

## NASTAVNI SAT IZ MATEMATIKE-

**ŠKOLA:** Osnovna škola Vladimira Pavlovića

**NASTAVNA JEDINKA:** Linearne jednačbe s jednom nepoznicom (2)

**DATUM:** 26.3.2020.

**RAZRED:** VII.

### ARTIKULACIJA SATA

#### UVOD:

U dosadašnjim pripremama smo radili zadatke linearnih jednačbi gdje nam je  $x$  uvijek bio „sam“, tj. imali smo ili  $x$  ili  $-x$ , npr.  $x - 7 = 10$ . U ovoj pripremi ćemo objasniti kako riješavati linearne jednačbe s jednom nepoznicom kada nepoznicu množimo nekim brojem, npr.  $2x - 7 = 10$ .

#### GLAVNI DIO SATA:

**Primjer 1:** Pogledajmo prvi primjer u udžbeniku na 189. stranici.

*Tri zlatne kocke imaju jednaku masu kao dvanaest zlatnih kuglica. Koliku masu ima jedna kocka, izraženu u masi zlatnih kuglica?*

Rješenje: Budući da nam se traži masa jedne kocke, označimo ju s  $x$ .

S lijeve strane vage imamo 3 kocke, a s desne 12 zlatnih kuglica. To matematički možemo ovako zapisati:

$$x + x + x = 12$$

ili jednostavno

$$3 \cdot x = 12$$

Nas zanima masa jedne kocke, a to ćemo dobiti ako ukupnu masu ovih kocaka podijelimo s 3 (zato što su 3 kocke, a mase su im jednake). Ali, ne smijemo tek tako samo lijevu stranu podijeliti ili pomnožiti nekim brojem. Ako ćemo neku operaciju vršiti na jednoj strani jednačbe, moramo i na drugoj strani. Dakle, u ovom primjeru ćemo cijelu jednačbu podijeliti brojem 3 (i lijevu i desnu stranu):

$$3 \cdot x = 12 \quad /:3$$

Kosom crtom označavamo da na cijelu jednačbu vršimo određenu operaciju, u ovom slučaju cijelu jednačbu dijelimo brojem 3

Znamo da znak dijeljenja možemo pisati kao razlomačku crtu, pa slijedi:

$$\frac{\cancel{3}^1 \cdot x}{\cancel{3}_1} = \frac{\cancel{12}^4}{\cancel{3}_1}$$

Skratimo brojnik i nazivnik razlomaka.

$$x = 4$$

Dakle, masa jedne kocke je jednaka masi 4 zlatne kuglice.

**Primjer 2:** Riješimo jednažbu:

$$5x = 2$$

Rješenje:  $5x$  je isto što i  $5 \cdot x$ . Kako bi riješili ovu jednažbu, tj. kako bi nam nepoznanica ostala „sama“, podijelimo cijelu jednažbu brojem 5.

$$5x = 2 \quad /:5$$

$$\frac{\cancel{5}^1 x}{\cancel{5}_1} = \frac{2}{5} \quad \left\{ \begin{array}{l} \leftarrow \text{ovaj razlomak nije krativ} \\ \text{OVAJ KORAK ĆEMO U BUDUĆE PRESKAKATI, ODMAH ĆEMO U} \end{array} \right.$$

$$x = \frac{2}{5}$$

GLAVI IZRAČUNATI KOJI ĆEMO REZULTAT DOBITI.

Napravimo provjeru (uvrstimo dobiveno rješenje u zadanu jednažbu):

$$\cancel{5} \cdot \frac{2}{\cancel{5}} = 2$$

$$2 = 2 \quad \checkmark$$

**Zadatak 1:** Riješi jednažbu i provjeri ispravnost rješenja:

**a)  $2x = 8$**

Rješenje:  $2x = 8$

$$2x = 8 \quad /:2$$

$$x = 4$$

Provjera:

$$2 \cdot 4 = 8$$

$$8 = 8 \quad \checkmark$$

**b)  $-3x = -18$**

Rješenje:  $-3x = -18$

$$-3x = -18 \quad /:(-3)$$

$$x = 6$$

Provjera:

$$-3 \cdot 6 = -18$$

$$-18 = -18 \quad \checkmark$$

**Primjer 3:** Riješimo jednađbe:

a)  $3y - 4 = 5$

Rješenje: Ovakvi zadatci su kombinacija onoga što smo učili u prošloj lekciji i u današnjoj. U ovakvim zadatcima nastojmo da nam nepoznanica i broj koji množi tu nepoznanicu ostanu sami s jedne strane, u našem primjeru je to  $3y$ . Uz  $3y$  se još nalazi i  $-4$  koji nam „smeta“ (tj. naš je cilj da imamo samo  $3y$  s lijeve strane). Stoga, cijeloj jednađbi dodajmo broj 4.

$$3y - 4 = 5$$

$$3y - 4 = 5 \quad /+4$$

$$3y \quad \boxed{-4 + 4} = 5 + 4$$

↓

$$= 0$$

$$3y = 9$$

Dobili smo jednađbu čiji je oblik kao kod jednađbi iz prethodnog zadatka. Stoga, podijelimo cijelu jednađbu brojem koji množi nepoznanicu, a to je broj 3.

$$3y = 9 \quad /:3$$

$$y = 3$$

b)  $4b + 3 = 10$

Rješenje: Kao i u primjeru a), nastojmo da nam  $4b$  ostane samo s lijeve strane jednađbe. Uz  $4b$  se nalazi  $+3$ , pa cijeloj jednađbi dodajmo suprotni broj od  $+3$ , a to je  $-3$ .

$$4b + 3 = 10$$

$$4b + 3 = 10 \quad /-3$$

$$4b + 3 - 3 = 10 - 3$$

$$4b = 7$$

Podijelimo sada cijelu jednađbu brojem koji množi nepoznanicu, a to je broj 4.

$$4b = 7 \quad /:4$$

$$b = \frac{7}{4}$$

**Zadatak 2:** Odredi  $x$ :

a)  $3x + 6 = 0$

Rješenje:  $3x + 6 = 0$

$$3x + 6 = 0 \quad /-6$$

$$3x + 6 - 6 = 0 - 6$$

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

$$x = -2$$

**b)  $2 - 3x = 0$**

Rješenje:  $2 - 3x = 0$

$$2 - 3x = 0 \quad /-2$$

$$2 - 2 - 3x = 0 - 2$$

$$-3x = -2 \quad /:(-3)$$

$$x = \frac{-2}{-3}$$

$$x = \frac{2}{3}$$

**c)  $0.3x + 6 = 0$**

Rješenje:  $0.3x + 6 = 0$

$$0.3x + 6 = 0 \quad /-6$$

$$0.3x + 6 - 6 = 0 - 6$$

$$0.3x = -6 \quad /:0.3$$

$$x = -20$$

OVAJ ZADATAK SMO MOGLI URADITI I TAKO DA SMO 0.3  
PRETVORILI U RAZLOMAK.

**d)  $\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = 0$**

Rješenje:  $\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = 0$

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = 0 \quad /+\frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} + \frac{3}{2} = 0 + \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{4}x = \frac{3}{2} \quad /:\frac{1}{4}$$

$$x = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{4}}$$

$$x = \frac{3 \cdot 4}{2 \cdot 1}$$

$$x = 6$$

**ZAVRŠNI DIO SATA:** Zadaci rađeni u ovoj pripremi su 1. (a, b) i 5. (b, d, f, h) u udžbeniku na 190. stranici.

Za zadaću uraditi 2. i 5. (a, c, e, g) na istoj stranici.

