

## 35. Iracionální rovnice a nerovnice

- 1)  $\frac{1}{\sqrt{1-x}} - \frac{1}{\sqrt{1+x}} \geq 1$
- 2)  $\sqrt[3]{24+x} + \sqrt{12-x} = 6$
- 3)  $\sqrt{\frac{7-x}{3+x}} + 3\sqrt{\frac{3+x}{7-x}} = 4$
- 4)  $\sqrt{x^2+1} \leq \sqrt{1-x^2} + 1$
- 5)  $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-2} = \sqrt{2x+3}$
- 6)  $7 + \sqrt{4x^2-16} \geq 4x$
- 7)  $\sqrt{\frac{3x-1}{x-2}} > 2 \wedge \frac{1}{x} < 1$
- 8)  $\sqrt{x^2-4} + \sqrt{12-x^2} = 4$
- 9)  $\frac{x-2\sqrt{x}-3}{x+\sqrt{x}-2} < 0$
- 10)  $\sqrt{x^2+49} - 3\sqrt[4]{x^2+49} = 10$
- 11)  $\sqrt{x+1} + \sqrt{x-2} \geq \sqrt{2-x}$
- 12)  $\sqrt{\frac{x+1}{x-1}} - \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} = \frac{3}{2}$
- 13)  $2x - 5\sqrt{x} - 3 \geq 0$
- 14)  $\sqrt{x+2} > \sqrt{2x-8}$
- 15)  $\sqrt{\frac{3}{x}} + 5 + \sqrt{10 - \frac{1}{x}} = \frac{15}{\sqrt{10 - \frac{1}{x}}}$ , určete i def. obor rovnice
- 16)  $\sqrt{5+x} + \sqrt{5-x} = 10$
- 17)  $\frac{x\sqrt[3]{x-1} - \sqrt[3]{x^2-1}}{\sqrt[3]{x^2-1} - \sqrt[3]{x-1}} = 12$
- 18)  $\sqrt{x-3} + 6 = 5\sqrt[4]{x-3}$
- 19)  $\sqrt{x+2} + \sqrt{x-3} = \sqrt{3x-4}$
- 20)  $\sqrt{x-2} + x > 4$
- 21) Řešte rovnici s parametrem  $m \in \mathbb{R}$ :
$$\sqrt{x^2+m} = m-x$$
- 22) Řešte rovnici s parametrem  $p \in \mathbb{R}$ :
$$\sqrt{x-2} + p = p(\sqrt{x-p})$$

## Výsledky

### (35. Iracionální rovnice a nerovnice)

- 1)  $P = \langle \sqrt{-3+2\sqrt{3}}; 1 \rangle$
- 2)  $P = \{-24; -88; 3\}$
- 3)  $P = \{\pm 2\}$
- 4)  $P = \left\langle -\frac{\sqrt[4]{3}}{\sqrt{2}}; \frac{\sqrt[4]{3}}{\sqrt{2}} \right\rangle$
- 5)  $P = \left\{ \frac{5}{2} \right\}$
- 6)  $P = \left( -\infty; -2 \right) \cup \left\langle \frac{13}{6}; \frac{5}{2} \right\rangle$
- 7)  $P = (2; 7)$
- 8)  $P = \{\pm \sqrt{8}\}$
- 9)  $P = (1; 9)$
- 10)  $P = \{\pm 24\}$
- 11)  $P = \{2\}$
- 12)  $P = \left\{ \frac{5}{3} \right\}$
- 13)  $P = \langle 9; \infty \rangle$
- 14)  $P = \langle 4; 10 \rangle$
- 15)  $P = \left\{ -\frac{4}{5}; \frac{1}{5} \right\}, D(f) = \left( -\infty; -\frac{3}{5} \right) \cup \left( \frac{1}{10}; \infty \right)$
- 16)  $P = \emptyset$
- 17)  $P = \{64; -27\}$
- 18)  $P = \{19; 84\}$
- 19)  $P = \{3\}$
- 20)  $P = (3; \infty)$
- 21)  $m \in (-\infty; -1) \cup \{0\} \dots\dots\dots P = \emptyset$   
 $m \in \langle -1; 0 \rangle \cup (0; \infty) \dots\dots\dots P = \left\{ \frac{m-1}{2} \right\}$   
 $m = 0 \dots\dots\dots P = R_0^-$
- 22)  $p \in (-\infty; -2) \dots\dots\dots P = \emptyset$   
 $p \in \langle -2; 1 \rangle \cup (1; \infty) \dots\dots\dots P = \{(p+2)^2\}$   
 $p = 1 \dots\dots\dots P = R_0^+$