



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_MAT_408
Předmět:	Matematika
Tematický okruh:	Rovnice, nerovnice a jejich soustavy
Autor, spoluautor:	Mgr. Jiří Domin
Název DUMu:	Řešení lineárních nerovnic
Pořadové číslo DUMu:	08
Stručná anotace:	Prezentace obsahuje základní typy nerovnic a způsob jejich řešení
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	63-41-M/01 Ekonomika a podnikání, 65-42-M/02 Cestovní ruch
Metodický pokyn:	Žáci použijí poslední snímek k ověření vyloženého učiva
Výsledky vzdělávání:	Žák bezchybně řeší základní lineární nerovnice.
Vytvořeno dne:	23.3.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Řešení lineárních nerovnic

Při řešení lineárních nerovnic postupujeme následujícím způsobem:

- 1) Rovnici nejprve upravíme na tvar bez závorek či zlomků
- 2) Pomocí ekvivalentních úprav převedeme neznámou na jednu stranu rovnice a hodnoty bez neznámé na druhou stranu rovnice
- 3) Pozor – při násobení nebo dělení nerovnice záporným číslem musíme otočit znaménko nerovnosti**
- 4) Vyjádříme proměnnou a znázorníme na číselnou osu.
- 5) Výsledek zapíšeme jako interval.**

Příklady na řešení lineárních rovnic:

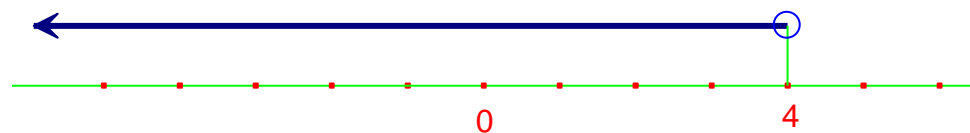
Příklad 1)

$$7x - 24 < 4 \ / \ +24$$

$$7x < 4 + 24$$

$$7x < 28 \ /: 7$$

$$x < 4$$



$$x \in (-\infty; 4)$$

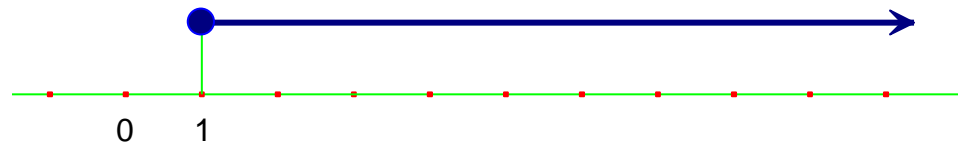
Příklad 2)

$$\begin{aligned}3x + 5 &\leq 6x + 2 \\3x - 6x &\leq 2 - 5 \\-3x &\leq -3 \quad /: (-3)\end{aligned}$$

!! A nyní pozor !!

Nerovnici dělíme záporným číslem, musíme otočit znaménko nerovnosti:

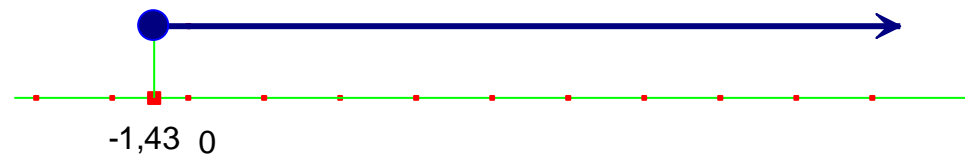
$$\begin{aligned}x &\geq \frac{-3}{-3} \\x &\geq 1\end{aligned}$$



$$x \in \langle 1; \infty \rangle$$

Příklad 3)

$$\begin{aligned}\frac{4x + 3}{4} - \frac{3x - 1}{6} &\geq \frac{1}{5} / \cdot 60 \\ 15(4x + 3) - 10(3x - 1) &\geq 12 \\ 60x + 45 - 30x + 10 &\geq 12 \\ 30x + 55 &\geq 12 / -55 \\ 30x &\geq 12 - 55 \\ 30x &\geq -43 / :30 \\ x &\geq \frac{-43}{30} (\doteq -1,43)\end{aligned}$$



$$x \in \left[-\frac{43}{30}; \infty \right)$$

Příklady na procvičení:

$$1) 8 + 4x > 10 - 7x \quad \left(x > \frac{2}{11}\right)$$

$$2) 3(x - 4) \geq 5x - (6 - x) \quad (x \leq -2)$$

$$3) 4x - 1 \leq 3(2 - x) + 7(x - 1) \quad (x \in R)$$

$$4) \frac{2x-1}{3} - \frac{x+6}{2} < 0 \quad (x < 20)$$