

Řešení soustavy rovnic

Sčítací metoda

Dosazovací metoda

Grafická metoda

Soustavy rovnic

1) Řešení algebraické

a) **Sčítací metoda**

$$2x - y = 1 \quad / \cdot (-2)$$

$$x - 2y = -7$$

$$-4x + 2y = -2$$

$$x - 2y = -7$$

$$-3x = -9$$

$$x = 3$$

Sečteme dohromady

Z 1. rovnice vyjádříme y

$$y = 2x - 1$$

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

$$y = 5$$

Soustava má jedno řešení – uspořádanou dvojici [x,y]

$$K = \{[3; 5]\}$$

Soustavy rovnic

b) Dosazovací metoda

$$4x - y = 2$$

$$3y = 3x - 2$$

Z první rovnice vyjádříme např. y

$$y = 4x - 2$$

Do druhé rovnice dosadíme

$$3(4x - 2) = 3x - 2$$

$$12x - 6 = 3x - 2$$

$$8x = 4 \quad /:8$$

$$x = 1/2$$

Vrátíme se do 1. vyjádřené rovnice

$$y = 4x - 2$$

$$y = 4 \cdot 1/2 - 2$$

$$y = 2 - 2$$

$$y = 0$$

Soustava má jedno řešení – uspořádanou dvojici $[x,y]$

$$K = \{[1/2; 0]\}$$

2) Řešení grafické

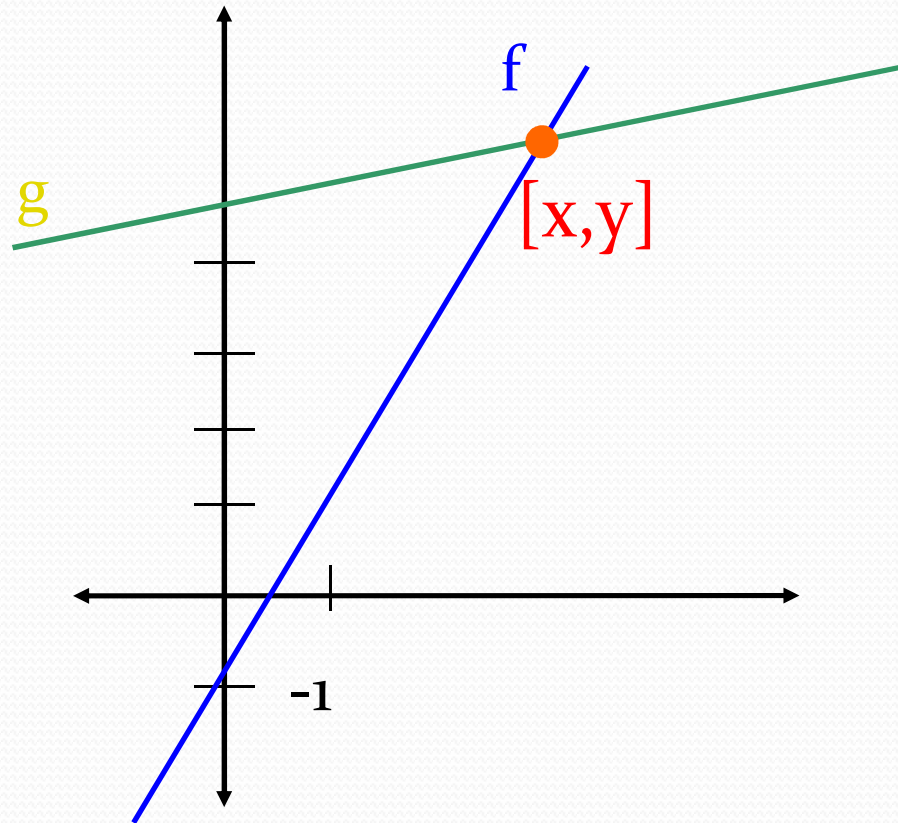
$$2x - y = 1$$

$$x - 2y = -7$$

Každou rovnici vyjádříme ve tvaru funkce:

$$f: y = 2x - 1$$

$$g: y = \frac{x}{2} + \frac{7}{2}$$



Přímky se protínají.

Soustava má jediné řešení.

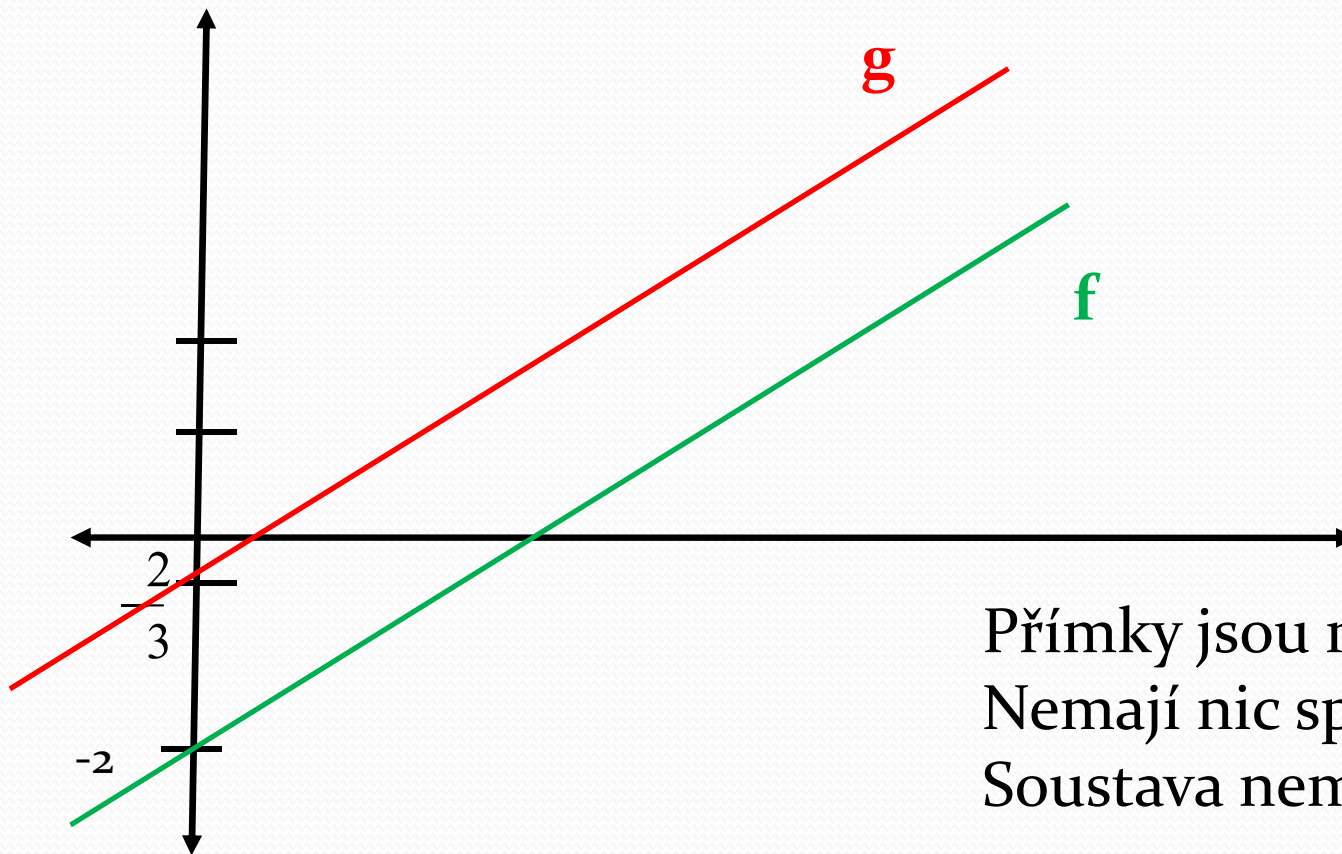
Viz algebraické řešení.

$$x - y = 2$$

$$3y = 3x - 2$$

$$f: y = x - 2$$

$$g: y = x - \frac{2}{3}$$



Přímky jsou rovnoběžné.
Nemají nic společného.
Soustava nemá řešení.