

Једначине са сабирањем и одузимањем разломака

Једначине овог типа сте радили и пре, само што сте их решавали у скуповима \mathbb{N} и \mathbb{N}_0 . Сада ћемо их решавати са разломцима (мисли се на оба записа).

Лекција се у вашим уџбеницима налази на странама 124, 125 и 126(код мене су те стране, ако код вас нису тачно те, ту је негде око тих бројева страна).

Ја нећу овде пуно причати, само да су правила иста као и са скуповима \mathbb{N} и \mathbb{N}_0 .

А која су то правила?

сабирак + сабирак = збир

непознати сабирак = збир – познати сабирак

или

$$x + a = b$$

$$x = b - a$$

$$a + x = b$$

$$x = b - a$$

a, b су познати
бројеви, а x
непознати број

Пример1

Одреди непознату у једначини:

а) $x + \frac{2}{3} = \frac{7}{10}$

б) $2,3 + x = 5,12$

Решења:

$$\begin{aligned} \text{а) } x + \frac{2}{3} &= \frac{7}{10} \\ x &= \frac{7 \cdot 3}{10 \cdot 3} - \frac{2 \cdot 10}{3 \cdot 10} \\ x &= \frac{21}{30} - \frac{20}{30} \\ x &= \frac{1}{30} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } x &= 5,12 - 2,3 && 5,12 \\ x &= 2,82 && \underline{-2,30} \\ &&& 2,82 \end{aligned}$$

Једначине са сабирањем и одузимањем разломака

$$в) y + 1,1 = 2\frac{3}{5}$$

$$y = 2\frac{1}{5} - 1,1 \quad \text{сад претварамо оба у исти запис}$$

$$y = 2\frac{1 \cdot 2}{5 \cdot 2} - 1\frac{1}{10}$$

$$y = 2\frac{2}{10} - 1\frac{1}{10}$$

$$y = 1\frac{1}{10}$$

$$г) (x + 0,2) + 3,1 = 5,69$$

$$x + 0,2 = 5,69 - 3,10$$

$$x + 0,2 = 2,59$$

$$x = 2,59 - 0,20$$

$$x = 2,39$$

Овде најпре целу заграду посматрамо као непознати сабирак

Сад имамо ту једноставну једначину и решимо је

Умањеник – умањилац = разлика

непознати умањеник = разлика + умањилац

или

$$x - a = b$$

$$x = b + a$$

Умањеник = умањилац = разлика

непознати умањилац = умањеник – разлика

или

$$a - x = b$$

$$x = a - b$$

Једначине са сабирањем и одузимањем разломака

Пример 2: Одреди непознату у једначини $x - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$

Решење: $x = \frac{5}{8} + \frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 2}$

$$x = \frac{5}{8} + \frac{2}{8}$$

$$x = \frac{7}{8}$$

Пример 3:

Одреди непознату у једначини $3 - x = \frac{2}{9}$

Решење: $x = 3 - \frac{2}{9}$

$$x = 2\frac{9}{9} - \frac{2}{9}$$

$$x = 2\frac{7}{9}$$

Пример 4:

Одреди непознату у једначини

$$(x - 0,1) + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

Решење:

$$(x - 0,1) + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

$$x - 0,1 = \frac{5}{6} - \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3}$$

$$x - 0,1 = \frac{5}{6} - \frac{2}{6}$$

$$x - 0,1 = \frac{3 \cdot 3}{6 \cdot 3}$$

$$x - 0,1 = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{2} + 0,1$$

$$x = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} + \frac{1}{10}$$

$$x = \frac{5}{10} + \frac{1}{10}$$

$$x = \frac{6 \cdot 2}{10 \cdot 2} = \frac{3}{5}$$

И овде ћемо најпре целу заграду посматрамо као непознати сабирак (јер је после заграде знак „+“) Ако вам је лакше, покријте заграду руком да видите да је иза ње „плус“

Сад имамо ту једноставну једначину, али је сад непознат умањеник и решимо једначину

Једначине са сабирањем и одузимањем разломака

Пример 5:

Када је од траке дужине 2,7 m одсекао део, Јовану је остало 1,8 m траке. Колико метара те траке је одсекао Јован?

Одабери тачан одговор.

- а) 0,1 m
- б) 1,1 m
- в) 0,9 m
- г) 1,9 m

Решење:

На основу текста, треба поставити једначину.

Одсечени део ћемо означити са x . Дакле, једначина ће гласити

$$2,7 - x = 1,8 \quad \text{Решимо је:}$$

$$x = 2,7 - 1,8$$

$$x = 0,9 \quad \text{Тачан одговор је под в).}$$

Задаци за домаћи:

1. Реши једначину: а) $x + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$ б) $\frac{2}{5} + x = \frac{5}{6}$ в) $1\frac{2}{3} + x = 2\frac{3}{7}$

2. Реши једначину: а) $x - \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$ б) $y - \frac{11}{13} = \frac{1}{2}$ в) $y - 12,402 = 13,99$

3. Реши једначину: а) $\frac{3}{8} - x = \frac{1}{3}$ б) $101,101 - z = 2,3$

4. Реши једначину $(2 - x) + \frac{2}{7} = 1\frac{5}{14}$

5. Раша и Гаша су током једног преподнева покосили $\frac{2}{3}$ травњака. Ако је Раша покосио $\frac{3}{8}$ травњака, колики је део покосио Гаша?

6. Страхиња је из пуне флаше од 1,45 литара млека отпио извесну количину и у флаши је остало 0,8 литара млека. Колико је млека Страхиња попио? Изрази одговор у литрима и милилитрима.