

Lineárna funkcia

lineárna funkcia – v predpise funkcie má lineárny člen (člen prvého stupňa) – nesmie obsahovať člen vyššieho stupňa

- môže obsahovať absolútny člen

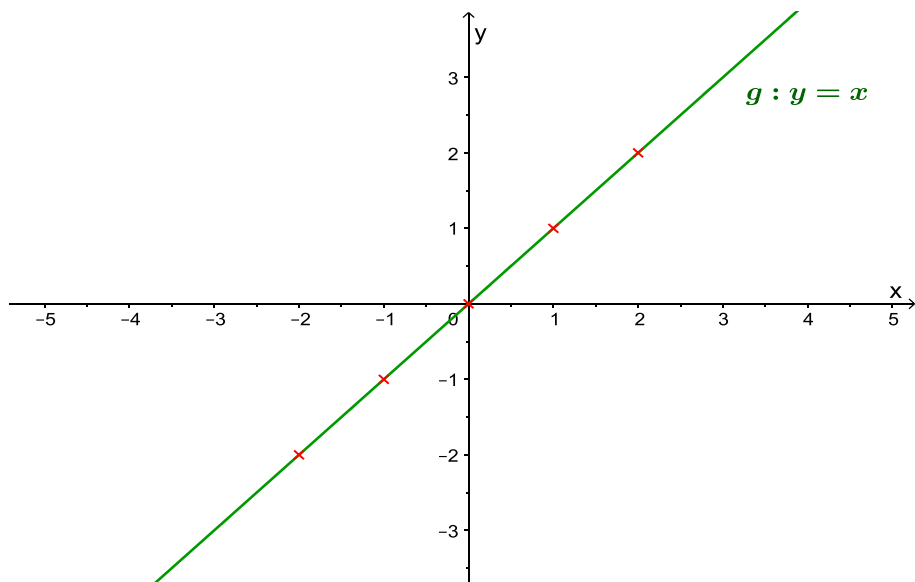
$$f: y = a \cdot x + b$$

$$a; b \in \mathbb{R} \wedge a \neq 0$$

základná funkcia: $g: y = x$

$$a = 1; b = 0$$

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



vplyv čísla a na graf

$$f: y = x$$

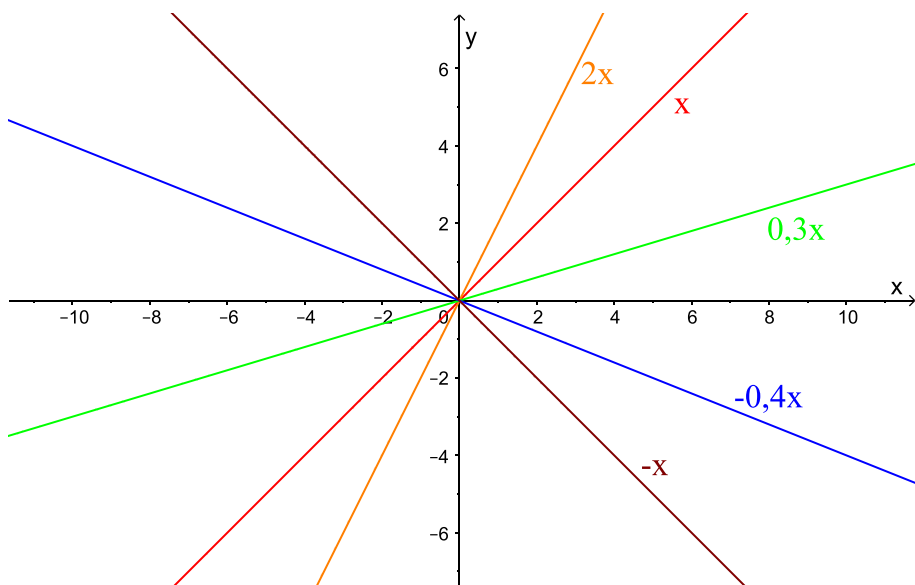
$$g: y = 2 \cdot x$$

$$h: y = 0,3 \cdot x$$

$$i: y = -0,4 \cdot x$$

$$j: y = -x$$

x	-2	-1	0	1	2
x	-2	-1	0	1	2
$2 \cdot x$	-4	-2	0	2	4
$0,3 \cdot x$	-0,6	-0,3	0	0,3	0,6
$-0,4 \cdot x$	0,8	0,4	0	-0,4	-0,8
$-x$	2	1	0	-1	-2



a má vplyv na tvar a monotónnosť

vplyv čísla b na graf

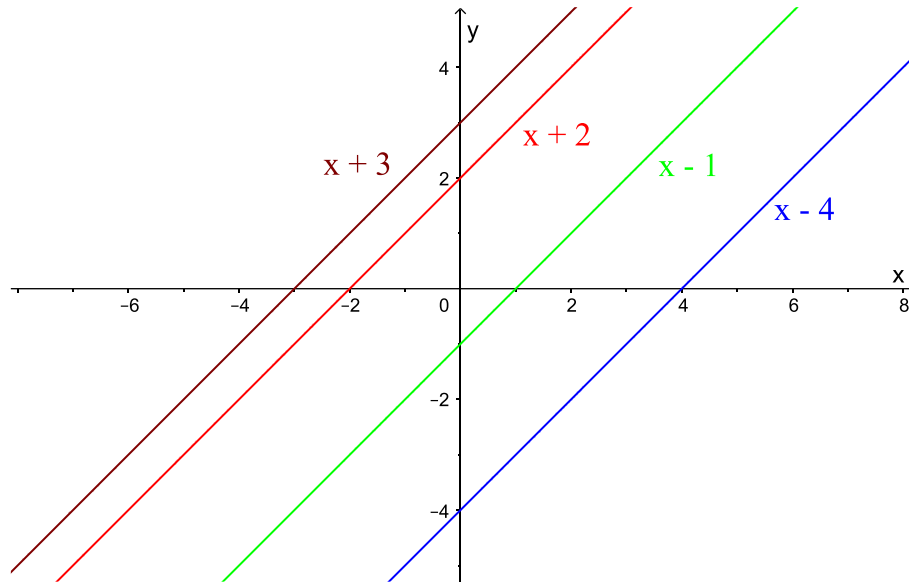
$$f: y = x + 2$$

$$g: y = x + 3$$

$$h: y = x - 1$$

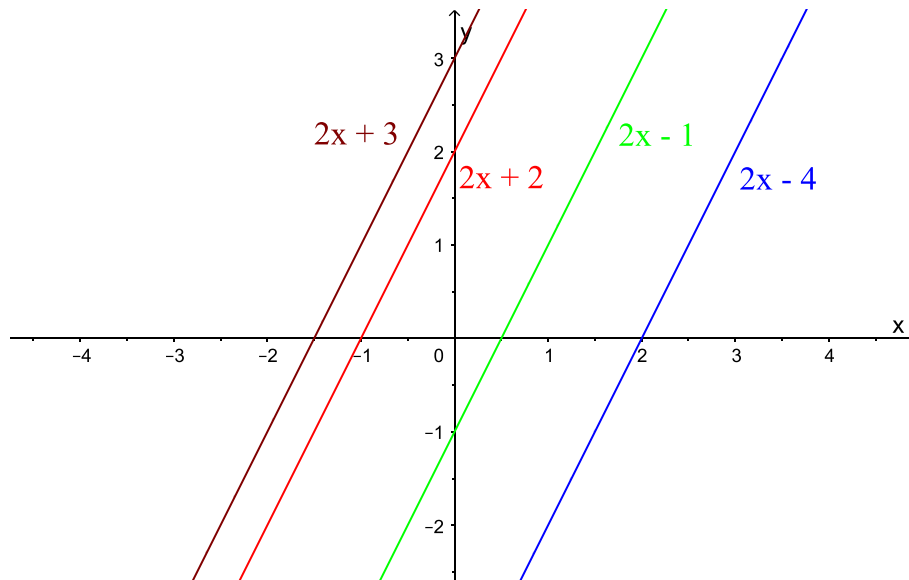
$$i: y = x - 4$$

x	-2	-1	0	1	2
$x + 2$	0	1	2	3	4
$x + 3$	1	2	3	4	5
$x - 1$	-3	-2	-1	0	1
$x - 4$	-6	-5	-4	-3	-2



$f: y = 2x + 2$ $g: y = 2x + 3$ $h: y = 2x - 1$ $i: y = 2x - 4$

x	-2	-1	0	1	2
$2x + 2$	-2	0	2	4	6
$2x + 3$	-1	1	3	5	7
$2x - 1$	-5	-3	-1	1	3
$2x - 4$	-8	-6	-4	-2	0



b má vplyv na **polohu** $\rightarrow$ posunie v smere y -ovej osi o b (pri lineárnych funkciách b je vlastne hodnota, kde prechádza graf y -ovou osou)

$D_f = \mathbb{R}$

$H_f = \mathbb{R}$

G. priamka rôznobežná s x -ovou osou

M. pre $a > 0$ m. $\uparrow$
 pre $a < 0$ m. $\downarrow$

N.B.

- hľadanie spoločného bodu s x -ovou osou $\rightarrow$ y v rovnici funkcie nahradíme 0-ou; potom skúsime z nej vyjadriť x

$$\begin{aligned}
 y &= a \cdot x + b \\
 0 &= a \cdot x + b & /-b \\
 -b &= a \cdot x & /:a \\
 -\frac{b}{a} &= x
 \end{aligned}$$

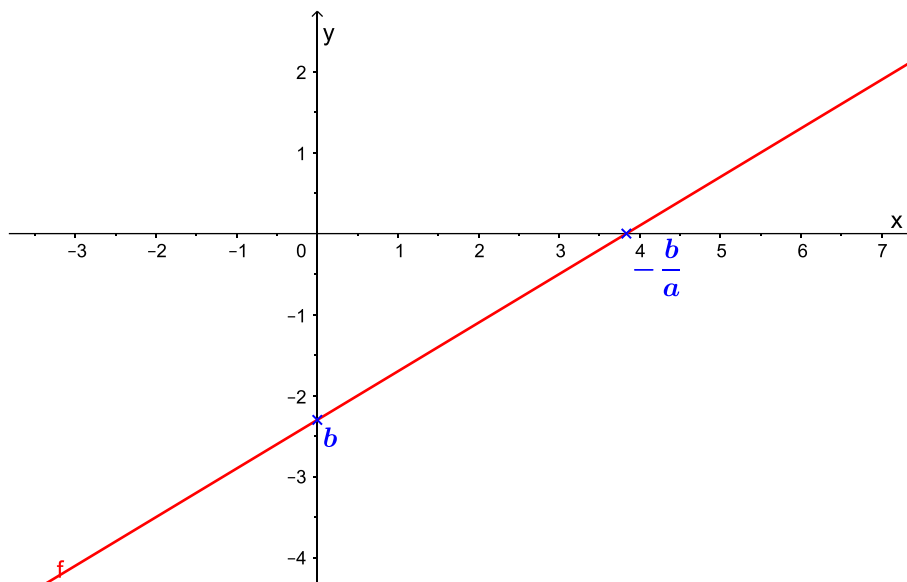
- hľadanie spoločného bodu s y-ovou osou $\rightarrow$ x v rovnici funkcie nahradíme 0-ou

$$y = a \cdot x + b$$

$$y = a \cdot 0 + b$$

$$y = b$$

$$X\left(-\frac{b}{a}; 0\right) \quad Y(0; b)$$



Ext. nemá