

1. Řešte danou soustavu lineárních rovnic

$$\begin{array}{rrrr}
3x_1 & +2x_2 & +x_3 & = & 5 \\
2x_1 & +3x_2 & +x_3 & = & 1 \\
2x_1 & +x_2 & +3x_3 & = & 11 \\
5x_1 & +5x_2 & +2x_3 & = & 6
\end{array}$$

$$[K = \{[2, -2, 3]\}]$$

2. Řešte danou soustavu lineárních rovnic

$$\begin{array}{rrrrr}
x_1 & +4x_2 & +3x_3 & & = & 0 \\
x_1 & +3x_2 & +5x_3 & +3x_4 & = & 0 \\
x_1 & +x_2 & +x_3 & & = & 0 \\
x_1 & +x_2 & +x_3 & +x_4 & = & 0 \\
x_1 & +2x_2 & +3x_3 & & = & 1
\end{array}$$

$$[K = \emptyset, \text{ soustava nemá žádné řešení}]$$

3. Řešte danou soustavu lineárních rovnic

$$\begin{array}{rrrrr}
& +2x_2 & +2x_3 & +2x_4 & -4x_5 & = & 5 \\
x_1 & +x_2 & +x_3 & +x_4 & -2x_5 & = & 3 \\
-x_1 & -x_2 & -x_3 & +x_4 & +2x_5 & = & 0 \\
-2x_1 & +3x_2 & +3x_3 & & -6x_5 & = & 2
\end{array}$$

$$[K = \{[\frac{1}{2}, 1 - s + 2t, s, \frac{3}{2}, t], s, t \in \mathbb{R}\}]$$

4. Řešte danou soustavu lineárních rovnic Cramerovým pravidlem (pokud je to možné)

$$\begin{array}{rrrr}
3x_1 & -x_2 & +x_3 & = & 10 \\
5x_1 & +x_2 & +2x_3 & = & 29 \\
-4x_1 & +x_2 & +2x_3 & = & 2
\end{array}$$

$$[K = \{[3, 4, 5]\}]$$

5. Řešte danou soustavu lineárních rovnic Cramerovým pravidlem (pokud je to možné)

$$\begin{array}{rrrr}
13x_1 & +2x_2 & -6x_3 & = & 8 \\
-5x_1 & +x_2 & -3x_3 & = & 7 \\
7x_1 & -6x_2 & +18x_3 & = & 5
\end{array}$$

[Matice soustavy je singulární, řešení pomocí Cramerova pravidla není možné]

6. Určete hodnotu parametru
- a
- tak, aby soustava byla řešitelná

$$\begin{array}{rrrr}
13x_1 & +2x_2 & -6x_3 & = & 8 \\
-5x_1 & +x_2 & -3x_3 & = & 7 \\
7x_1 & -6x_2 & +18x_3 & = & a
\end{array}$$

$[a = -36, \text{ pozn.: pro } a = -36 \text{ má soustava nekonečně mnoho řešení}]$