Iracionální rovnice

PS 110 – 113

5. Řešte iracionální rovnice

a) $\sqrt{x^2-1} = x+1$

b) $\sqrt{x-2} = x-2$

6. Řešte iracionální rovnice

a) $\sqrt{2x} = 2 \cdot (x-1)$

b) $3 = 2\sqrt{x} + x$

c) $2\sqrt{x^2 + 4} + 4 = 2x$

d) $5 + \sqrt{4x^2 - 14x + 1} = 2x$

7. Pokud zvětšíme neznámé číslo o 1 a utvoříme druhou odmocninu takto zvětšeného čísla, dostaneme číslo, které je o 5 menší než původní neznámé číslo. Určete, o jaké číslo se jedná.

8. Vyberte správné řešení iracionální rovnice $\sqrt{4x^2 - \sqrt{8x+5}} = 2x + 1$

a) -2 b) -1 c) -0,5 d) 0 e) žádné z uvedených

9. Řešte iracionální rovnice se dvěma odmocninami

a) $\sqrt{2x+5} + \sqrt{x-1} = 8$

b) $\sqrt{x+1} - \sqrt{x+2} = 3$

11. V množině R řešte iracionální rovnice

a) $\sqrt{x^2 - 3} = x - 3$

b) $\sqrt{x - 7} - \sqrt{5 - x} = 3$

c) $\sqrt{4x + 4} - \sqrt{5x - 4} = 0$

d) $\sqrt{x^2 + 4} - \sqrt{x + 4} = 0$

Vyjádření neznámé ze vzorce

1. Z následujících vztahů vyjádřete proměnnou t :

$$s = \frac{at^2}{2} \qquad\qquad v = v_0 - at$$

2. Ze vzorce vyjádřete s:

$$v = \frac{2s}{t_1 + t_2}$$

3. Pro $x \epsilon R \setminus \{3\}$ a $n \epsilon N$je dán vztah, ze kterého vyjádřete x:

$$n = \frac{5}{x-3}$$

4. Z každého vztahu, kde $a, b \epsilon R$ vyjádřete veličinu a:

$b - 2a = 1 - 3a$; $2a - b = b - 2$; $\frac{2a-b}{2} = a + 1$

5. Vyjádřete ze vzorce x a y za předpokladu, že $x \neq -2$ a $y \neq -3$:

$$x \cdot y + 3x + 2y = 5$$

6. Vyjádřete ze vzorce R

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Příklady k domácí přípravě

1. Řešte v R nerovnici:

$$2x^2 - 8x - 10 > 0$$

2. Řešte v R nerovnici:

$$x^2 - 7x + 10 \leq 0$$

3. Řešte v R iracionální rovnici:

$$\sqrt{x+2} = 4 - x$$

4. Řešte v R iracionální rovnici:

$$x - \sqrt{x^2 - 12} = 2$$

5. Vyjádřete ze vzorce neznámou v závorce:

$S = \frac{a+c}{2} \cdot v \qquad [a]$

$t = \pi\sqrt{\frac{l}{g}} \qquad [l]$