



# Lineární funkce

Funkce, graf funkce, funkce rostoucí, klesající

Určení rovnice funkce

Určení průsečíku grafu funkce s osami, grafické řešení soustavy rovnic



Urči rovnici lineární funkce, která prochází body

a) A [0; -4] B[2; 2]

b) A[3; 2] B[2; 3]

➤ a)

➤ b)

Urči rovnici lineární funkce, která prochází body

a) A [0; -4] B[2; 2]

b) A[3; 2] B[2; 3]

$$y = ax + b$$

➤ a)  $-4 = 0a + b$        $b = -4$

$$\underline{2 = 3a + b}$$

$$2 = 3a - 4$$

$$2 + 4 = 3a$$

$$6 = 3a \quad /: 3$$

$$2 = a$$

$$y = 2x - 4$$

➤ b)  $2 = 3a + b$

$$\underline{3 = 2a + b \quad /(-1)}$$

$$2 = 3a + b$$

$$\underline{-3 = -2a - b}$$

$$-1 = a$$

$$2 = 3 \cdot (-1) + b$$

$$2 = -3 + b$$

$$2 + 3 = b$$

$$5 = b$$

$$y = -x + 5$$



Najdi souřadnice průsečíků grafu lineární funkce s osami x a y

a)  $y = 5x$

b)  $y = -4x + 3$

c)  $y = 0,5x + 6$

# Řešení

Najdi souřadnice průsečíků grafu lineární funkce s osami x a y

a)  $y = 5x$

b)  $y = -4x + 3$

c)  $y = 0,5x + 6$

s osou x:  $y = 0$

s osou y:  $x = 0$

► a)  $y = 5x$

► s osou x:  $y = 0$

$$0 = 5x$$

$$x = 0$$

s osou y:  $x = 0$

$$[0, 0]$$

b)  $y = -4x + 3$

s osou x:  $y = 0$

$$0 = -4x + 3$$

$$4x = 3 \quad / :4$$

$$x = \frac{3}{4}$$

$$\left[\frac{3}{4}, 0\right]$$

s osou y:  $x = 0$

$$y = -4 \cdot 0 + 3$$

$$y = 3$$

$$[0, 3]$$

► c)  $y = 0,5x + 6$

s osou y:  $x = 0$

$$[0, 6]$$

s osou x:  $y = 0$

$$0 = 0,5x + 6$$

$$x = -12$$

$$[-12, 0]$$

Do téže soustavy souřadnic zakresli grafy lineárních funkcí pro  $x \in R$   
(barevně odliš nebo popiš)

$$y_1 = 2x$$

$$y_2 = 2x + 1$$

$$y_3 = 7x - 5$$

$$y_4 = 5$$

# Řešení

Do téže soustavy souřadnic zakresli grafy lineárních funkcí pro  $x \in \mathbb{R}$   
(barevně odliš nebo popiš)

$$y_1 = 2x$$

$$y_2 = 2x + 1$$

$$y_3 = 7x - 5$$

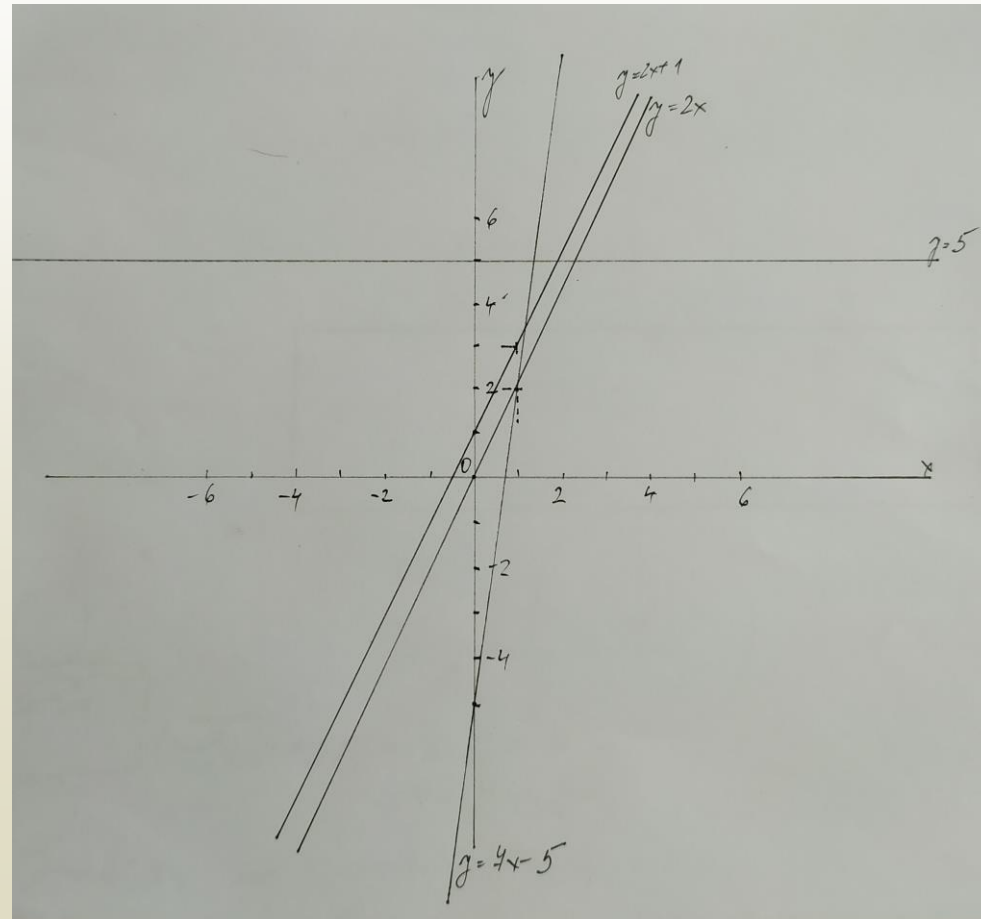
$$y_4 = 5$$

x	0	1
$y_1$	0	2

x	1	2
$y_2$	3	5

x	0	1
$y_3$	-5	2

x		
$y_4$	5	5



## Grafické řešení soustavy rovnic:

Máme dva způsoby řešení soustavy rovnic

Početně  
(to už umíme)

Graficky  
(naučíme se)

Využijeme lineárních funkcí, znalosti sestavení grafů funkcí



Řeš graficky soustavu rovnic:

$$x + y = 5$$

$$3x - y = 7$$

1) rovnice si převedeme do tvaru, který vyjadřuje předpis lin. funkce tzn.

$$y = \dots\dots$$

$$y = 5 - x$$

$$y = 3x - 7$$

2) Máme dvě funkce, budeme mít dvě tabulky, grafy funkcí sestrojíme do jedné soustavy souřadnic.

$$y = 5 - x$$

x	1	2
y	4	3

$$y = 3x - 7$$

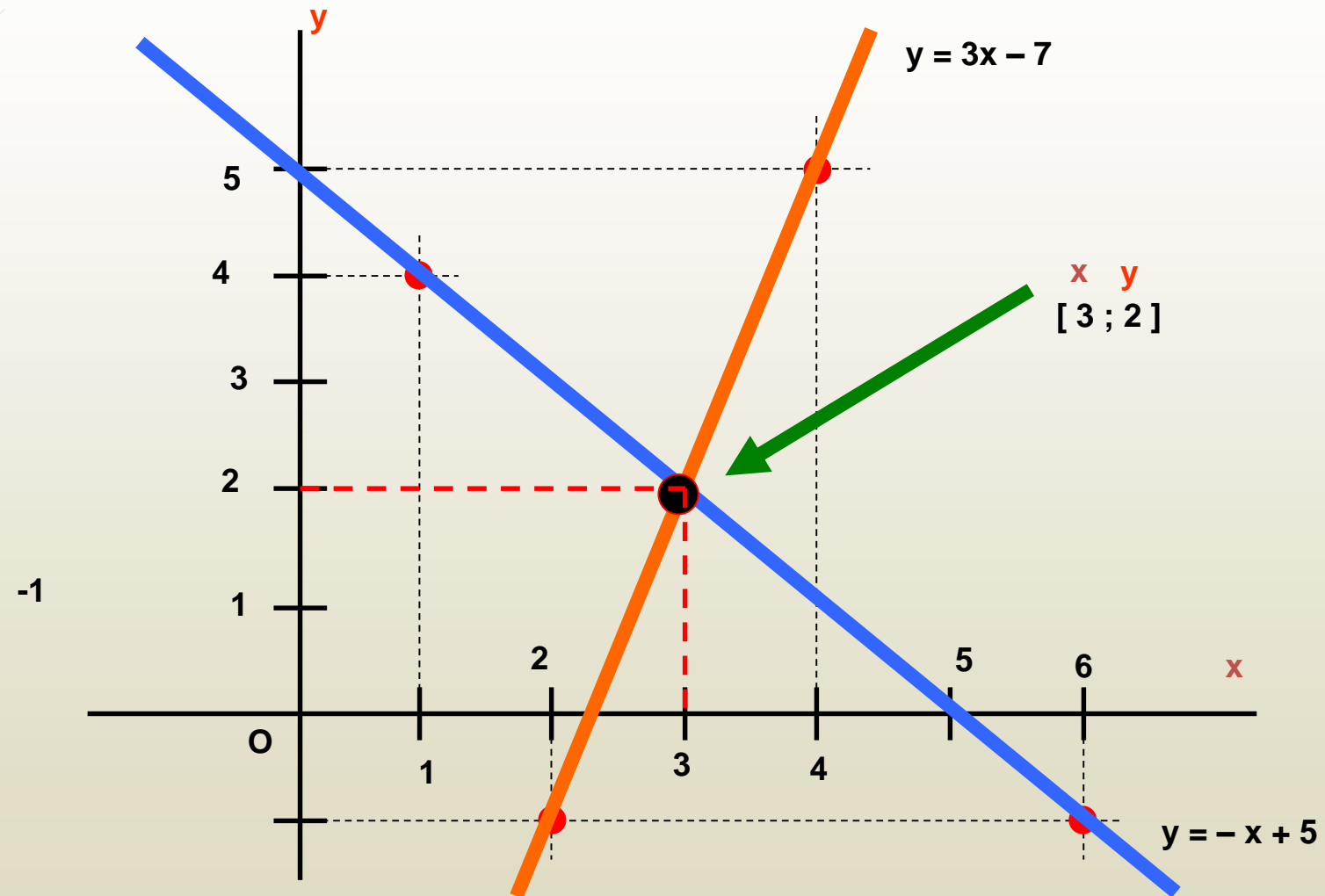
x	0	1
y	-7	-4

$$y = -x + 5$$

x	6	1
y	-1	4

$$y = 3x - 7$$

x	2	4
y	-1	5



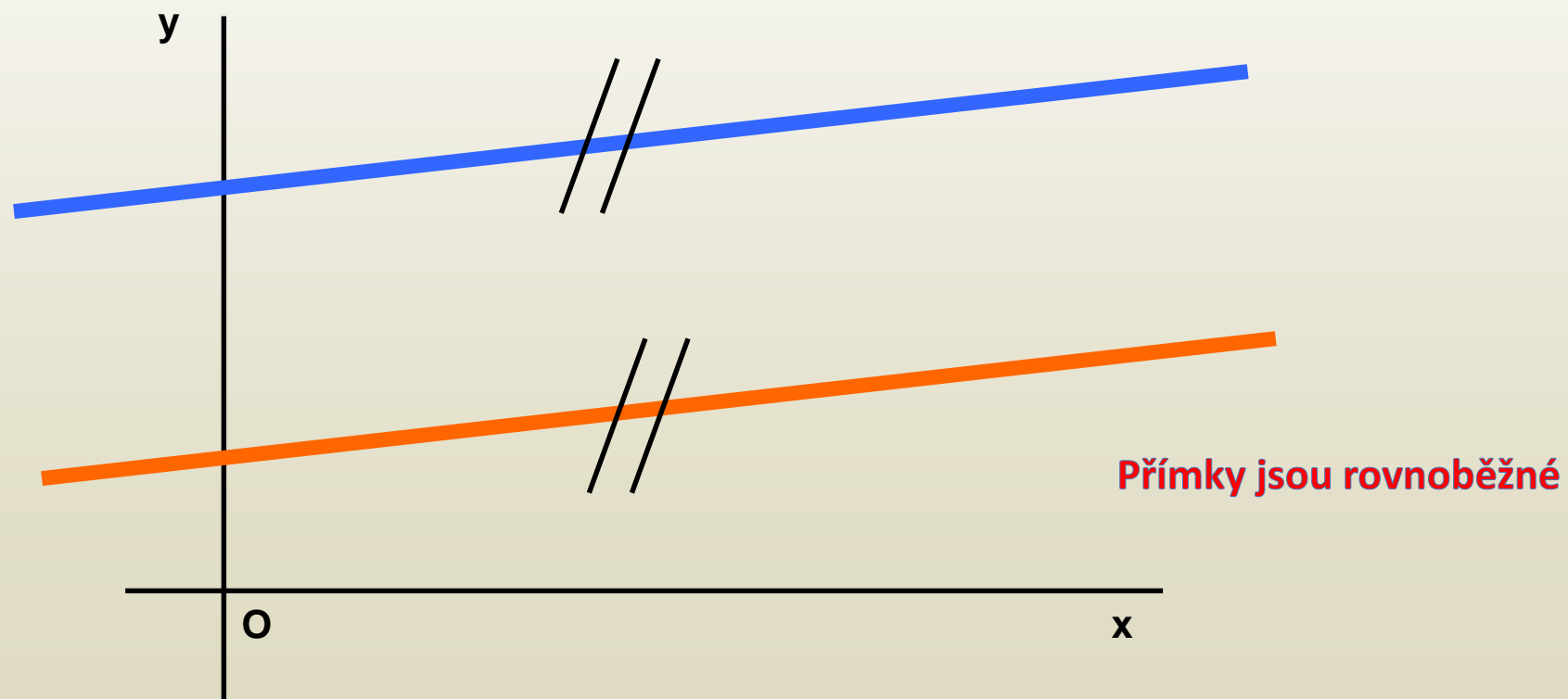
Grafickým řešením soustavy rovnic  $x + y = 5$  a  $3x - y = 7$  je  $[3; 2]$

Jak bude vypadat řešení u speciálních výsledků řešení?

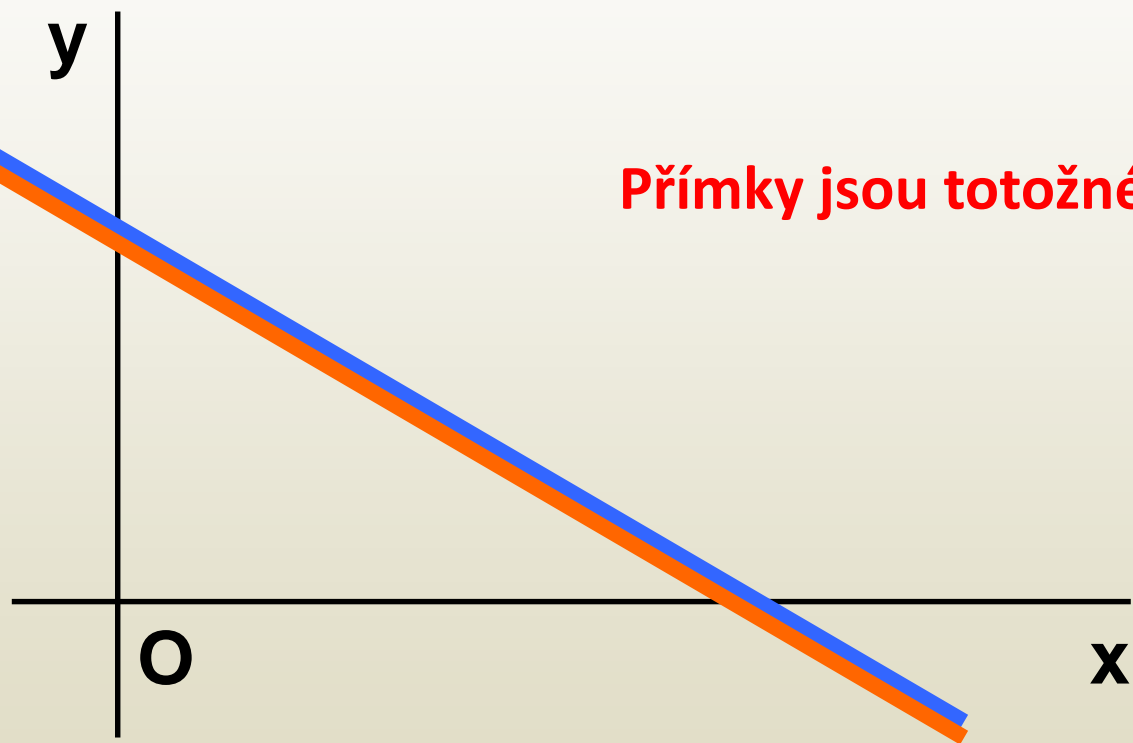
- nemá řešení nebo nekonečně mnoho řešení

?

**Soustava nemá řešení.**



Soustava má  $\infty$  řešení.



Přímky jsou totožné