

## Бројевни изрази

Бројевни израз чине бројеви, знаци рачунских операција и заграде. Не мора сваки израз бити са заградама, наравно.

При израчунавању његове бројевне вредности водимо рачуна да, ако нема заграда, рачунамо редом. Међутим, ако нам у изразу у коме је операција сабирања више одговара да прво саберемо, нпр. први и последњи сабирак, то можемо радити јер сабирање има својства комутативности и асоцијативности (види претходну лекцију).

Ако у изразу имамо заграде, то што је у загради се прво рачуна (али се цео израз, и део који се тад не рачуна, преписује)

### Пример 1:

Израчунати вредност изрази:

$$\text{а) } \frac{2}{3} + \frac{1}{4} - 0,1 = \frac{2 \cdot 20}{3 \cdot 20} + \frac{1 \cdot 15}{4 \cdot 15} - \frac{1 \cdot 6}{10 \cdot 6} = \frac{40}{60} + \frac{15}{60} - \frac{6}{60} = \frac{55}{60} - \frac{6}{60} = \frac{49}{60}$$

Овде рачунамо редом, једино сви сабирци морају бити у истом запису

$$\begin{aligned} \text{б) } \left(2\frac{1}{3} + \frac{3}{5}\right) - (0,12 + 1,3) &= \left(2\frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 5} + \frac{3 \cdot 3}{5 \cdot 3}\right) - 1,32 = \left(2\frac{5}{15} + \frac{9}{15}\right) - 1,32 = \\ &= 2\frac{14}{15} - 1\frac{32 : 4}{100 : 4} = 2\frac{14}{15} - 1\frac{8}{25} = 2\frac{14 \cdot 5}{15 \cdot 5} - 1\frac{8 \cdot 3}{25 \cdot 3} = 2\frac{70}{75} - 1\frac{24}{75} \end{aligned}$$

$$= 1\frac{36 : 3}{75 : 3} = 1\frac{12}{25}$$

Овде рачунамо оно што је у заградама. Затим пребацујемо збирове заграда у исти запис, проширујемо да бисмо имали једнаке имениоце. На крају смо разломак скратили јер је то било могуће.

$$\text{в) } 2\frac{1}{4} + 0,3 + 0,75 + 3\frac{7}{10} =$$

$$2\frac{1}{4} + 0,75 + 0,3 + 3\frac{7}{10} =$$

$$\left(2\frac{1}{4} + \frac{75 : 25}{100 : 25}\right) + \left(\frac{3}{10} + 3\frac{7}{10}\right) =$$

$$= \left(2\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right) + 4 = 3 + 4 = 7$$

У овом случају, боље да не рачунамо редом, иако нема заграда. Испремештаћемо сабирке (то можемо због **комутативности** и **асоцијативности** операције сабирања). На тај начин много брже израчунамо.

Види се да се на овај начин, у свакој од заграда „напуни“ цело, тј. сабирамо на крају природне бројеве.

## Бројевни изрази

### Пример 2:

Ако знамо да је  $a + b = 5\frac{3}{8}$  израчунај вредност израза  $a + \frac{3}{4} + b$

У овом примеру такође користимо комутативност и асоцијативност. Користимо то јер не знамо колико је посебно  $a$ , а колико  $b$ . Применом комутативности заменимо места за  $\frac{3}{4}$  и  $b$ , а затим применом асоцијативности здружимо  $a$  и  $b$ .

$$a + \frac{3}{4} + b = a + b + \frac{3}{4} = (a + b) + \frac{3}{4} = 5\frac{3}{8} + \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = 5\frac{3}{8} + \frac{6}{8} = 5\frac{9}{8} = 6\frac{1}{8}$$

### Пример 3:

Јована је првог дана прочитала  $\frac{5}{12}$  књиге, другог дана још  $\frac{1}{3}$  књиге. Да ли јој је остало да још прочита **више** од  $\frac{1}{6}$  страна?

Да видимо:

Први дан  $\frac{5}{12}$

Други дан  $\frac{1}{3}$

Значи, остало јој је још:

$$1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{3}\right) = 1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 4}\right) = 1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{4}{12}\right) = \frac{12}{12} - \frac{9}{12} = \frac{3 \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{12} < \frac{1}{6}$$

Дакле, није јој остало више од  $\frac{1}{6}$

## Бројевни изрази

### А сад, задаци за самостални рад:

1. Израчунај вредност израза:

а)  $14\frac{3}{4} - \left(2\frac{1}{6} + \frac{2}{3} + 1\frac{1}{2}\right) =$

б)  $(13,02 + 2,13) - (4,8 - 1,84) =$

2. Од броја 15 одузми:

а) збир бројева  $2\frac{3}{10}$  и  $3\frac{7}{15}$     б) разлику бројева 5,2 и 0,025.

3. Ако је  $a + b = 4,5$  израчунај  $a + 1\frac{3}{4} + b + 2,25 =$

4. Питали рибара Милета какав му је био улов. Миле је одговорио: „ Сом је имао онолико килограма колика је вредност израза у првом задатку, а смуђ онолико килограма колика је вредност израза у другом задатку. Било је и нешто мелеза, али не знам тачно колико. Све у свему, укупно је било равно 10 *kg* рибе“.

(1)  $24 - \left(8\frac{7}{20} + 3,6 + 5\frac{2}{5}\right) =$

(2)  $\left(17,5 - 2\frac{1}{9}\right) - \left(8,25 + 6\frac{5}{9}\right) + \left(3 - \frac{5}{6}\right) =$

а) Колика је била маса сома, а колика смуђа?

б) Колико је грама мелеза Миле упецао?

