

4. 5. 2020.

MATEMATIKA 7.

RJEŠAVANJE LINEARNIH JEDNADŽBI — NEMOGUĆA I  
NEODREĐENA JEDNADŽBA

Udžbenik str. 204. – 205.

Naslov prepisite u bilježnicu!

Kroz prošle smo sate naučili kako rješavati linearne jednačbe. Sve te jednačbe imale su jedno rješenje. Danas ćemo vidjeti da neke linearne jednačbe mogu biti bez rješenja ili mogu imati beskonačno mnogo rješenja.

Sve zadatke i objašnjenja koja su na slajdovima prepisite u bilježnicu.

## Ponovimo:

- Jednakost u kojoj se nalazi nepoznanica zove se jednađžba.
- Rješenje jednađžbe je broj koji uvršten u jednađžbu umjesto nepoznanice daje istinitu jednakost.

## PRIMJER 1.

Riješimo jednađžbu  $-9x - 12 = 4x + 10 - 2x$ .

### Rješenje:

$$-9x - 12 = 4x + 10 - 2x \quad \text{Provjera: } -9 \cdot (-2) - 12 = 4 \cdot (-2) + 10 - 2 \cdot (-2)$$

$$-9x - 4x + 2x = 10 + 12 \quad 18 - 12 = -8 + 10 + 4$$

$$-11x = 22 /: (-11)$$

$$\underline{x = -2}$$

Rješenje jednađžbe je broj  $x = -2$ .

$$6 = 6$$

Istinita  
jednakost

## PRIMJER 2.

Riješimo jednadžbu  $x + 3 = x + 2$ .

Rješenje:

$$x + 3 = x + 2$$

$$x - x = 2 - 3$$

$$\underline{0 = -1}$$

0 = -1  
Nije istinita  
jednakost

Dobili smo jednakost koja nije istinita jer broj 0 nije jednak broju -1. Koji god broj uvrstili u jednadžbu umjesto x, vrijednost lijeve strane nikada neće biti jednaka vrijednosti desne strane jednadžbe. Ova jednadžba **nema rješenja** (nemoguća jednadžba).

Matematika nas  
uči da ponekad  
problem  
jednostavno **nema**  
**rješenja**.



### PRIMJER 3.

Riješimo jednađbu  $3 \cdot x + 6 = 3 \cdot (x + 2)$ .

Rješenje:

$$3 \cdot x + 6 = 3 \cdot (x + 2)$$

$$3x + 6 = 3x + 6$$

$$3x - 3x = 6 - 6$$

$$\underline{0 = 0}$$

0=0 je  
istinita  
jednakost

Ma koji broj uvrstili u jednađbu umjesto  $x$ , vrijednost lijeve strane uvijek će biti jednaka vrijednosti desne strane jednađbe.

Provjera:

Primjerice  $x = 1$ ,

$$3 \cdot 1 + 6 = 3 \cdot (1 + 2)$$

$$3 + 6 = 3 \cdot 3$$

$$9 = 9$$

ili  $x = 0$

$$3 \cdot 0 + 6 = 3 \cdot (0 + 2)$$

$$0 + 6 = 3 \cdot 2$$

$$6 = 6$$

itd., možemo po volji

mного brojeva izabrati

i za svaki će jednakost

biti točna.

Ova jednađba ima **beskonačno mnogo rješenja** (neodređena jednađba).

# UPAMTI

Jednadžba oblika  $ax + b = 0$ :

- ili ima jedno ( i samo jedno ) rješenje
- ili nema rješenja (nemoguća jednadžba)
- ili kao svoje rješenje može imati svaki racionalni broj (neodređena jednadžba).

Zadatak 1. Riješi jednadžbu:

$$2y - \{3y - [4y - (5y + 1)]\} = -2y - 1$$

$$2y - \{3y - [4y - 5y - 1]\} = -2y - 1$$

$$2y - \{3y - 4y + 5y + 1\} = -2y - 1$$

$$2y - 3y + 4y - 5y - 1 = -2y - 1$$

$$2y - 3y + 4y - 5y + 2y = -1 + 1$$

$$0 = 0$$

Jednadžba ima beskonačno mnogo rješenja.

Zadatak 2. Riješi jednađbu:

$$\frac{3}{4}x - 0.5x + \frac{2}{3} = \frac{1}{4}x$$

$$\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}x + \frac{2}{3} = \frac{1}{4}x / \cdot 12$$

$$9x - 6x + 8 = 3x$$

$$9x - 6x - 3x = -8$$

$$0 = -8$$

Jednađba nema rješenja.

$$0.5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

**DOMAĆA ZADAĆA**: Udžbenik str. 205.

zadaci: 1. a, b,

2. b, c.