

O nerovnostech a nerovnicích

Výsledky cvičení

In: František Veselý (author); Jan Vyšín (other); Jiří Veselý (other):
O nerovnostech a nerovnicích. (Czech). Praha: Mladá fronta, 1982.
pp. 81–84.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/404011>

Terms of use:

© Marie Veselá, 1963

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

VÝSLEDKY CVIČENÍ

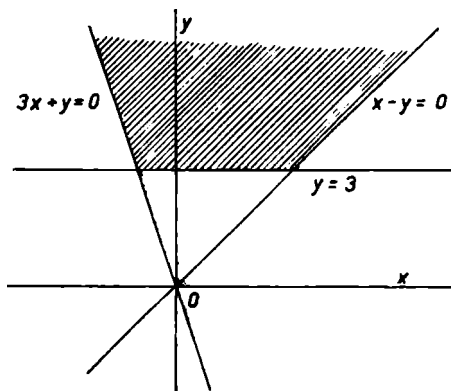
2.1 a) A ne, B ano, C ano

b) A ne, B ano, C ano

c) A ne, B ne, C ano

2.2 a) ano, b) ano, c) ano

2.3 viz obr. 6



Obr. 6

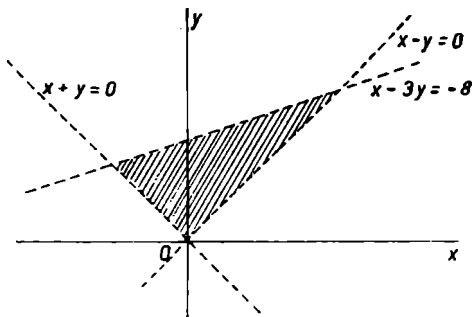
2.4 viz obr. 7

4.1 a) sjednocení: $(-\infty; 4)$, průnik: $(-\infty; 2)$

b) $(1; +\infty)$, $(5; +\infty)$

c) $(-\infty; +\infty)$, $(-3; 3)$

- d) $(-\infty; +\infty), \{2, 4\}$
 e) $(-\infty; +\infty), \emptyset$



Obr. 7

- 4.2** a) $\langle -2; 3 \rangle, \langle -1; 1 \rangle$
 b) $\langle -2; 3 \rangle, \langle -1; 1 \rangle$
 c) $\langle -2; 2 \rangle, \{1\}$
 d) Sjednocením je množina právě všech prvků z $\langle -2; 1 \rangle$
 a $\langle 1; 2 \rangle, \emptyset$
 e) Sjednocením je množina právě všech prvků z $\langle -2; 1 \rangle$
 a $\langle 1; 4 \rangle, \emptyset$
- 4.3** a) $(-\infty; 3), \langle -1; 1 \rangle$
 b) $\langle -2; 1 \rangle, \langle -1; 1 \rangle$
 c) $\langle -3; +\infty \rangle, \langle 3; 5 \rangle$
- 4.4** a) $(-\infty; +\infty), \langle -1; 1 \rangle$
 b) $\langle -2; 5 \rangle, \langle 1; 3 \rangle$
- 5.2** a) původní počet chlapců byl menší než původní počet dívek
 b) původní počet chlapců a dívek byl stejný
 c) původní počet chlapců byl větší než původní počet dívek

5.3 Použijte nerovnost (5,1). Rovnost nastane, právě když $a = b$.

5.4 a) Převedte ekvivalentními úpravami na nerovnost $(a - 1)^2 \geq 0$.

b) Převedte ekvivalentními úpravami na nerovnost $(a - b)^2 \geq 0$.

5.5 Použijte nerovnosti $1 \geq 1 - a^2 > 0$, která platí pro libovolné $|a| < 1$.

5.6 a) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \leq 2(a^2 + b^2) = 2c^2$

b) $4(a + b)^2 \leq 8(a^2 + b^2) < 9(a^2 + b^2) = 9c^2$

5.7 Převedte ekvivalentními úpravami na nerovnost $(a^2 - 1)^2 \geq 0$.

5.8 a) Použijte výsledku příkladu 2. Rovnost nastane, právě když $a = b = c$.

b) Použijte výsledku cvičení 5.8a. Rovnost nastane, právě když $a = b = c$.

6.3 a) $x \neq -5$

b) $x = 1$

c) $x \neq 0,5$

d) $x < -0,75$

6.4 a) $x \in (-2; -0,5)$

b) $x \in (0,4; 0,5)$

c) $x \in (-1; -0,5)$

d) $x \in (2,5; 3)$

6.5 $m \leq -6$. Pro $m = -6$ je $x = 0, y = 2$

6.6 a) $x \in (0,5; 2)$

b) $x \in (1; 3)$

c) $x \in (1; 2)$

d) Řešením jsou právě všechna x z intervalů $\left(\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{17}}{2}; 1\right)$

$$a \left(2; \frac{3}{2} + \frac{\sqrt{17}}{2} \right)$$

$$e) x \in \left(-\frac{2}{3}; \frac{3}{2} \right)$$

$$6.7 \text{ a) } x \in \left(\frac{3}{2}; \frac{11}{6} \right)$$

$$b) x \in (-1, 5; 2)$$

$$c) \text{ Řešením jsou právě všechna } x \text{ z intervalů } \left(3; \frac{24}{7} \right)$$

$$a (4, +\infty)$$

$$d) x \in \left(\frac{1}{3}; 2 \right)$$

$$e) x \in (-\infty; +\infty)$$

$$f) x \in (-1, 0) \text{ a } x < -1$$

$$7.1 \text{ a) bod } [0; 0]$$

$$b) [-1; 0]$$

7.2 Všechny přímky procházejí bodem $\left[\frac{5}{2}; -\frac{3}{2} \right]$ a každé dvě jsou různé.

7.3 Bodem $[-2, 3]$ procházejí přímky dané rovnicemi: $x + 2y - 4 = 0$, $4x - y + 11 = 0$ a $x + 5y - 13 = 0$.

7.4 a) $x = 1 + 3t$, $y = 1 + 5t$, t libovolné celé číslo

b) $x = 2 + 3t$, $y = -4t$, t libovolné celé číslo

7.6 Čtyřúhelník $[-2; -1]$, $[6; 1]$, $[5; 2]$, $[0, 2]$

7.7 Trojúhelník $[0; 2]$, $[2; 5]$, $[5, 2]$

7.9 c) Vnitřek obdélníku $[1; -3]$, $[1; -1]$, $[5; -3]$, $[5; -1]$

d) Vnitřek obdélníku $[0; 2]$, $[2; 0]$, $[0; -2]$, $[-2; 0]$