



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obchodní akademie, Náchod, Denisovo nábřeží 673

Projekt CZ.1.07/1.5.00/34.0439 - EU peníze pro Obchodní akademii Náchod

Číslo-název šablony klíčové aktivity	III/2–Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Matematika
DUM	VY_32_INOVACE_MF_155
Téma	Lineární nerovnice v podílovém tvaru
Autor	Mgr. Kateřina Ruprichová
Anotace	Příklady na počítání nerovnic v podílovém tvaru.
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Věková skupina žáků (popř. ročník)	2. ročník - doplnění výkladu, 4. ročník - opakování
Časový rozsah	40 minut
Nutné technické vybavení	Psací potřeby, kalkulačky

Řešte v množině \mathbb{R} nerovnice:

1. $\frac{x+4}{2+x} < 0$

2. $\frac{2x+3}{x-2} > 0$

3. $\frac{5-z}{z-2\pi} \geq 0$

4. $\frac{z+1}{\sqrt{5}-2z} \leq 0$

Výsledky: $\left[1. (-4; -2), \quad 2. \left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup (2; \infty), \quad 3. \left\langle 5; 2\pi \right\rangle, \quad 4. \left(-\infty; -1\right) \cup \left\langle \frac{\sqrt{5}}{2}; \infty \right\rangle \right]$

Řešte v množině \mathbb{R} nerovnice:

1. $\frac{2}{3} < \frac{2+x}{3+x}$

2. $\frac{5}{3} < \frac{5+y}{3+y}$

3. $\frac{1-2x}{2-x} < 2$

4. $\frac{4+y}{4+y} > \frac{1}{2}$

Výsledky: $\left[1. (-\infty; -3) \cup (0; \infty), \quad 2. (-3; 0), \quad 3. (-\infty; 2), \quad 4. (-\infty; -1) \cup (-1; 1] \right]$

Řešte v množině \mathbb{R} nerovnice:

1. $\frac{3x}{2x+1} \geq \frac{6x-1}{2+4x}$
2. $\frac{2}{1-x} \leq \frac{-2}{x+1}$
3. $\frac{5-x}{x-1} + \frac{1+4x}{2x+2} < 1$
4. $\frac{v}{v-2} - \frac{3}{v+1} < 1$

Výsledky: $\left[1. \left(-\frac{1}{2}; \infty\right), \quad 2. (-\infty; -1) \cup (1; \infty), \quad 3. \left(-\infty; -\frac{11}{5}\right) \cup (-1; 1), \quad 4. (-1; 2) \cup (8; \infty) \right]$

Řešte v množině \mathbb{R} nerovnice:

1. $\frac{(x+2)(x+4)}{(x+4)(x+9)} \leq 0$
2. $\frac{4x-x^2}{4x+x^2} > 0$
3. $\frac{2x-3}{x} < \frac{2x-3}{x(x+1)}$
4. $\frac{2x}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} \leq 0$

Výsledky:

$\left[1. (-9; -4) \cup (-4; -2), \quad 2. (-4; 0) \cup (0; 4), \quad 3. (-1; 0) \cup \left(0, \frac{3}{2}\right), \quad 4. (-\infty; -1) \cup (-1; 1) \right]$

Řešte v množině \mathbb{R} soustavu nerovnic: $-\frac{4}{x-1} < \frac{3}{x+2} < \frac{5}{x-4}$

Výsledek: $[(4; \infty)]$

Určete definiční obor funkce:

$$a) \quad y = \sqrt{\frac{2x^2 + x}{x^2 + x}} + \sqrt{\frac{3}{x-1}} - 2$$

$$b) \quad y = \sqrt{\frac{5x+12}{0.3x-1}}$$

$$\text{Výsledky: } \left[a) \left(1; \frac{5}{2} \right), \quad b) \left(-\infty; -\frac{12}{5} \right) \cup \left(\frac{100}{3}; \infty \right) \right]$$

Zdroje:

Matematika pro gymnázia - Rovnice a nerovnice. Praha 1: Prometheus, spol. s r. o., 2002.
ISBN 80-7196-154-X.

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 80-04-24148-4.