

Soustavy nerovnic

Definice: Soustava nerovnic jsou 2 a více nerovnic, které řešíme najednou. Řešením soustavy je interval (množina), který patří do řešení všech nerovnic v soustavě.

Postup řešení:

- 1) Vyřešíme jednotlivé nerovnice (každou zvlášť).
- 2) Uděláme průnik jednotlivých řešení, a to je řešením soustavy.

Příklad:

Určete řešení soustavy nerovnic:

Řešíme nerovnice – každou zvlášť:

$$\underline{x \geq -3}$$

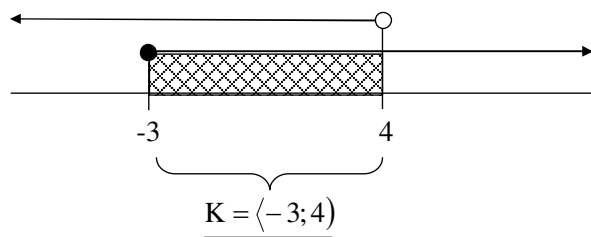
$$x + 4 \geq 1$$

$$2x - 8 < 0$$

$$2x < 8 \quad /:2$$

$$\underline{x < 4}$$

Nyní uděláme průnik řešení:



Cv. 1.: Určete průnik intervalů:

- | | | | |
|---------------|----------|---------------|------------|
| 1) $x > 3$ | $x < 5$ | 3) $x \geq 1$ | $x < -1$ |
| 2) $x \leq 3$ | $x > -1$ | 4) $x > 5$ | $x \leq 5$ |

Cv. 2.: Určete řešení soustav nerovnic:

- | | |
|---|---|
| 1) $3x - 10 > 2$
$4 > x - 2$ | 5) $5x - 4 \leq 4x + 2$
$3x + 2 \geq x - 6$ |
| 2) $2(x - 4) \leq 3x - 7$
$x + 6 > 1$ | 6) $4x + 1 \leq 5$
$2x - 1 < x - 3$ |
| 3) $(x - 3)^2 > x^2 - 3$
$5x - 6 > 4$ | 7) $3(x - 4) \leq 5x - 4$
$(x - 3) \cdot (x + 3) \leq (x - 3) \cdot 2$ |
| 4) $3(2 - x) + 4 - 2x \leq 0$
$7x - 10 \leq 4$ | 8) $5 - x < 4$
$3x \geq -6$ |

Cv. 3.: Vyřešte soustavy nerovnic:

- | | |
|--|---|
| 1) $4(x - 1) - x \leq 3x - 2$
$2x + 3 > x + 6$ | 3) $2(x + 1) > x - 4$
$4x - 3 < 3(x - 1) + x$ |
| 2) $x - 4 \geq 2x - 6$
$(x + 2)^2 < x^2 + 4x - 1$ | 4) $(x - 5) \cdot (x + 5) + 10x \leq (x + 5)^2$
$(x - 1)^2 \geq x^2 - 5$ |

Autor: Mgr. Lechnerová

Publikace neprošla jazykovou úpravou a je určena pro vnitřní potřebu školy.