

NASTAVNI SAT IZ MATEMATIKE

ŠKOLA: Osnovna škola Vladimira Pavlovića

NASTAVNA JEDINKA: Jednadžbe oblika $ax + b = 0$ (3)

DATUM: 27.4.2020.

RAZRED: VII.

ARTIKULACIJA SATA

UVOD: Danas ćemo naučiti riješavati linearne jednažbe u kojima se pojavljuju zagrade.

GLAVNI DIO SATA: Prisjetimo se kako smo riješavali izraze sa zagradama kad smo učili cijele brojeve, npr. $2 - (4 - 6) + (5 - 16)$.

Rekli smo da ovakav zadatak možemo riješiti na dva načina.

I. Način

$$2 - (4 - 6) + (5 - 16) = 2 - (-2) + (-11) = 2 + 2 - 11 = -7$$

II. Način

$$2 - (4 - 6) + (5 - 16) = 2 - 4 + 6 + 5 - 16 = 13 - 20 = -7$$

Prvi način je da izračunamo izraz unutar zagrade. Drugi način je da gledamo koji je predznak ispred zagrade; ako je ispred zagrade znak +, zagrade izostavljamo tj. predznaci brojeva unutar zagrade ostaju isti, a ako ispred zagrade znak - onda brojevima unutar zagrade mijenjamo predznak.

Primjer 1: Riješimo jednadžbu: $7x + (4 - 2x) + 1 = 3 - (5x + 8)$.

Budući da se u zagradi nalaze poznati članovi i nepoznanice, nećemo moći riješiti primjer na prvi način, jer se poznati i nepoznati članovi ne mogu zbrajati. Riješit ćemo ga na drugi način, tj. gledat ćemo koji je predznak ispred zagrade (ako je ispred zagrade više, zagrada se briše, a ako je ispred zagrade manje, u zagradi se mijenja stanje).

The diagram illustrates the process of solving the equation $7x + (4 - 2x) + 1 = 3 - (5x + 8)$. It shows the following steps:

$$7x + (4 - 2x) + 1 = 3 - (5x + 8)$$
$$7x + 4 - 2x + 1 = 3 - 5x - 8$$
$$7x - 2x + 5x = 3 - 8 - 4 - 1$$
$$10x = -10 \quad /: 10$$
$$x = -1$$

Two callouts explain the sign changes:

- Left callout: "Ispred zagrade je +, pa članove unutar zagrade prepíšemo" (Before the parenthesis is +, so we rewrite the members inside the parenthesis).
- Right callout: "Ispred zagrade je -, a to znači da ćemo članovima unutar zagrade promijeniti predznak" (Before the parenthesis is -, which means we will change the sign of the members inside the parenthesis).

Prebacimo nepoznanice na lijevu, a poznalice na desnu stranu.

Zadatak 1: Riješi jednađžbe:

a) $2x + (3 - 4x) = 5x - 11$

Rješenje: $2x + (3 - 4x) = 5x - 11$

Oslobodimo se zagrade. Ispred zagrade je +

$$2x + 3 - 4x = 5x - 11$$

pa članove unutar zagrade samo prepíšemo.

$$2x - 4x - 5x = -11 - 3 \quad \leftarrow \text{Prebacimo nepoznanice na lijevu, a poznate}$$

$$-7x = -14 \quad /: (-7) \quad \text{članove na desnu stranu.}$$

$$x = 2$$

b) $x + (2x - 6) + (x - 4) = 3 + (5 - x)$

Rješenje: $x + (2x - 6) + (x - 4) = 3 + (5 - x)$

$$x + 2x - 6 + x - 4 = 3 + 5 - x$$

$$x + 2x + x + x = 3 + 5 + 6 + 4$$

$$5x = 18 \quad /: 5$$

$$x = \frac{18}{5}$$

Zadatak 2: Riješi jednađžbe:

a) $3 - (x + 1) = 2x - (-2x + 6)$

Rješenje: $3 - (x + 1) = 2x - (-2x + 6)$

Minus je ispred zagrada, ne zaboravi

$$3 - x - 1 = 2x + 2x - 6$$

promijeniti predznak!!!

$$-x - 2x - 2x = -6 - 3 + 1$$

$$-5x = -8 \quad /: (-5)$$

$$x = \frac{8}{5}$$

b) $1 - (6x - 2) - (x - 3) + (4x - 1) = 0$

Rješenje: $1 - (6x - 2) - (x - 3) + (4x - 1) = 0$

$$1 - 6x + 2 - x + 3 + 4x - 1 = 0$$

$$-6x - x + 4x = 0 - 1 - 2 - 3 + 1$$

$$-3x = -5 \quad /: (-3)$$

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

Zadatak 3: Odredi x :

a) $2x - (2 - 2x) - 1 = 3x + 8$

Rješenje: $2x - (2 - 2x) - 1 = 3x + 8$

$$2x - 2 + 2x - 1 = 3x + 8$$

$$2x + 2x - 3x = 8 + 2 + 1$$

$$x = 11$$

b) $12 + (3x - 8) + 6 = (1 - 7x) + 9$

$$12 + 3x - 8 + 6 = 1 - 7x + 9$$

$$3x + 7x = 1 + 9 - 12 + 8 - 6$$

$$10x = 0 \quad /:10$$

$$x = 0$$

ZAVRŠNI DIO SATA:

Za zadaću uraditi 1. (b, c) i 2. (b, c) u udžbeniku na 195. stranici.

Ubilježnicu prepisati sve iz ove pripreme osim teksta u kojem smo objašnjavali postupak rada. Nakon primjera 1 prepisati UPAMTI iz udžbenika na 194. stranici.