

Lineární funkce

Definice funkce

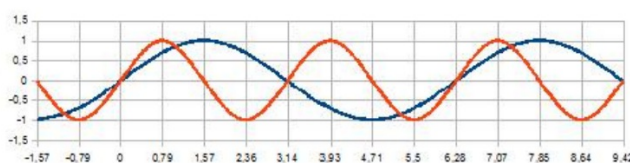
Funkcí f nazýváme přiřazení, které každému prvku dané množiny D přiřazuje právě jedno reálné číslo. (hodnoty x)

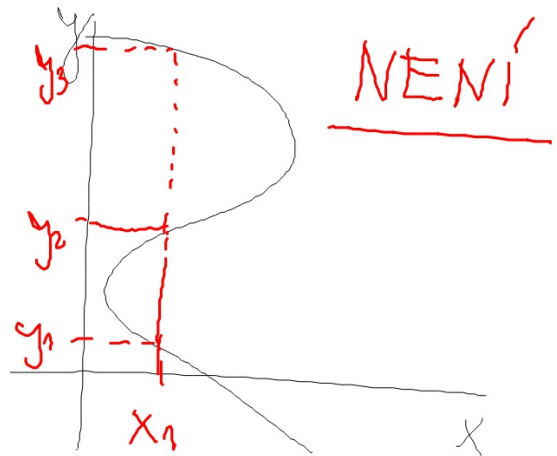
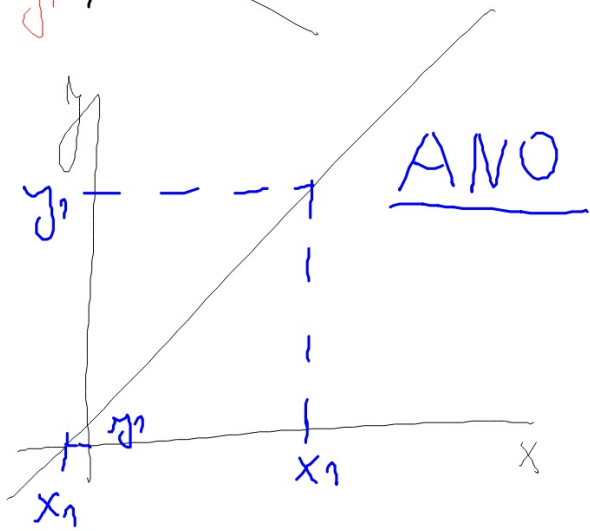
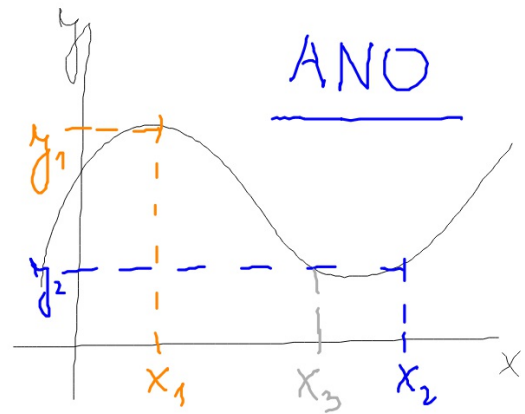
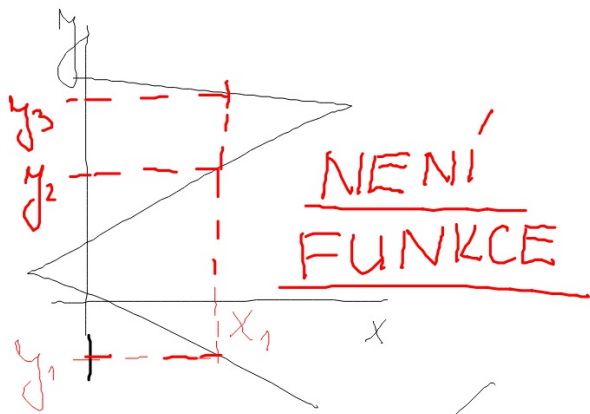
Množinu D nazýváme **definiční obor funkce f** . ("kdy má dána f smysl")

Funkce f je dána vzorcem (rovnicí): např. $y = 2x + 3$
nebo tabulkou

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

nebo grafem





Obor hodnot H funkce f

$H(f)$ - "výsledky" (osa y)
- to co dopodíváme

Lineární funkce

lineární \longleftrightarrow LINEA = LINIE = PŘÍMKA
prídavné jméno podstatné jméno

\Rightarrow GRAFEM je PŘÍMKA

$y = ax + b$ - obecná rovnice

$a, b \in \mathbb{R}$ (reálné číslo)

y, x - proměnné (x - volím si = "dosadím"
y - dopočítám)

$$y = ax + b$$

$$\underline{a < 0}$$

klesající fce

pr. $y = -4x + 1$ ($a = -4$)

$$\underline{a = 0}$$

konstantní fce

pr. $y = -3$ ($a = 0$)

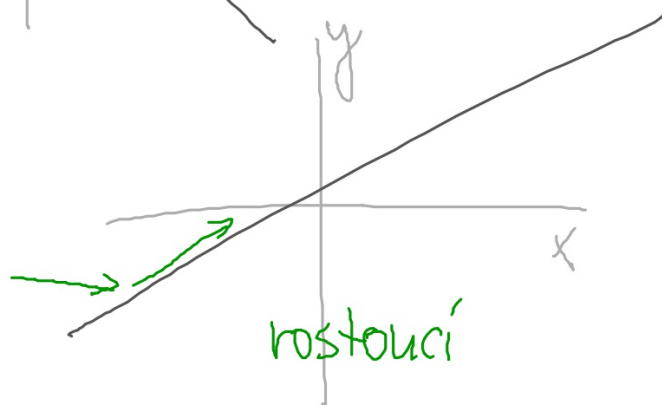
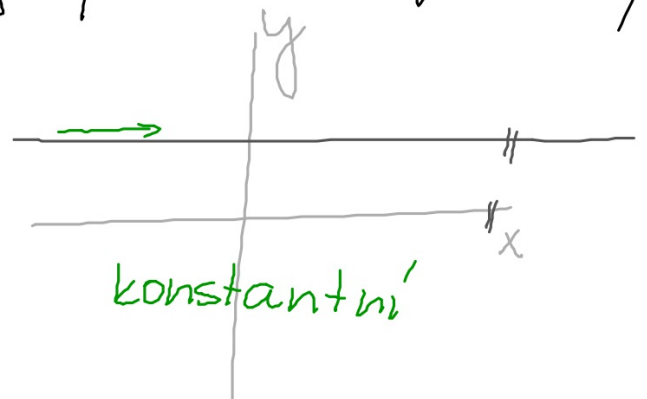
$$\underline{a > 0}$$

rostoucí fce

pr. $y = x - 4$ ($a = 1$)

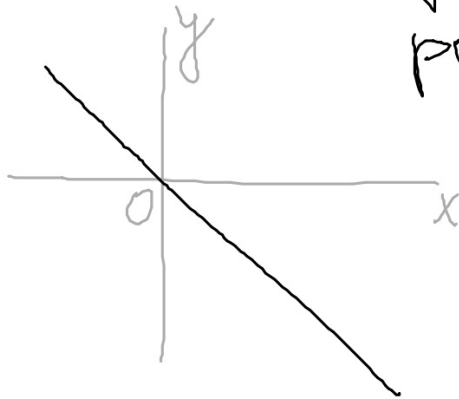
ZÁKLADNÍ
VLASTNOST
lin. fce

Podle grafu (klesající, konstantní, rostoucí)



$$y = ax + b$$

$b = 0 \Rightarrow$ graf f a prochází
počátkem souřadnic $(0, 0)$



pr. $y = -4x$

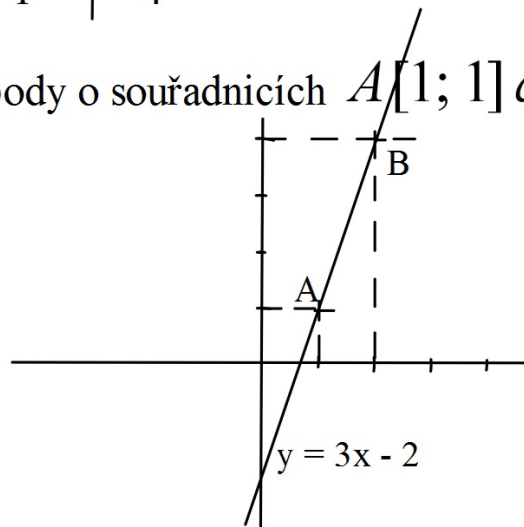
Sestroj graf lineární funkce

$$y = 3x - 2$$

Víme, že grafem lineární funkce je přímka. K určení polohy přímky postačí dva body. Určíme tedy souřadnice dvou libovolných bodů grafu (x si volíme a y dopočítáme). Nejlépe si zvolit za x hodnoty 1, 2. A ty zapíšeme do tabulky.

x	1	2
$y = 3x - 2$	1	4

Sestrojíme graf - body o souřadnicích $A[1; 1]$ a $B[2; 4]$



Sestroj graf lineární funkce

$$y = -2x + 1$$

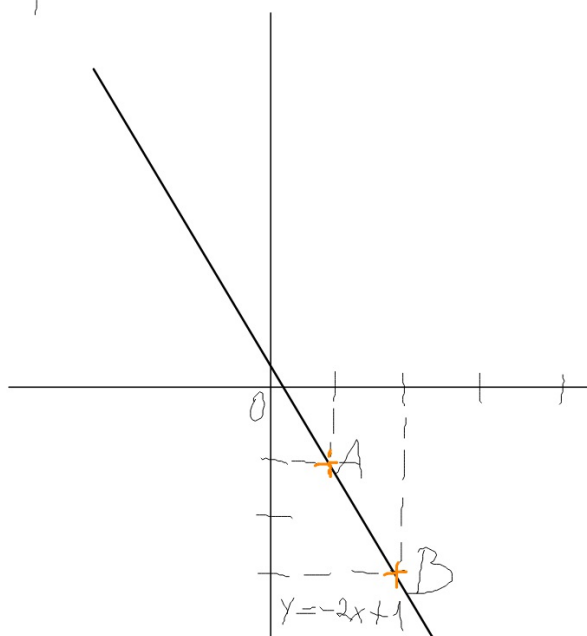
x	1	2
$y = -2x + 1$	-1	-3

$$A[1, -1]$$

$$B[2, -3]$$

$$-2 \cdot \underline{1} + 1 = -1$$

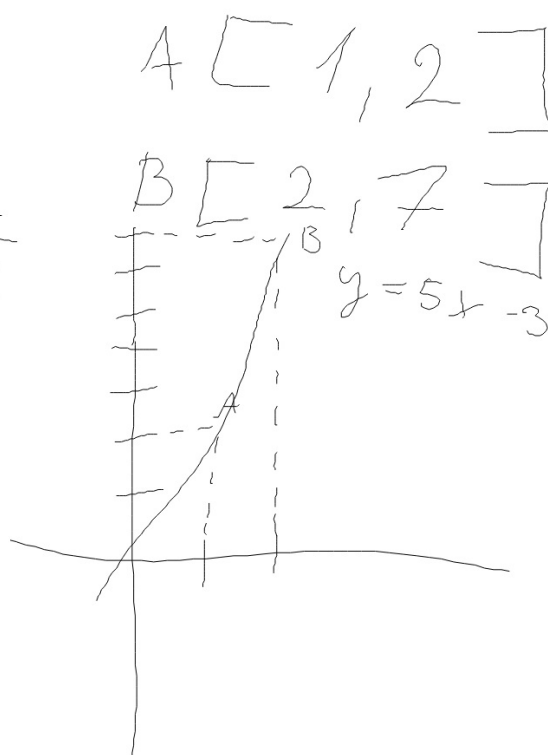
$$-2 \cdot \underline{2} + 1 = -3$$

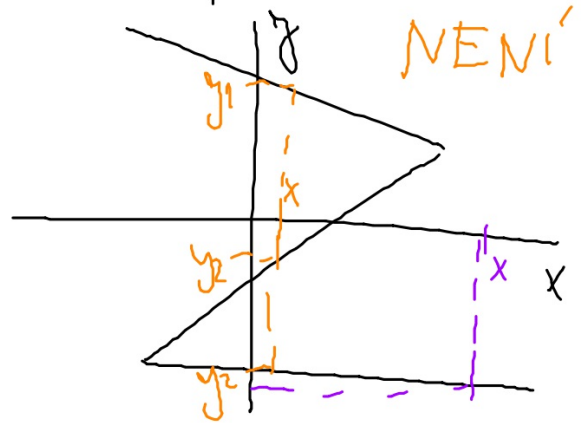
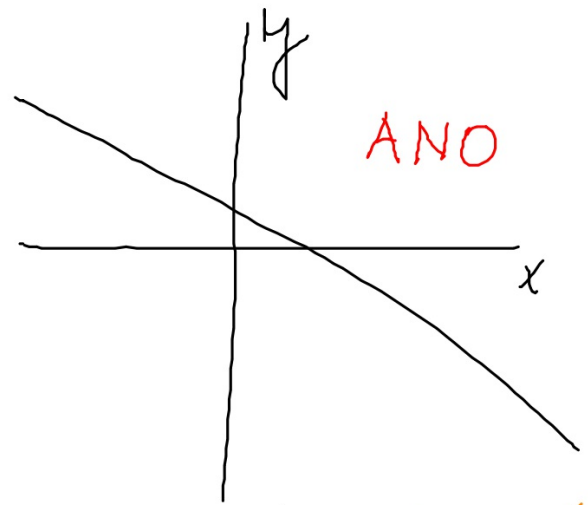
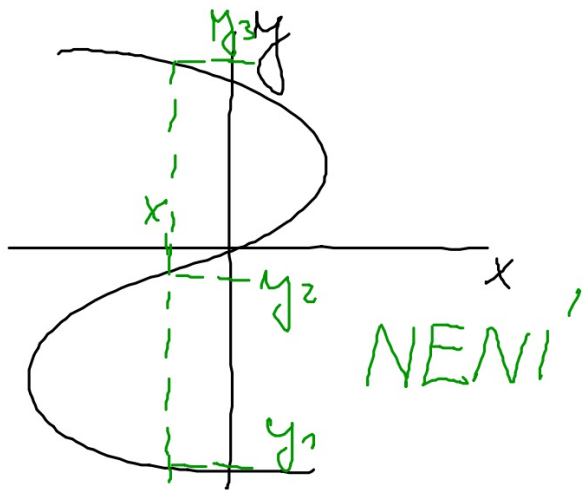


Sestroj graf lineární funkce

$$y = 5x - 3$$

x	1	2
$y = 5x - 3$	2	7





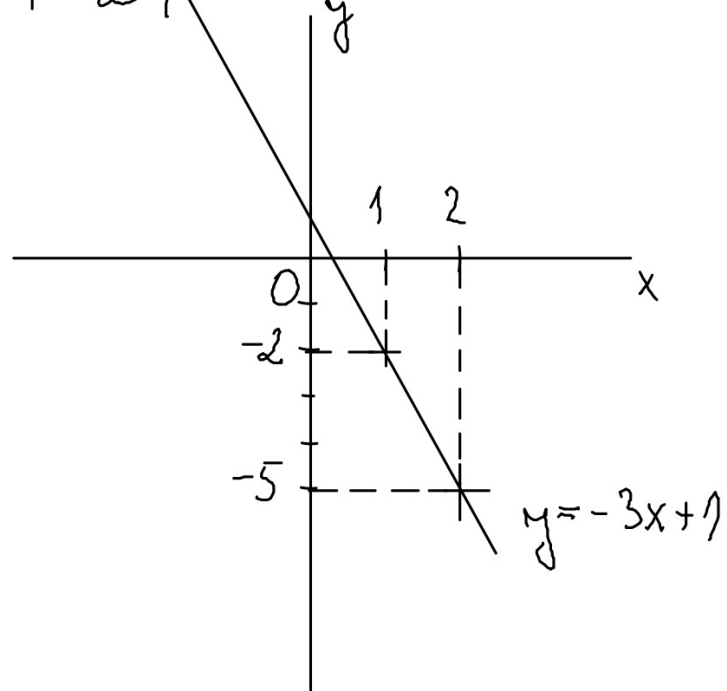
$$y = -3x + 1$$

$$-3 \cdot 1 + 1 = -2$$

$$-3 \cdot 2 + 1 = -5$$

klesající

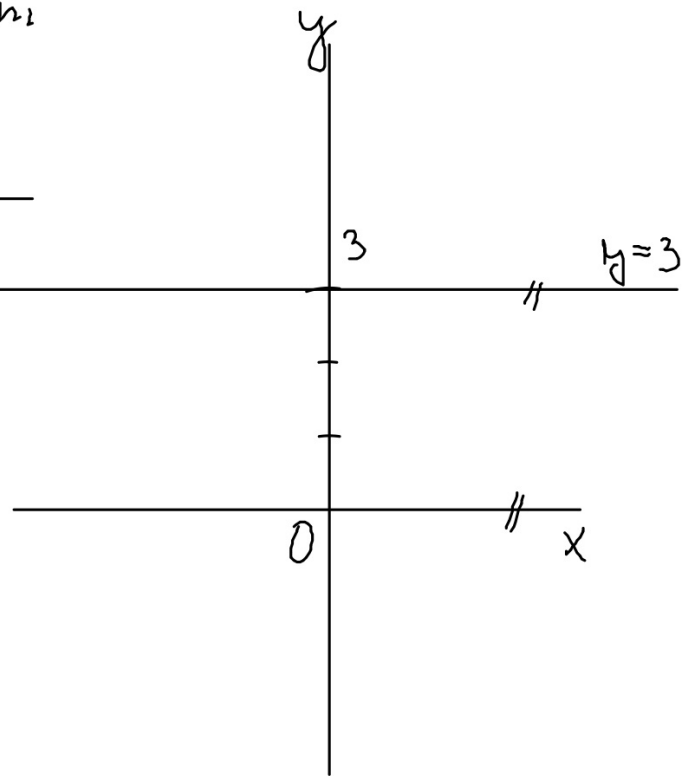
x	1	2
y	-2	-5



$$y = 3$$

$a=0$ \Rightarrow konstantní

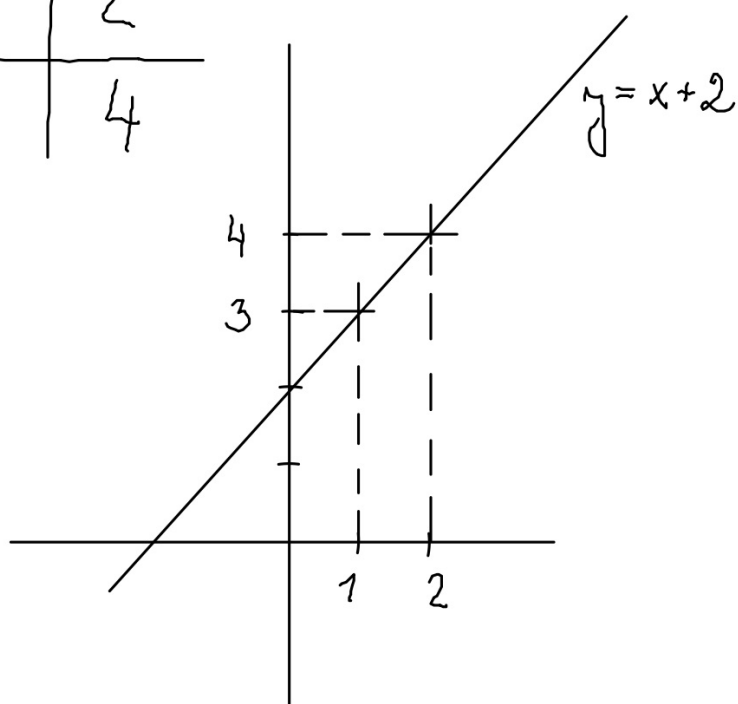
x	1	2
y	3	3



$$y = x + 2$$

x	1	2
y	3	4

rostoucí



Sestroj grafy daných lineární funkcí a zapiš o jakou funkci jde
(rostoucí, klesající, konstantní)

$$y = -4x + 6$$

$$y = -2$$

$$y = x + 1$$

$$y = 2x$$