

**ЧАС БРОЈ 6:** Решавање једначине  $x^2 = a, a \geq 0$

**ПРИМЕР:** Реши једначину  $x^2 = 64$  у скупу рационалних бројева ( $\mathbb{Q}$ ):

Решење: једно решење једначине је  $x_1 = 8$  јер је  $8^2 = 64$   
 друго решење једначине је  $x_2 = -8$  јер је  $(-8)^2 = 64$

Размишљај ... који је то број који када га помножиш са самим собом, добијеш број 64.

$$x \in \{-8, 8\}$$

Ако једначина има више од једног решења, решења се пишу у скупу.

1)  $x^2 = \frac{25}{81}$

$$x_1 = \frac{5}{9} \quad x_2 = -\frac{5}{9}$$

$$x \in \left\{ -\frac{5}{9}, \frac{5}{9} \right\}$$

2)  $x^2 = 0,49$

$$x_1 = 0,7 \quad x_2 = -0,7$$

$$x \in \{-0,7; 0,7\}$$

3)  $2x^2 = 50$

$$x^2 = 50 : 2$$

$$x^2 = 25$$

$$x_1 = 5 \quad x_2 = -5$$

$$x \in \{-5, 5\}$$

4)  $16x^2 = 49$

$$x^2 = 49 : 16$$

$$x^2 = \frac{49}{16}$$

$$x_1 = \frac{7}{4} \quad x_2 = -\frac{7}{4}$$

$$x \in \left\{ -\frac{7}{4}, \frac{7}{4} \right\}$$

5)  $\frac{1}{4}x^2 = \frac{16}{49}$

$$x^2 = \frac{16}{49} : \frac{1}{4}$$

$$x^2 = \frac{16}{49} \cdot \frac{4}{1}$$

$$x^2 = \frac{64}{49}$$

$$x_1 = \frac{8}{7} \quad x_2 = -\frac{8}{7}$$

$$x \in \left\{ -\frac{8}{7}, \frac{8}{7} \right\}$$

6)  $9x^2 - 12 = 13$

$$9x^2 = 13 + 12$$

$$9x^2 = 25$$

$$x^2 = 25 : 9$$

$$x^2 = \frac{25}{9}$$

$$x_1 = \frac{5}{3} \quad x_2 = -\frac{5}{3}$$

$$x \in \left\{ -\frac{5}{3}, \frac{5}{3} \right\}$$



**Домаћи задатак:**  
 Збирка задатака:  
**12. страна:**  
 30. задатак:

## Квадратни корен

$$\begin{array}{ccc} & x^2 = 16 & \\ \swarrow & & \searrow \\ \boxed{x_1 = 4} & & x_2 = -4 \end{array}$$

Позитивно решење једначине  $x^2 = 16$  назива се квадратни корен броја 16 и записује

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{16} = 4 \quad \text{јер је} \quad 4^2 = 16$$

$$\sqrt{25} = 5 \quad \text{јер је} \quad 5^2 = 25$$

$$\sqrt{64} = 8 \quad \text{јер је} \quad 8^2 = 64$$

$$\sqrt{81} = 9 \quad \text{јер је} \quad 9^2 = 81$$

$$\sqrt{144} = 12 \quad \text{јер је} \quad 12^2 = 144$$