

Příprav se – Matematika

PŘÍKLADY K PROCVIČOVÁNÍ

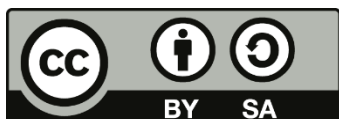
3. Základní nerovnice: nerovnice v součinném a podílovém tvaru

Projekt č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002374 „Zkvalitnění vzdělávání - priorita VŠCHT Praha“ –
Klíčová aktivita č. 7 – Adaptace studijního prostředí



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0 Česko
Uveďte původ - Zachovejte licenci

Zadání

Řešte nerovnice v množině \mathbb{R} :

1) $x(3x - 2) < 0$

2) $x^2 \left(-x + \frac{2}{3}\right) > 0$

3) $x^3 \left(-x + \frac{2}{3}\right) > 0$

4) $x^2(x + 4)(3x - 2) \leq 0$

5) $(x + 2)(x - 1)(2x + 3) \geq 0$

6) $\frac{-4x+3}{x} < 0$

7) $\frac{x^4}{5x+1} > 0$

8) $\frac{(x+3)^2}{x-2} \leq 0$

9)

a) $\frac{(x+3)^2}{(x-3)^2} \geq 0$

b) $\frac{(x+3)^2}{(x-3)^2} \leq 0$

c) $\frac{(x+3)^2}{(x-3)^2} < 0$

10) $\frac{4x^2+4x+1}{x^2-4} > 0$

11) $\frac{4x^2-16x+16}{4-x^2} \leq 0$

12) $\frac{25-10x+x^2}{x^2-25} < 0$

13) $0 < \frac{x}{x^2-x+1} < 1$

14) $1 < \frac{3x^2-7x+8}{x^2+1} \leq 2$

Řešení

1) $(0; \frac{2}{3})$

2) $(-\infty; 0) \cup (0; \frac{2}{3})$

3) $(0; \frac{2}{3})$

4) $\langle -4; \frac{2}{3} \rangle$

5) $\langle -2; -\frac{3}{2} \rangle \cup \langle 1; \infty \rangle$

6) $(-\infty; 0) \cup (\frac{3}{4}; \infty)$

7) $(-\frac{1}{5}; \infty) \cup (0, \infty)$

8) $(-\infty; 2)$

9)

a) $\mathbb{R} \setminus \{3\}$

b) -3

c) \emptyset

10) $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$

11) $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$

12) $(-5; 5)$

13) $(0; 1) \cup (1; \infty)$

14) $\langle 1; 6 \rangle$