

## Grafické řešení soustavy rovnic:

Máme dva způsoby řešení soustavy rovnic

- Početně (už umíme)
- Graficky (pokusíme se naučit)

Co k tomu potřebujeme? - Rýsovací potřeby, znalost lineárních funkcí

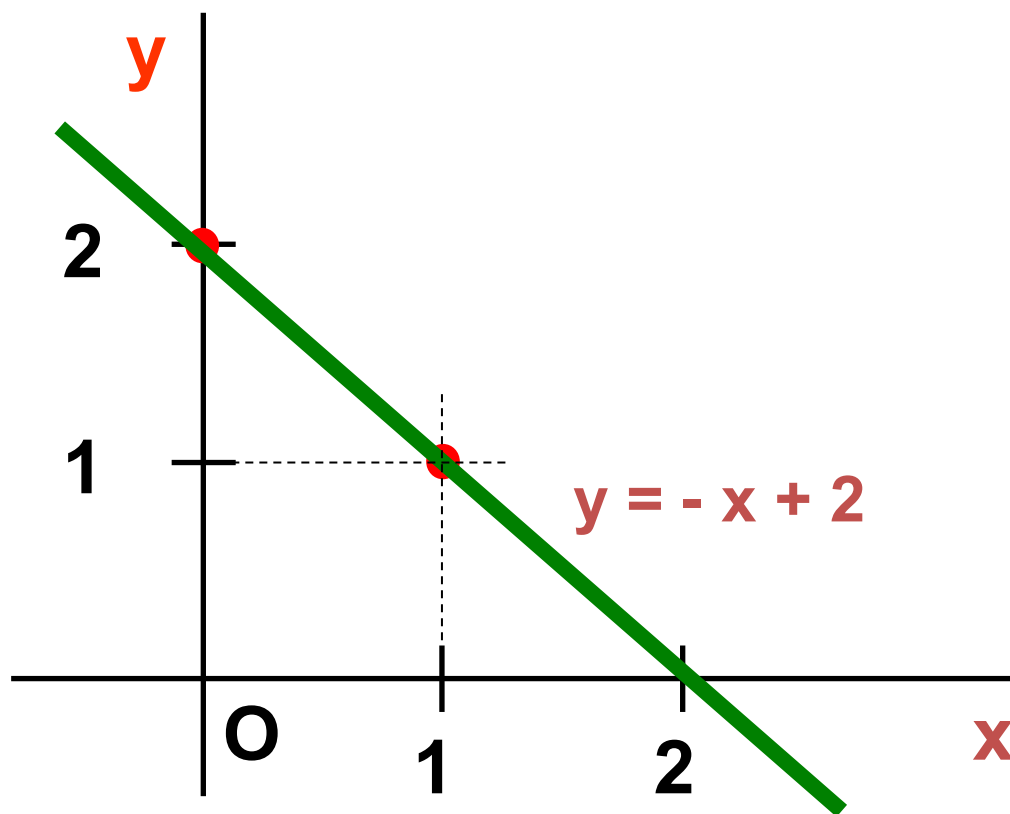
1) Zopakujeme si sestavení grafu lin. funkcí:

Sestroj graf lineární funkce  $y = -x + 2$

a) zvolím si dva body (souřadnice  $x, y$  vypočítám)

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

b) sestrojím graf



A teď si ukážeme, jak tohoto využijeme při grafickém řešení soustavy rovnic:

Řeš graficky soustavu rovnic:

Rovnice si převedeme do tvaru lin funkcí tzn.  $y = \dots\dots\dots$

$$\begin{array}{l} x + y = 5 \quad \longrightarrow \quad y = -x + 5 \\ 3x - y = 7 \quad \longrightarrow \quad y = 3x - 7 \end{array}$$

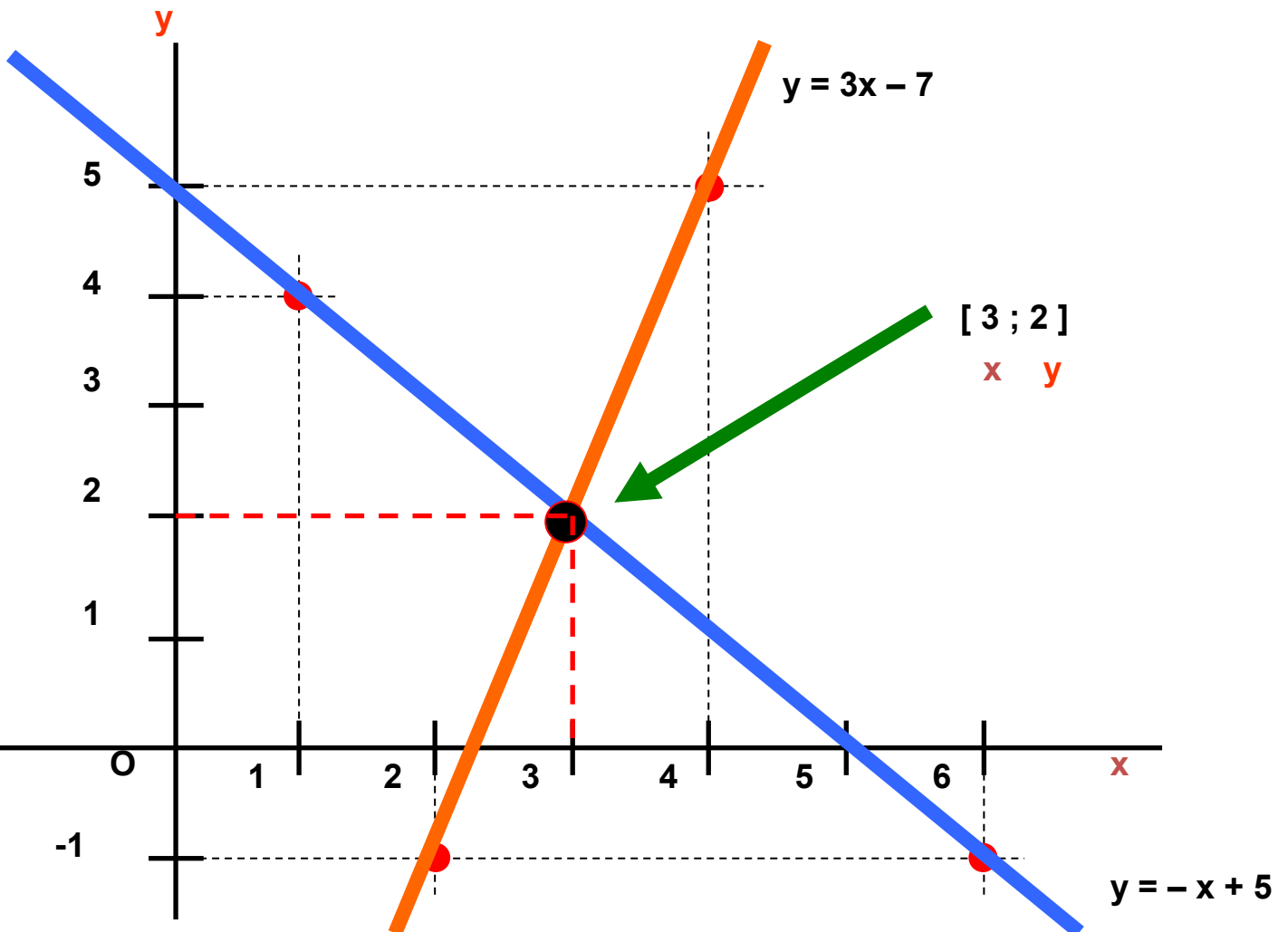
Máme dvě funkce, budeme mít dvě tabulky, grafy sestojíme do jedné soustavy souřadnic.

$$y = -x + 5$$

|   |    |   |
|---|----|---|
| x | 6  | 1 |
| y | -1 | 4 |

$$y = 3x - 7$$

|   |    |   |
|---|----|---|
| x | 2  | 4 |
| y | -1 | 5 |

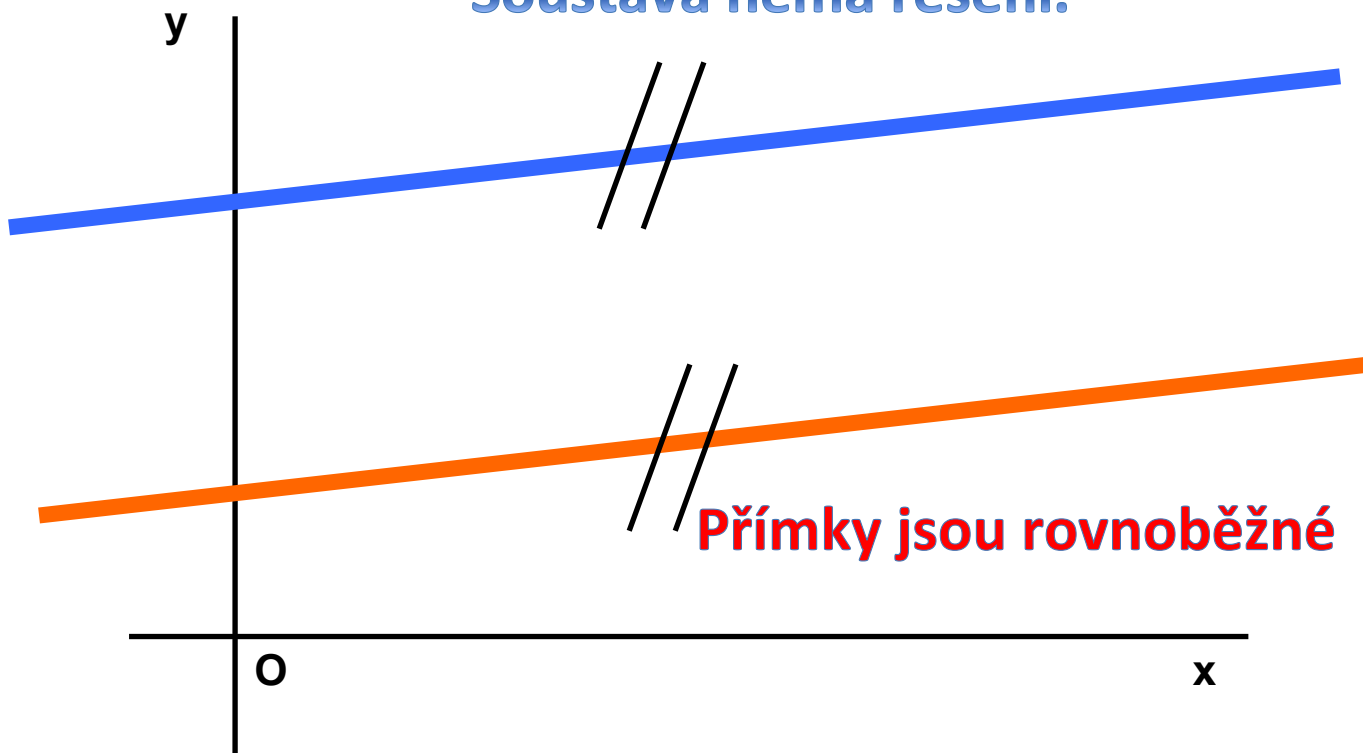


Závěr: Grafickým řešením soustavy rovnic  $x + y = 5$  a  $3x - y = 7$  je  $[3; 2]$

Jak si ověříme správnost řešení? - Můžeme si ověřit matematicky zkouškou ( dosadit řešení do soustavy a ověřit správnost, nebo vyřešit soustavu sčítací nebo dosazovací metodou)

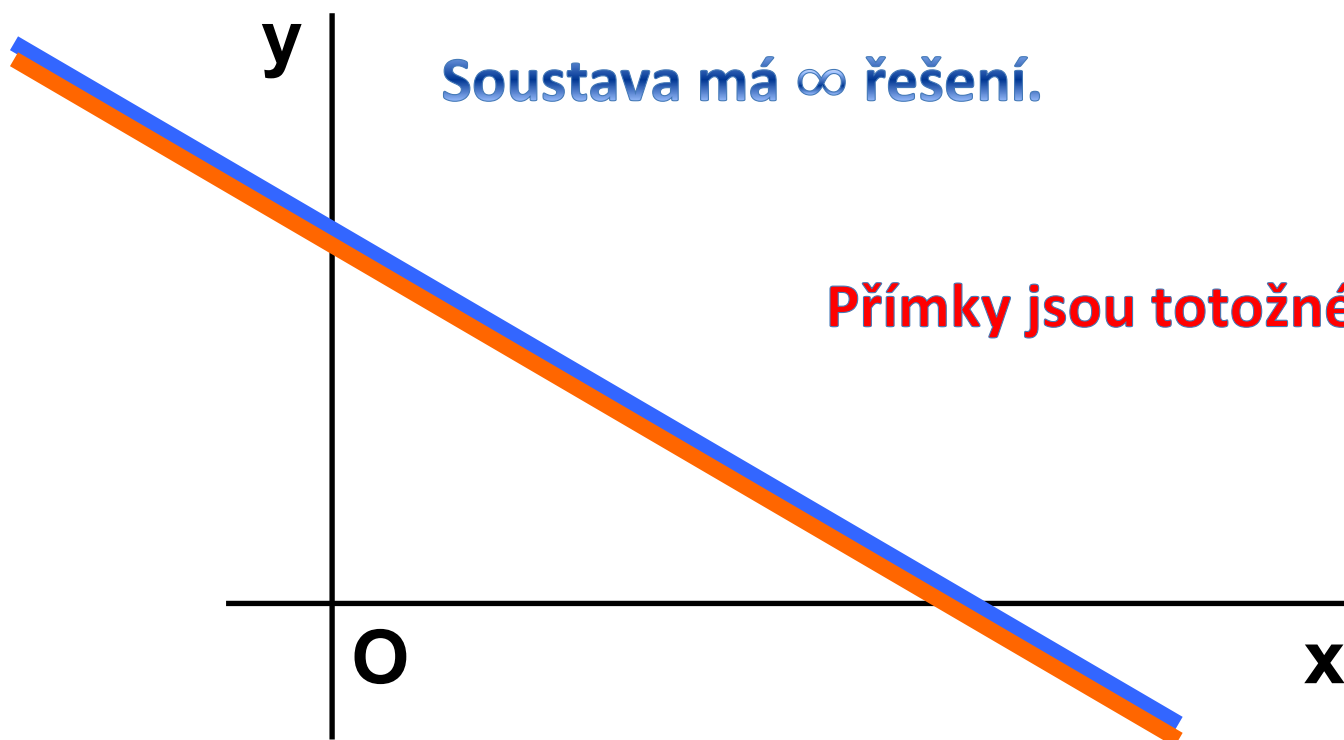
Jak bude vypadat řešení u speciálních výsledků řešení? - Nemá řešení nebo nekonečně mnoho řešení?

**Soustava nemá řešení.**



**Přímky jsou rovnoběžné**

**Soustava má  $\infty$  řešení.**



**Přímky jsou totožné**

Takže zkuste - **řešte graficky**:

1)  $x + y = 1$

2)  $x + y = 3$

3)  $x - y = -2$

4)  $x - y = 1$

$x - y = 5$

$3x - y = 5$

$-x + y = 2$

$-x + y = 2$

Nyní je dobré, každou soustavu si rýsovat do nové soustavy souřadnic, aby se vám to nepletlo. **Pozor - záleží na přesnosti rýsování.**