

#f: dbv + jcll:

$$f(x) = |x + 3| - 3$$

$$g(x) = |x - 2| + 1$$

Abszolútérték függvény

$$h(x) = -|x| + 2$$

$$j(x) = 3|x| - 1$$

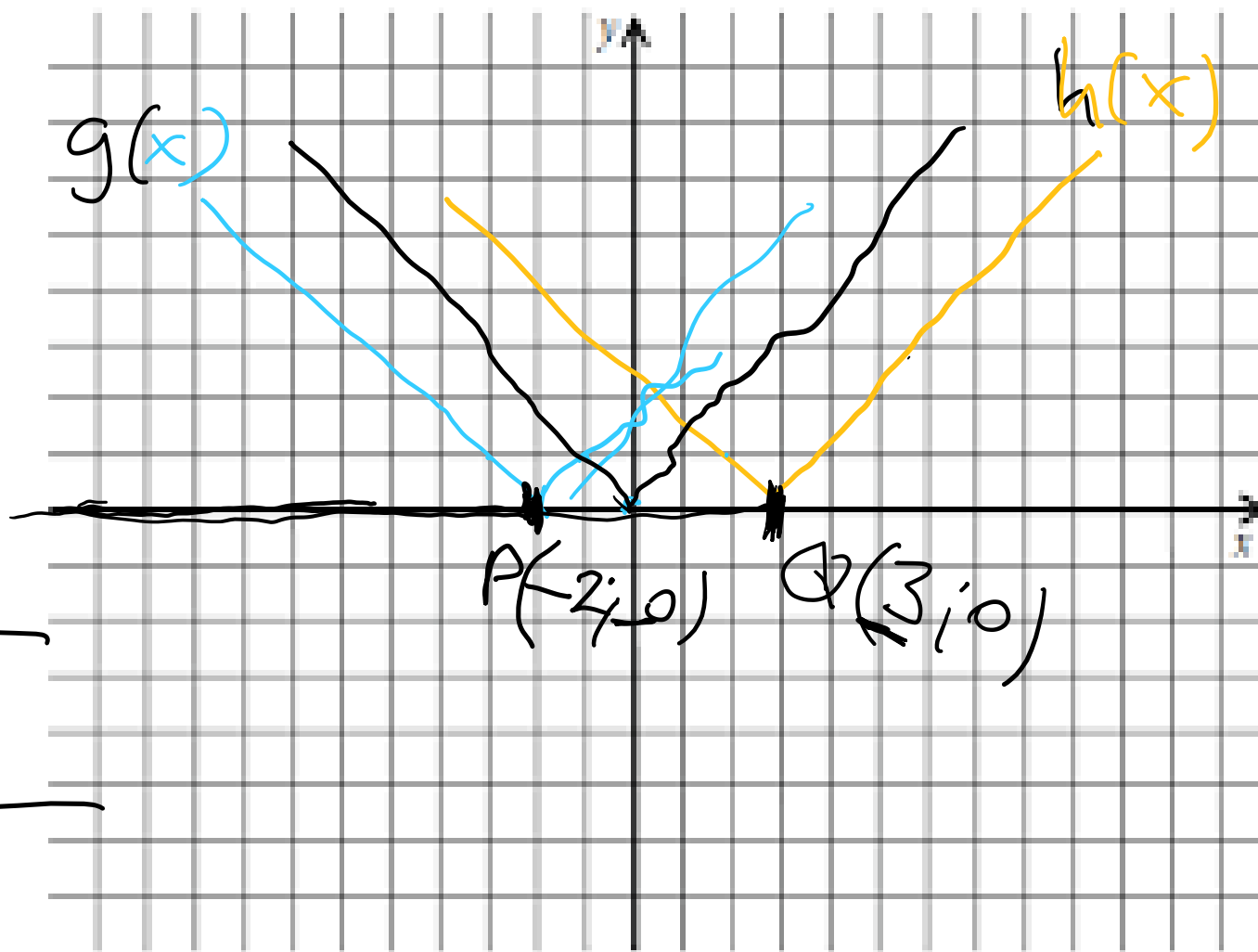
Ábrázoljuk közös koordináta rendszerben, majd jellemezzük a következő függvényeket:

$$f(x) = |x|$$

$$g(x) = |x + 2|$$

$$h(x) = |x - 3|$$

x	-2	-1	0	1	2
$ x $	2	1	0	1	2
$ x+2 $	0	1	2	3	4
$ x-3 $	5	4	3	2	1



$g(x)$ Def:

1. $D_f: \mathbb{R}$

2. $R_f: [0; \infty[\quad y \geq 0$

3. $Z_h: x = -2$

4. monotonie:

ha $x \leq -2$ ($x \in]-\infty; -2]$) \searrow

ha $x > -2$ ($x \in]-2; \infty[$) \nearrow

5. Wertebereich:

min. Wert: $x = -2$

min. Wert: $y = 0$

$h(x)$ Def:

1. $D_f: \mathbb{R}$

2. $R_f: [0; \infty[\quad y \geq 0$

3. $Z_h: x = 3$

4. monotonie:

ha $x \leq 3$ ($x \in]-\infty; 3]$) \searrow

ha $x > 3$ ($x \in]3; \infty[$) \nearrow

5. Wertebereich:

min. Wert: $x = 3$

min. Wert: $y = 0$

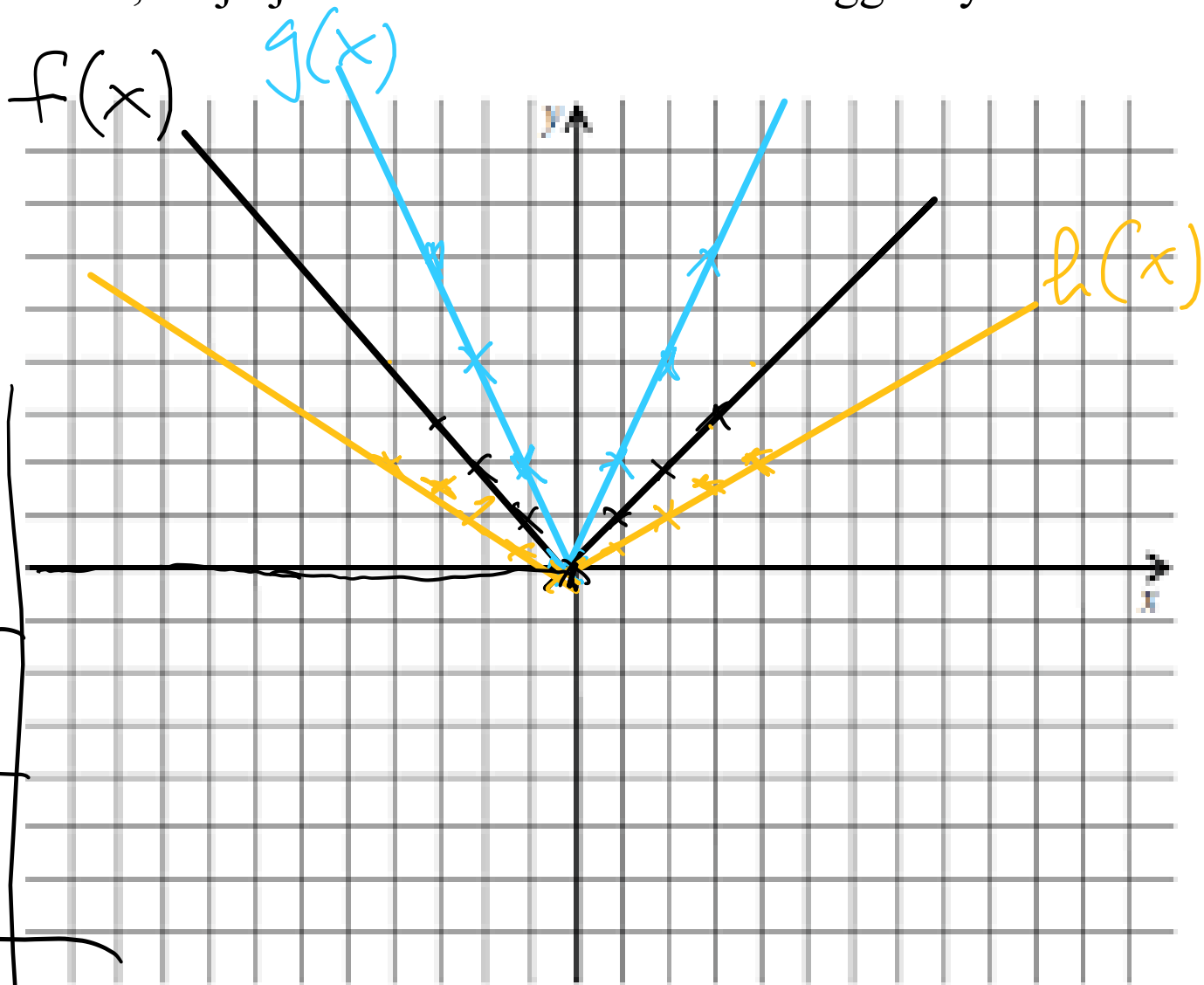
Ábrázoljuk közös koordináta rendszerben, majd jellemezzük a következő függvényeket:

$$f(x) = |x|$$

$$g(x) = 2|x|$$

$$h(x) = \frac{1}{2}|x|$$

x	-2	-1	0	1	2
$ x $	2	1	0	1	2
$2 x $	4	2	0	2	4
$\frac{1}{2} x $	1	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1



$g(x)$ Def:

1. $D_g: \mathbb{R}$

2. $R_g: [0; \infty[$ $y \geq 0$

3. Zh: $x = 0$

4. Menge:

ha $x \leq 0$ nig. von. Stk.

ha $x > 0$ nig. von. W

5. Nullstellen:

Null. Wert: $x = 0$

Null. Stk: $y = 0$

$h(x)$ Def:

1. $D_h: \mathbb{R}$

2. $R_h: [0; \infty[$

3. Zh: $x = 0$

4. Menge:

ha $x \leq 0$ nig. von. Stk.

ha $x > 0$ nig. von. W

5. Nullstellen:

Null. Wert: $x = 0$

Null. Stk: $y = 0$

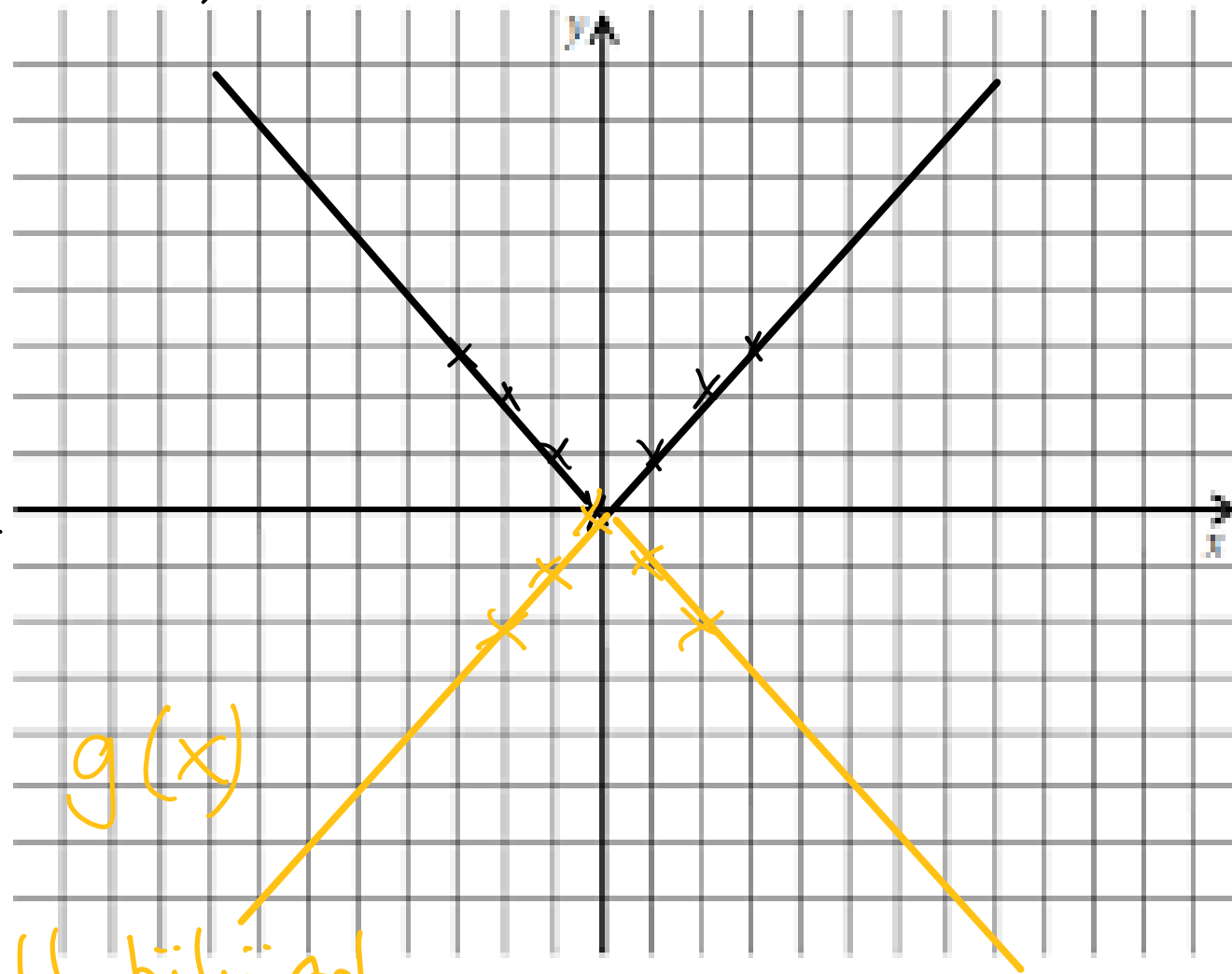
Ábrázoljuk közös koordináta rendszerben, majd jellemezzük a következő függvényeket:

$$f(x) = |x|$$

$$g(x) = -|x|$$

x	-2	-1	0	1	2
x	2	1	0	1	2
- x	-2	-1	0	-1	-2

f(x)



g(x)

-|x| → x-tengelyre való tükrözés

$g(x)$ hat:

1. $Dg: \mathbb{R}$

2. $Rg:]-\infty; 0]$ $y \leq 0$

3. Zh: $x = 0$

4. Werte: ha $x \leq 0 \Rightarrow$ mig. von \hat{w}

ha $x > 0 \Rightarrow$ mig. von \hat{w}

5. notsöcklich! max. bef: $x = 0$

max. dreh: $y = 0$

Ábrázoljuk és jellemezzük a következő függvényeket:

$$f(x) = |x + 4| - 2$$

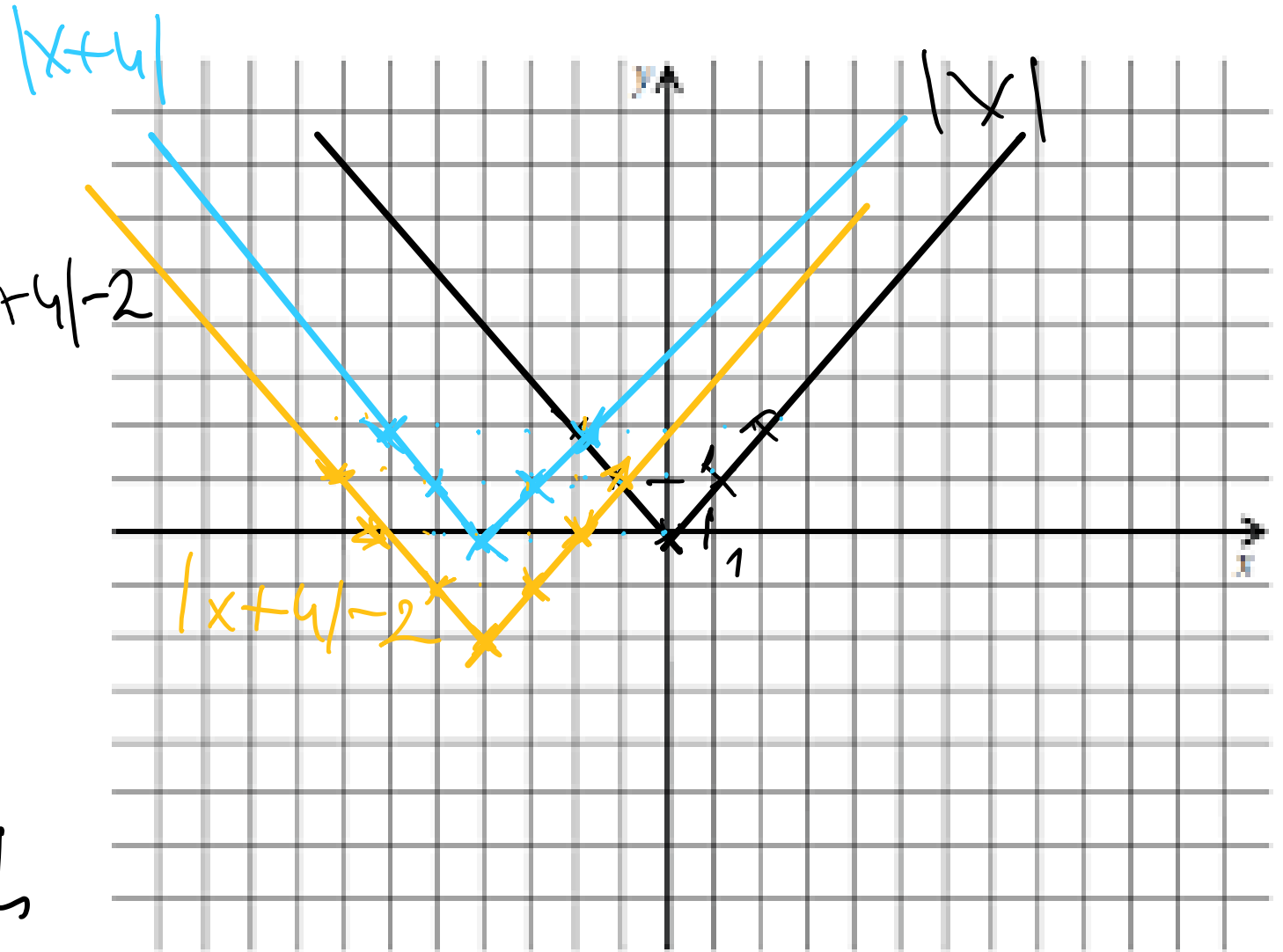
②. Függvénytranszform.

$$|x| \rightarrow |x+4| \rightarrow |x+4|-2$$

x-tengely mentén
-4-gyel eltolás

$$|x+4| \rightarrow |x+4|-2$$

y-tengely mentén
-2-vel való eltolás



Tut:

1. $D_f : \mathbb{R}$

2. $R_f : [-2; \infty[\quad y \geq -2$

3. Zh: $x_1 = -6 \quad x_2 = -2$

4. meerte: ha $x \leq -4 \Rightarrow$ unig. von. sökk.
ha $x > -4 \Rightarrow$ big. von. all

5. well sökk: min. hely: $x = -4$
min. érték: $y = -2$