

NASTAVNI SAT IZ MATEMATIKE

ŠKOLA: Osnovna škola Vladimira Pavlovića

NASTAVNA JEDINKA: Rješavanje linearnih jednačbi

DATUM: 30.4.2020.

RAZRED: VII.

ARTIKULACIJA SATA

UVOD: Danas ćemo naučiti kako riješiti još jednu vrstu linearnih jednačbi u kojima se pojavljuju zagrade.

GLAVNI DIO SATA:

Prisjetimo se ponovo na koja dva načina smo riješevali zadatke iz skupa cijelih brojeva u kojima se pojavljuje neki broj koji množi izraz u zagradi, npr. $2 \cdot (3 - 5) - 6 \cdot (11 - 8)$.

I. Način

$$2 \cdot (3 - 5) - 6 \cdot (11 - 8) = 2 \cdot (-2) - 6 \cdot 3 = -4 - 18 = -22$$

II. Način

$$\begin{aligned} \overbrace{2 \cdot (3 - 5)} - \overbrace{6 \cdot (11 - 8)} &= 2 \cdot 3 + 2 \cdot (-5) - 6 \cdot 11 - 6 \cdot (-8) = 6 - 10 - 66 + 48 = \\ 54 - 76 &= -22 \end{aligned}$$

Prvi način rješavanja ovoga zadatka je bio da prvo računamo izraz u uagradi te ga onda pomnožimo broj ispred zagrade. Drugi način je postupak oslobađanja zagrada, dakle broj ispred zagrade smo pomnožili svakim brojem unutar zgrade.

Pri rješavanju linearnih jednačbi s jednom nepoznicom nećemo se moći poslužiti prvim načinom jer ako npr. imamo zadatak $2 \cdot (x - 3) = 1$, mi ovaj izraz u zagradi ne možemo izračunati jer ne znamo koliko iznosi x . Stoga ćemo se poslužiti drugim načinom.

Primjer 1: Riješi jednačbu: $3(x + 4) = 6$.

Rješenje: $3(x + 4) = 6$ je isto što i $3 \cdot (x + 4) = 6$. Znak operacije množenja između broja i zgrade možemo izostaviti.

$$\begin{aligned} 3(x + 4) &= 6 && \text{Množimo broj 3 sa svakim članom unutar zgrade.} \\ \color{red}{3 \cdot x + 3 \cdot 4} &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x + 12 &= 6 && \text{Neka nam poznati članovi budu na desnoj, a nepoznanice} \\ 3x &= 6 - 12 && \text{na lijevoj strani, dakle prebacimo broj 12 na desnu stranu.} \end{aligned}$$

$$3x = -6 \quad /: 3$$

$$x = -2$$

Primjer 2: Riješi jednađbu: $8 - 8(2x - 3) + 5 = 9(4 - 2x) - (2x + 3)$

Rješenje: $8 - 8(2x - 3) + 5 = 9(4 - 2x) - (2x + 3)$

$$8 - 8 \cdot 2x - 8 \cdot (-3) + 5 = 9 \cdot 4 + 9 \cdot (-2x) - 2x - 3$$

$$8 - 16x + 24 + 5 = 36 - 18x - 2x - 3$$

$$-16x + 18x + 2x = 36 - 3 - 8 - 24 - 5$$

$$4x = -4 \quad /:4$$

$$x = -1$$

Ovdje ispred zagrada je samo znak -, a do sada smo naučili da kada je znak - ispred zgrade, članovima unutar zgrade mijenjamo predznak.

Zadatak 1: Riješi jednađbe:

a) $5(2x - 11) - 6 = 39$

Rješenje: $5(2x - 11) - 6 = 39$

$$10x - 55 - 6 = 39$$

$$10x = 39 + 55 + 6$$

$$10x = 100 \quad /:10$$

$$x = 10$$

Odmah smo množili broj s članovima u zagradi

b) $2(x + 5) + 2 = 8x + 15$

Rješenje: $2(x + 5) + 2 = 8x + 15$

$$2x + 10 + 2 = 8x + 15$$

$$2x - 8x = 15 - 10 - 2$$

$$-6x = 3 \quad /:(-6)$$

$$x = -\frac{3}{6}$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

Zadatak 2: Riješi jednađbe:

a) $3(2x + 3) + 7(1 - 2x) = -48$

Rješenje: $3(2x + 3) + 7(1 - 2x) = -48$

$$6x + 9 + 7 - 14x = -48$$

$$6x - 14x = -48 - 9 - 7$$

$$-8x = -64 \quad /:(-8)$$

$$x = 8$$

b) $2(y - 2) + 7(3y - 1) = 35$

Rješenje: $2(y - 2) + 7(3y - 1) = 35$

$$2y - 4 + 21y - 7 = 35$$

$$2y + 21y = 35 + 4 + 7$$

$$23y = 46 \quad /:23$$

$$y = 2$$

ZAVRŠNI DIO SATA:

Za zadaću uraditi 1. (a, b, d) i 2. (d) zadatak u udžbeniku na 197. stranici.

U BILJEŽNICU PREPISATI PRIMJERE I ZADATKE S RJEŠENJIMA.