



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo materiálu	VY_42_Inovace_1_MA_1.03_Nerovnice
Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Mgr. Magda Černáková
Tematický celek	Matematika - ALGEBRA
Ročník	1.ročník
Datum tvorby	11.02.2013
Anotace	Prezentace určena pro první ročník maturitních oborů, ve které je stručné shrnutí učiva nerovnice. Zopakuje jednotlivé druhy nerovnic a jejich řešení.
Očekávaný výstup	Žák si zopakuje jednotlivé druhy nerovnic a jejich řešení.
Druh učebního materiálu	Jednotlivé snímky lze použít jako studijní materiál.
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

1)Příklad : Řešte v R nerovnici

$$a) \frac{2}{3}(x-4)-1 > 0 \quad /+1$$

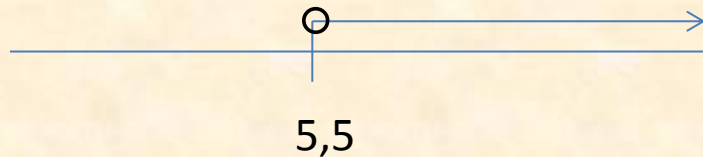
$$\frac{2}{3}(x-4) > 1 \quad / \cdot 3$$

$$2(x-4) > 3$$

$$2x-8 > 3 \quad +8$$

$$2x > 11 \quad / : 2$$

$$x > 5,5$$



$$K = (5,5, \infty)$$

$$b) \frac{2x-3}{12} + \frac{3-x}{16} > 0 \quad / \cdot 48$$

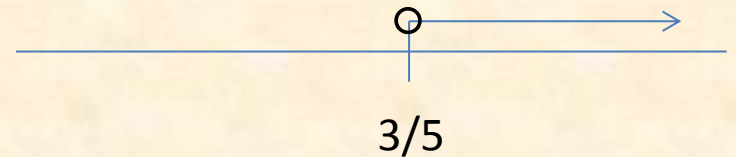
$$4(2x-3) + 3(3-x) > 0$$

$$8x-12+9-3x > 0$$

$$5x-3 > 0 \quad /+3$$

$$5x > 3 \quad / : 5$$

$$x > \frac{3}{5}$$



$$K = \left(\frac{3}{5}, \infty \right)$$

2) Příklad : Řešte v R nerovnici

$$a) \frac{1-2x}{3} + \frac{2x-5}{2} < \frac{7}{6} \quad / \cdot 6$$

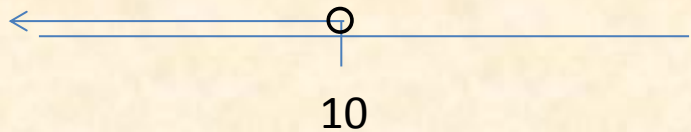
$$2(1-2x) + 3(2x-5) < 7$$

$$2 - 4x + 6x - 15 < 7$$

$$2x - 13 < 7 \quad / + 13$$

$$2x < 20 \quad / : 2$$

$$x < 10$$



$$K = (-\infty, 10)$$

$$b) \frac{5+x}{2} - 3x \geq \frac{1-5x}{3} \quad / \cdot 6$$

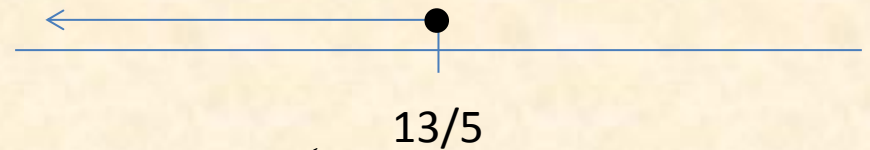
$$3(5+x) - 18x \geq 2(1-5x)$$

$$15 + 3x - 18x \geq 2 - 10x \quad / + 10x - 15$$

$$-15x + 10x \geq 2 - 15$$

$$-5x \geq -13 \quad / : (-5)$$

$$x \leq \frac{13}{5}$$



$$K = \left(-\infty, \frac{13}{5} \right]$$

! Mění se
znamínko
nerovnosti !

3)Příklad : Řešte v R nerovnici

$$a) \frac{x-3}{2} - \frac{x-2}{3} \geq \frac{x}{2} - \frac{x-5}{3} \quad / \cdot 6$$

$$3(x-3) - 2(x-2) \geq 3x - 2(x-5)$$

$$3x - 9 - 2x + 4 \geq 3x - 2x + 10$$

$$x - 5 \geq x + 10 \quad / -x + 5$$

$$0x \geq 15$$

Úloha nemá
řešení.

$$b) x - \frac{5x-3}{8} \geq \frac{3x-5}{8} \quad / \cdot 8$$

$$8x - (5x-3) \geq 3x-5$$

$$8x - 5x + 3 \geq 3x - 5 \quad / -3x - 3$$

$$0x \geq -8$$

Úloha má nekonečně
mnoho řešení.

4)Příklad : Řešte v R nerovnici

$$a) \frac{2+27x}{6} \leq \frac{5}{2} + \frac{12x+1}{3} \quad / \cdot 6$$

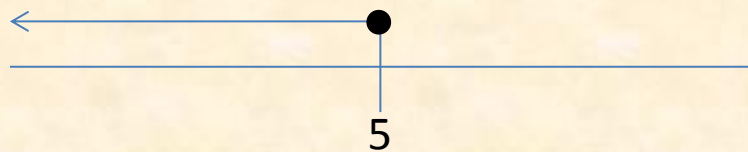
$$2+27x \leq 15+2(12x+1)$$

$$2+27x \leq 15+24x+2 \quad / -2-24x$$

$$27x-24x \leq 15+2-2$$

$$3x \leq 15 \quad / :3$$

$$x \leq 5$$



$$K = (-\infty, 5\rangle$$

$$b) \frac{3x-1}{5} - \frac{13-x}{2} \geq \frac{7x}{3} - \frac{11(x+3)}{6} \quad / \cdot 30$$

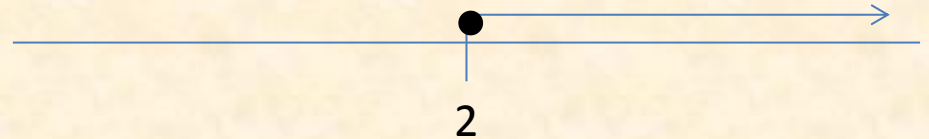
$$6(3x-1)-15(13-x) \geq 10 \cdot 7x - 5 \cdot 11(x+3)$$

$$18x-6-195+15x \geq 70x-55x-165$$

$$33x-201 \geq 15x-165 \quad / +201-15x$$

$$18x \geq 36 \quad / :18$$

$$x \geq 2$$



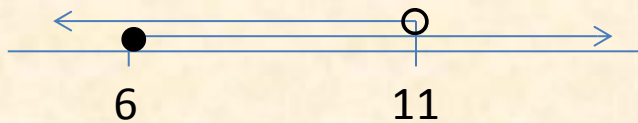
$$K = \langle 2, \infty)$$

1)Příklad : Řešte v R nerovnici

a) $2 \leq x-4 < 7$

$$2 \leq x - 4 < 7 \quad / +4$$

$$6 \leq x < 11$$



$$x \in \langle 6, 11 \rangle$$

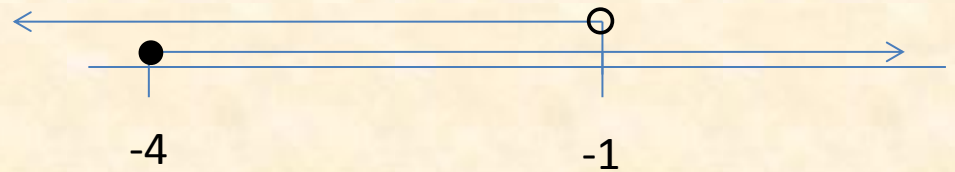
b) $2x - 5 < 3 \cdot (x - 3) \leq 7 + 5x$

$$2x - 5 < 3 \cdot (x - 3) \leq 7 + 5x$$

$$2x - 5 < 3x - 9 \leq 7 + x \quad / +9 -2x -5x$$

$$4 < -4x \leq 16 \quad / :(-4)$$

$$-1 > x \geq (-4)$$



$$x \in \langle -4, -1 \rangle$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje :

VEJSADA, František, Vladimír POLESNÝ, František TALAFOUS a Karel ŠILHÁČEK. *Sbírka úloh z algebry pro I.-III. ročník*. Vyd. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1964, 257 s. Pomocné knihy pro žáky (Státní pedagogické nakladatelství).