

Tvůrce: Mgr. Lenka Šenflová

Název: Soustava lineární a kvadratické rovnice – trimino

Anotace:

Materiál je určen pro studenty gymnázia 1.ročníku. Slouží na procvičení tématu soustava lineární a kvadratické rovnice. Vhodné na práci ve skupinkách i pro jednotlivce. Úkolem studentů je vyřešit příklady a poskládat obrazec – obdélník.

Na první stránce je uvedeno řešení, jak má vypadat výsledný obrazec. Na další stránce je řešení přehledně v tabulce. Obojí slouží kantorovi ke kontrole.

Na dalších stránkách jsou obrazce, které je potřeba rozstříhat a studenti je budou následně skládat.

V tomto triminu je u dvou příkladů stejné řešení – prázdná množina. Je vhodné na to studenty předem upozornit.

Příklady jsou čerpané z těchto zdrojů:

<https://www.priklady.com/cs/index.php/rovnice-a-nerovnice/soustavy-linearnich-rovnic-a-nerovnic>

Doc. RNDr. Leo Boček CSc., RNDr. Jana Bočková, RNDr. Jura Charvát CSc., Matematika pro gymnázia – Rovnice a nerovnice, nakladatelství Prometheus, 1995

Mgr. Michaela Cizlerová, RNDr. Peter Krupka Ph.D., Mgr. Zdeněk Polický, Ph.D., Mgr. Blanka Škaroupková, Matematika pro střední školy 2.díl – Výrazy, rovnice a nerovnice – Učebnice, nakladatelství Didaktis, 2013

$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}; -\frac{1}{4}, \left[ 1; -\frac{1}{2} \right]$	$\begin{bmatrix} 2; -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1; -2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2; 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -4; -12 \end{bmatrix}$
$\begin{aligned} 1 &= x^2 - y \\ 2x - y &= 0 \end{aligned}$	$\begin{aligned} 0 &= -3 - y - x \\ 5 &= x^2 + y^2 \end{aligned}$	$\begin{bmatrix} 2; 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2; 1 \end{bmatrix}$
$\begin{aligned} x - y &= 8 \\ x^2 - y^2 &= 96 \end{aligned}$	$\begin{aligned} x - y &= 1 \\ x^2 + y^2 &= 545 \end{aligned}$	$\begin{bmatrix} 10; 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -1; -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1; 1 \end{bmatrix}$
$\begin{aligned} x - y &= 27 \\ 0 &= x^2 - y \end{aligned}$	$\begin{aligned} 1 &= y - x \\ x^2 + y^2 &= 13 \end{aligned}$	$\begin{bmatrix} 3; -7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 7; -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1; 9 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9; 1 \end{bmatrix}$
$\begin{bmatrix} 2; 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3; 2 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} xy + 21 &= 0 \\ x - y &= 10 \end{aligned}$	$\begin{bmatrix} 7; -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3; 6 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} x + y &= 7 \\ x^2 + y^2 &= 37 \end{aligned}$
$\begin{bmatrix} 1; 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3; 6 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} x^2 + y^2 &= 74 \\ x - y - 2 &= 0 \end{aligned}$	$\begin{bmatrix} 17; 16 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -16; -17 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} x^2 + y^2 &= 5 \\ x + y - 5 &= 0 \end{aligned}$
$\begin{bmatrix} 1; 9 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9; 1 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} x^2 + y^2 &= 2 \\ 0 &= y - x \end{aligned}$	$\begin{bmatrix} 2; 3 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} x^2 + 4y^2 &= 10 \\ x + 6y - 10 &= 0 \end{aligned}$
$\begin{bmatrix} 1; 9 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 9; 1 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} x + y &= 7 \\ x^2 + y^2 &= 37 \end{aligned}$	$\begin{bmatrix} 2; 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -4; -12 \end{bmatrix}$	$\begin{aligned} x^2 + y^2 - 4 &= 0 \\ 2x - y - 4 &= 0 \end{aligned}$

$x - y = 27$ $x^2 - y = 0$	$\emptyset$
$2x - y = 0$ $y - x^2 = 1$	$[1; 2]$
$x^2 + 4y^2 = 10$ $x + 6y - 10 = 0$	$\left[1; \frac{3}{2}\right]$
$x + y = 7$ $x^2 + y^2 = 37$	$[1; 6], [6; 1]$
$y = x^2 - x$ $y = 3x - 3$	$[1; 0], [3; 6]$
$xy + 21 = 0$ $x - y = 10$	$[3; -7], [7; -3]$
$x + y = 5$ $x^2 + y^2 = 13$	$[2; 3], [3; 2]$
$x - y = 8$ $x^2 - y^2 = 96$	$[10; 2]$
$x - y = 1$ $x^2 + y^2 = 545$	$[17; 16], [-16; -17]$
$x^2 + y^2 = 2$ $x - y = 0$	$[-1; -1][1; 1]$

$x^2 + y - 4 = 0$ $2x - y - 4 = 0$	$[2; 0], [-4; -12]$
$x^2 + 2x + y + 1 = 0$ $4x - y + 8 = 0$	$[-3; -4]$
$x^2 + 12y^2 + 8xy = 0$ $x - 2y - 2 = 0$	$\left[ \frac{3}{2}; -\frac{1}{4} \right], \left[ 1; -\frac{1}{2} \right]$
$x^2 + y^2 = 0$ $x - y = 1$	$\emptyset$
$x^2 + y^2 = 5$ $x - y - 3 = 0$	$[2; -1], [1; -2]$
$x^2 - y^2 = 5$ $x + y - 5 = 0$	$[3; 2]$
$x^2 + y^2 = 74$ $x - y - 2 = 0$	$[7; 5], [-5; -7]$

$y = x^2 - x$ $y = 3x - 3$	$x - y = 27$ $x^2 - y = 0$	$x - y = 1$ $x^2 + y^2 = 545$
$[1; 6], [6; 1]$	$[2; 3], [3; 2]$	$\emptyset$
$y = x^2 - x$ $y = 3x - 3$	$x - y = 27$ $x^2 - y = 0$	$x - y = 1$ $x^2 + y^2 = 545$
$x^2 + 2x + y + 1 = 0$ $4x - y - 8 = 0$	$[4; -3], [-3; -4]$	$[10; 2]$
$x^2 - y^2 = 5$ $x + y - 5 = 0$	$x^2 + 12y^2 + 8xy = 0$ $x - 2y - 2 = 0$	$[2; 1]$
$[2; 0], [-4; -12]$	$[2; -1], [1; -2]$	$\left[ \frac{3}{2}; -\frac{1}{4} \right], \left[ 1; -\frac{1}{2} \right]$

$\emptyset$ $x - y = 8$ $x^2 - y^2 = 96$	$2x - y = 0$ $y - x^2 = 1$ $x - y = 0$ $x^2 + y^2 = 2$ $x^2 + y^2 = 74$ $x - y - 2 = 0$ $[3; 2]$ $[17; 16], [-16; -17]$
$x^2 + y - 4 = 0$ $2x - y - 4 = 0$	$x^2 + 4y^2 = 10$ $x + 6y - 10 = 0$ $[1; 0], [3; 6]$ $[7; 5], [-5; -7]$ $xy + 21 = 0$ $x - y = 10$
$x^2 + y^2 = 0$ $x - y = 1$ $x + y = 5$ $x^2 + y^2 = 13$ $[3; -7], [7; -3]$	$[-1; -1], [1; 1]$ $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ $x + y = 7$ $x^2 + y^2 = 37$