

Soustava kvadratické a lineární rovnice

Příklad:

$$\begin{array}{r} x+y=41 \\ x^2+y^2=29^2 \\ \hline \end{array}$$

Řešení:

$$\begin{array}{r} x+y=41 \\ x^2+y^2=29^2 \\ \hline y=41-x \\ x^2+(41-x)^2=841 \end{array}$$

$$x^2+1681-82x+x^2=841$$

$$2x^2-82x+840=0 \quad /: 2$$

$$x^2-41x+420=0$$

$$(x-20)(x-21)=0 \Rightarrow x_1=20 \vee x_2=21$$

$$y=41-x \Rightarrow y_1=41-20=21 \vee y_2=41-21=20$$

$$\underline{\underline{K=\{[20;21][21;20]\}}}$$

Příklad:

$$\begin{array}{r} x+y=18 \\ \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

Řešení:

$$x+y=18 \Rightarrow y=18-x$$

$$\begin{array}{r} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{18-x}=\frac{1}{4} / x.(18-x).4$$

$$4(18-x)+4x=x(18-x)$$

$$72-4x+4x=18x-x^2$$

$$x^2-18x+72=0$$

$$(x-12)(x-6)=0$$

$$x_1=12 \vee x_2=6$$

$$y_1=6 \vee y_2=12$$

$$\underline{\underline{K=\{[12;6][6;12]\}}}$$

Řešte soustavy rovnic

- 1) $x - y = 27$
 $x^2 - y = 0$
- 2) $2x - y = 0$
 $y - x^2 = 1$
- 3) $x^2 - y = -3$
 $x - 2y = 1$
- 4) $x - 2y + xy = 27$
 $x - y - 3 = 0$
- 5) $x^2 + 4y^2 = 10$
 $x + 6y - 10 = 0$
- 6) $2x^2 - 3y^2 - 5x - 2y = 26$
 $x - y = 4$
- 7) $x^2 + y^2 + 4x - 2y = 0$
 $x - y = 2$
- 8) $y = x^2 - x$
 $y = 3x - 3$
- 9) $y = 3x^2 + x + 1$
 $y = 2x - 8$
- 10) $y = 5x^2 - 7$
 $y = 4x - 10$
- 11) $y = 2 - 5x - 5x^2$
 $y = 3x^2 + 7x + 2$
- 12) $x + y = 7$
 $x^2 + y^2 = 37$
- 13) $xy + 21 = 0$
 $x - y = 10$
- 14) $x^2 + yx = 35$
 $x + 3y = 1$
- 15) $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$
 $2x - 3y - 3 = 0$
- 16) $x - y - 5 = 0$
 $x^2 + y^2 = 25$
- 17) $x^2 - y^2 = 5$
 $x + y - 5 = 0$
- 18) $x^2 + y^2 = 5$
 $x - y = 3$
- 19) $y = x^2$
 $xy = 8$
- 20) $x^2 + 9y^2 = 9$
 $x + 3y - 3 = 0$
- 21) $x^2 + y^2 = 13$
 $xy = 6$
- 22) $2x^2 - 3y^2 = 24$
 $2x - 3y = 0$
- 23) $x^2 + y^2 = 4$
 $x - y + 4 = 0$
- 24) $4x^2 - 9y^2 = 15$
 $2x + 3y = 5$