

**Projekt Smart logistik - moderní výuka logistiky, registrační číslo projektu
CZ.1.07/1.5.00/34.0110**
Příjemce: Střední odborná škola logistická a střední odborné učiliště Dalovice, Hlavní 114, 362 63 Dalovice

Autor materiálu: Mgr. Libuše Jarošová
Název materiálu: VY_42_Inovace_02_22_M_Soustavy lineárních rovnic a nerovnic
Ročník: 1.A
Vzdělávací oblast / téma: M – příprava k maturitě
Datum (období) tvorby: září 2013
Anotace: Materiál slouží jako pomůcka k předmaturitnímu opakování učiva matematiky, resp.k přípravě na přijímací zkoušky na některé druhy VŠ

**Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízeních.
Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.**

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Matematika

pro dálkové studium
Cvičení k maturitě 22.

**Soustavy lineárních rovnic a
nerovnic**

Typový příklad 1

Pro $x, y \in \mathbb{R}$ řešte soustavu rovnic:

$$(3x-2y)/5 + (5x-3y)/3 = x+1$$

$$(2x-3)/3 + (4x-3y)/2 = y + 1$$

Řešení :

$$3 \cdot (3x - 2y) + 5 \cdot (5x - 3y) = 15 \cdot (x + 1)$$

$$2 \cdot (2x - 3) + 3 \cdot (4x - 3y) = 6 \cdot (y + 1)$$

Sčítací metoda:

$$19x - 21y = 15 \quad / \cdot 5$$

$$16x - 15y = 12 \quad / \cdot -7$$

$$95x - 105y = 75$$

$$-112x + 105y = -84$$

$$-17x = -9$$

$$x = 9/17$$

Dosadíme za x:

$$16 \cdot 9/17 - 15y = 12$$

$$-15y = 12 - 144/17$$

$$15y = (144 - 204)/17$$

$$y = -4/17$$

$$K = \{9/17, -4/17\}$$

Typový příklad 2

ŘEŠTE v R soustavu rovnic:

$$2x + y = 3$$

$$-4x + 2y = 6$$

Řešení :

$$2x + y = 3$$

$$-4x + 2y = 6$$

Dosazovací metoda:

$$y = 3 - 2x$$

$$-4x + 2*(3-2x) = 6$$

$$-8x + 6 = 6$$

$$x = 0$$

$$2*0 + y = 3$$

$$y = 3$$

$$K = [0,3]$$

Typový příklad 3

ŘEŠTE v R soustavu:

$$x + 3 < 4 + 2x$$

$$5x - 3 < 4x - 1$$

Řešení :

$$x + 3 < 4 + 2x$$

$$5x - 3 < 4x - 1$$

Platí:

$$\text{a) } x+3 < 4+2x \quad \wedge \quad \text{b) } 5x-3 < 4x-1$$

$$x > -1$$

$$x < 2$$

$$\underline{K = (-1, 2)}$$

Typový příklad 4

ŘEŠTE v R soustavu:

$$x - 1 \geq 1 - 3x$$

$$3x + 2 \leq 7 + 2x$$

Řešení :

$$x - 1 \geq 1 - 3x$$

$$3x + 2 \leq 7 + 2x$$

$$\text{a) } x - 1 \geq 1 - 3x$$
$$x \geq 1/2$$

\wedge b)

$$3x + 2 \leq 7 + 2x$$
$$x \leq 5$$

$$\underline{K = \langle 1/2, 5 \rangle}$$

Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty, použité k vytvoření materiálu, jsou vlastní originální tvorbou autora, nebo pocházejí z veřejně dostupných databází pro procvičování matematických úloh.

Mgr. Libuše Jarošová
SOŠ logistická a SOU Dalovice
jarosova@logistickaskola.cz
Září 2013