7;2); (-3;2); (1;2)$ -ban
	Sz mon cs	$] -\infty; -9] \cup [-7; -5] \cup [-3; -1] \cup [1; 3]$
	Sz mon nő	$[-9; -7] \cup [-5; -3] \cup [-1; 1] \cup [3; \infty[$

Ábrázold és jellemezd a valós számok halmazán értelmezett $m(x) = |x-5| + |x+1|$ függvényt!

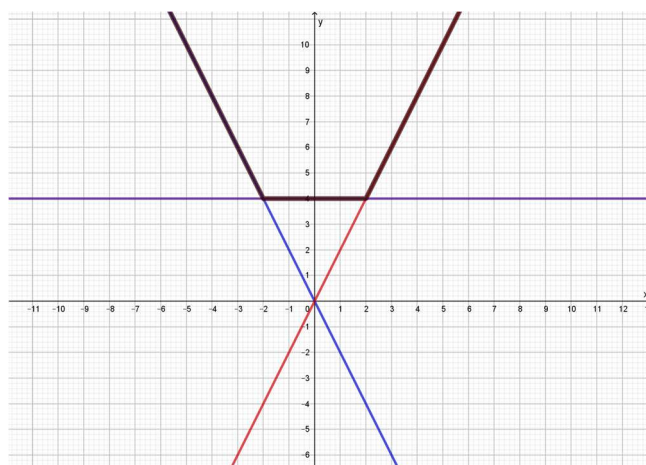
$x < -1$	$-1 \leq x < 5$	$x \geq 5$
$x - 5 < 0$ és $x + 1 < 0$	$x - 5 < 0$ és $x + 1 \geq 0$	$x - 5 \geq 0$ és $x + 1 \geq 0$
$-(x - 5) + [-(x + 1)] =$ $-x + 5 - x - 1 =$	$-(x - 5) + [(x + 1)] =$ $-x + 5 + x + 1 =$	$(x - 5) + [(x + 1)] =$ $x - 5 + x + 1 =$
$-2x + 4$	$+6$	$2x - 4$



	D_m	$x \in \mathbf{R}$
	R_m	$y \in \mathbf{R} \wedge y \geq 6$
	ZH	nincs
	Szé min	nincs tágabb ért vett min hely: $-1 \leq x \leq 5$ érték: $y = 6$
	Szé max	nincs
	Sz mon cs	$] -\infty; -1]$
	Konstans	$[-1; 5]$
Sz mon nő	$[5; \infty [$	

Ábrázold és jellemezd a valós számok halmazán értelmezett $w(x) = |x+2| + |x-2|$ függvényt!

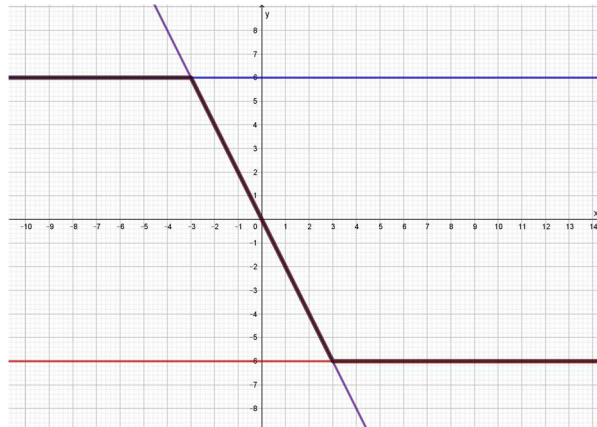
$x < -2$	$-2 \leq x < 2$	$x \geq 2$
$x - 2 < 0$ és $x + 2 < 0$	$x - 2 < 0$ és $x + 2 \geq 0$	$x - 2 \geq 0$ és $x + 2 \geq 0$
$-(x + 2) + [-(x - 2)] =$ $-x + 2 - x + 2 =$	$(x + 2) + [-(x - 2)] =$ $x + 2 - x + 2 =$	$(x + 2) + [(x - 2)] =$ $x + 2 + x - 2 =$
$-2x$	4	$2x$



	D₀	$x \in \mathbf{R}$
	R₀	$y \in \mathbf{R} \wedge y \geq 4$
	ZH	nincs
	Szé min	nincs tágabb ért vett min hely: $-2 \leq x \leq 2$ érték: $y = 4$
	Szé max	nincs
	Sz mon cs	$] -\infty; -2]$
	Konstans	$[-2; 2]$
	Sz mon nő	$[2; \infty [$

Ábrázold és jellemezd a valós számok halmazán értelmezett $r(x) = |x-3| - |x+3|$ függvényt!

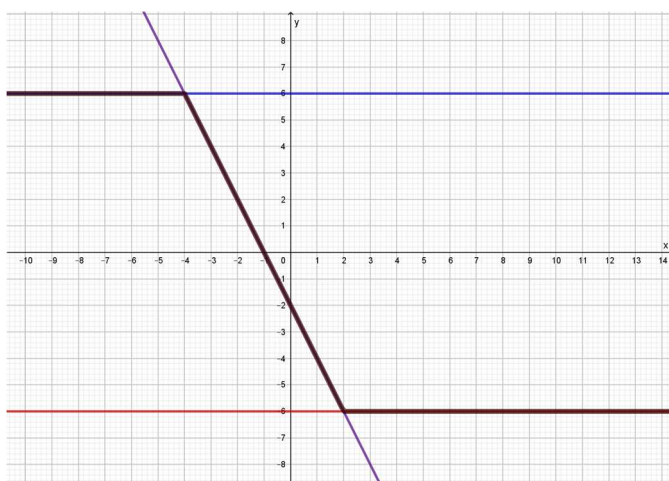
$x < -3$	$-3 \leq x < 3$	$x \geq 3$
$x-3 < 0$ és $x+3 < 0$	$x-3 < 0$ és $x+3 \geq 0$	$x-3 \geq 0$ és $x+3 \geq 0$
$-(x-3) - [-(x+3)] =$ $-x+3+x+3 =$	$-(x-3) - [(x+3)] =$ $-x+3-x-3 =$	$(x-3) - [(x+3)] =$ $x-3-x-3 =$
$+6$	$-2x$	-6



	D_r	$x \in \mathbf{R}$
	R_r	$y \in \mathbf{R} \wedge y \in [-6; 6]$
	ZH	$x = 0$
	Szé min	tágabb ért vett min hely: $3 \leq x < \infty$ érték: $y = -6$
	Szé max	tágabb ért vett max hely: $-\infty < x \leq -3$ érték: $y = 6$
	Sz mon cs	$[-3; 3]$
	Konstans	$] -\infty; -3] \cup [3; \infty[$
	Sz mon nő	nincs

Ábrázold és jellemezd a valós számok halmazán értelmezett $k(x) = |x-2| - |x+4|$ függvényt!

$x < -4$	$-4 \leq x < 2$	$x \geq 2$
$x - 2 < 0$ és $x + 4 < 0$	$x - 2 < 0$ és $x + 4 \geq 0$	$x - 2 \geq 0$ és $x + 4 \geq 0$
$-(x - 2) - [-(x + 4)] =$ $-x + 2 + x + 4 =$	$-(x - 2) - [(x + 4)] =$ $-x + 2 - x - 4 =$	$(x - 2) - [(x + 4)] =$ $x - 2 - x - 4 =$
$+6$	$-2x - 2$	-6



	D_k	$x \in \mathbf{R}$
	R_k	$y \in \mathbf{R} \wedge y \in [-6; 6]$
	ZH	$x = -1$
	Szé min	tágabb ért vett min hely: $2 \leq x < \infty$ érték: $y = -6$
	Szé max	tágabb ért vett max hely: $-\infty < x \leq -4$ érték: $y = 6$
	Sz mon cs	$[-4; 2]$
	Konstans	$] -\infty; -4] \cup [2; \infty[$
Sz mon nő	nincs	