

Rovnice a nerovnice, 18. 6. 2019

1. Rozhodněte, zda platí:

$$(a > b \geq 0 \wedge c > d \geq 0 \wedge a + b > c + d \wedge ab < cd) \Rightarrow a > c > d > b$$

2. Nalezněte všechna reálná řešení soustavy rovnic:

$$\begin{aligned}x + y + z &= 7 \\xy - xz + yz &= 10 \\x^2 + y^2 + z^2 &= 21\end{aligned}$$

3. Řešte graficky v \mathbb{R}^2 nerovnici

$$\left(\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} - \frac{17}{4}\right) \sin \sqrt{x^2 + y^2} \leq 0$$

4. Určete počet řešení soustavy

$$\begin{aligned}\sin^2 x + \cos y &= a \\ \sin x + \cos^2 y &= a\end{aligned}$$

s neznámými $x \in \langle -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \rangle$, $y \in \langle 0, \pi \rangle$ v závislosti na reálném parametru a .

Rovnice a nerovnice, 18. 6. 2019

1. Rozhodněte, zda platí:

$$(a > b \geq 0 \wedge c > d \geq 0 \wedge a + b > c + d \wedge ab < cd) \Rightarrow a > c > d > b$$

2. Nalezněte všechna reálná řešení soustavy rovnic:

$$\begin{aligned}x + y + z &= 7 \\xy - xz + yz &= 10 \\x^2 + y^2 + z^2 &= 21\end{aligned}$$

3. Řešte graficky v \mathbb{R}^2 nerovnici

$$\left(\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} - \frac{17}{4}\right) \sin \sqrt{x^2 + y^2} \leq 0$$

4. Určete počet řešení soustavy

$$\begin{aligned}\sin^2 x + \cos y &= a \\ \sin x + \cos^2 y &= a\end{aligned}$$

s neznámými $x \in \langle -\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \rangle$, $y \in \langle 0, \pi \rangle$ v závislosti na reálném parametru a .