Dragi šestaši,

# Nastavljamo s radom. Dokument je priložen u wordu i u pdf-u jer u word-u vam možda može promijeniti neke simbole. Prvo prepišite sadržaj i riješite zadatke. Možete se podsjetiti kako se mješoviti broj zapisuje kao razlomak tako da pogledate video: Pretvaranje mješovitog broja u razlomak na Youtube-u od Antoije Horvatek čiji je link <https://www.youtube.com/watch?v=nr8A5WD5Z4g>.Gradivo se nalazi u udžbeniku -2.dio (str. 86. - 91.). Ovu zadaću ne morate slati ali od nekoga ću tražiti da je pošalje. Ako vam nešto nije jasno pitajte. Marljivo učite i pišite zadaće ☺. Sretno s učenjem! Čuvajte svoje zdravlje. Lijep pozdrav. Ivana Matić

 **IV RACIONALNI BROJEVI**

**2. Uspoređivanje racionalnih brojeva**

**1. PRIMJER:** Poredajmo racionalne brojeve po veličini tako da počnemo od najmanjeg.

**a)**$-\frac{1}{4}, \frac{7}{5}, \frac{3}{2},-1\frac{1}{6}, 1\frac{2}{3}, -\frac{10}{3}$

 **b)** $-2\frac{1}{5}, \frac{13}{20}, 0.8, -2.3, -\frac{1}{2}, \frac{9}{4}$

 **c)** $-0.53, -0.528, -0.5, 0.6, -0.59, 0.69$

**Rješenje:**

**a)** Brojeve istog predznaka uspoređujemo zasebno. Takve razlomke proširujemo do zajedničkog nazivnika ili najmanjeg zajedničkog nazivnika te uspoređujemo njihove brojnike kao cijele brojeve.

**Prvo uspoređujemo negativne racionalne brojeve**$-\frac{1}{4},-1\frac{1}{6}, -\frac{10}{3}$ **ovako:**

S obzirom da u nazivnicima ovih racionalnih brojeva imamo brojeve 4, 6 i 3 pronađemo njihov najmanji zajednički nazivnik ovako:

 Postupak je ispod ovog teksta koji opisuje postupak.

* Prvo dijelimo sva tri broja istim prirodnim brojem različitim od 1 ako je to moguće, međutim to ovdje nije moguće.
* Zatim dijelimo neka dva istim prirodnim brojem različitim od 1 ako možemo i vidimo da možemo podijeliti 4 i 6 s 2 a onog kojeg ne dijelimo, a to je broj 3 prepišemo.
* Sada opet gledamo (u drugom redu) možemo li neka dva broje još dijeliti istim prirodnim brojem različitim od 1, ovdje možemo dijeliti 3 i 3 s 3 pa podijelimo, a onog kojeg ne dijelimo prepisujemo, a to je 2.
* U trećem redu su brojevi 2, 1, 1 od kojih nikoja dva više ne možemo dijeliti istim prirodnim brojem, a da taj broj nije jedan.

4, 6, 3 2

2, 3, 3 3

2, 1, 1

Da bi dobili najmanji zajednički nazivnik (najmanji zajednički višekratnik) od 4, 6 i 3 pomnožimo brojeve zaokružene crvenom bojom. Broj 1 ne uzimamo u obzir jer neće utjecati na umnožak. $V\left(4, 6, 3\right)=2∙3∙2=12$.

Sve negativne racionalne brojeve sada napišemo tako da imaju nazivnik 12 ovako:

$-\frac{1}{4}=-\frac{1∙3}{4∙3}=-\frac{3}{12}, -1\frac{1}{6}=- \frac{7}{6}=-\frac{7∙2}{6∙2}=-\frac{14}{12} -\frac{10}{3}=-\frac{10∙4}{3∙4}=-\frac{40}{12}$

Sada svi negativni racionalni brojevi imaju nazivnik 12 te kako bi ih poredali po veličini počevši od najmanjeg usporedimo njihove brojnike: $-40<-14<-3$ pa zadani negativni racionalni brojevi poredani po veličini počevši od najmanjeg:

$-\frac{40}{12}<-\frac{14}{12}<-\frac{3}{12}$ ili $-\frac{10}{3}<-1\frac{1}{6}<- \frac{1}{4}$

**Sada uspoređujemo pozitivne racionalne brojeve** $\frac{7}{5},\frac{3}{2}, 1\frac{2}{3}$ **ovako:**

S obzirom da u nazivnicima ovih racionalnih brojeva imamo brojeve 5, 2 i 3 pronađemo njihov najmanji zajednički nazivnik ovako:

* Nikoja tri niti dva broja iz nazivnika ne možemo podijeliti istim prirodnim brojem različitim od 1. To znači da njihov najmanji zajednički nazivnik (najmanji zajednički višekratnik) je njihov međusobni umnožak:

 $V\left(5, 2, 3\right)=5∙2∙3=30$

Sve pozitivne racionalne brojeve sada napišemo tako da imaju nazivnik 30 ovako:

$$\frac{7}{5}=\frac{7∙6}{5∙6}=\frac{42}{30}, \frac{3}{2}= \frac{3∙15}{2∙15}=\frac{45}{30} 1\frac{2}{3}=\frac{5}{3}=\frac{5∙10}{3∙10}=\frac{50}{30}$$

Sada svi pozitivni racionalni brojevi imaju nazivnik 30 te kako bi ih poredali po veličini počevši od najmanjeg usporedimo njihove brojnike: $42<45<50$ pa zadani pozitivni racionalni brojevi poredani po veličini počevši od najmanjeg su:

$\frac{42}{30}<\frac{45}{30}< \frac{50}{30}$ ili $\frac{7}{5}<\frac{3}{2}< \frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$

Konačni poredak je:

$-\frac{40}{12}<-\frac{14}{12}< -\frac{3}{12} < \frac{42}{ 30} < \frac{45}{30} < \frac{50}{30}$ ili $-\frac{10}{3}<-1\frac{1}{6} <- \frac{1}{4} <\frac{7}{5} <\frac{3}{2} <1 \frac{2}{3}$

**b)** Brojeve istog predznaka uspoređujemo zasebno. Sve decimalne brojeve zapišemo kao razlomke i ponavljamo postupak kao u **a)** zadatku.

**Prvo uspoređujemo negativne racionalne brojeve:** $-2\frac{1}{5}=-\frac{11}{5}, -2.3=-\frac{23}{10}, -\frac{1}{2}$

5, 10,2 2

5, 5, 1 5

1, 1, 1

$$V\left(5, 10, 2\right)=2∙5=10$$

Sve negativne racionalne brojeve sada napišemo tako da imaju nazivnik 10 ovako:

$-2\frac{1}{5}=-\frac{11}{5}=-\frac{11∙2}{5∙2}=-\frac{22}{10}, -2.3=- \frac{23}{10} -\frac{1}{2}=-\frac{1∙5}{2∙5}=-\frac{5}{10}$

Sada svi negativni racionalni brojevi imaju nazivnik 10 te kako bi ih poredali po veličini počevši od najmanjeg usporedimo njihove brojnike: $-23<-22<-5$ pa zadani negativni racionalni brojevi poredani po veličini počevši od najmanjeg:

$-\frac{23}{10}<-\frac{22}{10}<-\frac{5}{10}$ ili $-2.3<-2\frac{1}{5}<- \frac{1}{2}$

**Sada uspoređujemo pozitivne racionalne brojeve:** $ \frac{13}{20}, 0.8=\frac{8}{10}, \frac{9}{4}$

20, 10,4 2

10, 5, 2 2

 5, 5, 1 5

1, 1, 1

$$V\left(10, 10, 4\right)=2∙2∙5=20$$

Sve pozitivne racionalne brojeve sada napišemo tako da imaju nazivnik 20 ovako:

$$\frac{13}{20}, 0.8= \frac{8}{10}=\frac{8∙2}{10∙2}=\frac{16}{20} \frac{9}{4}=\frac{9∙5}{4∙5}=\frac{45}{20}$$

Sada svi pozitivni racionalni brojevi imaju nazivnik 20 te kako bi ih poredali po veličini počevši od najmanjeg usporedimo njihove brojnike: $13<16<45$ pa zadani pozitivni racionalni brojevi poredani po veličini počevši od najmanjeg su:

$\frac{13}{20}<\frac{16}{20}<\frac{45}{20}$ ili $\frac{13}{20}<0.8< \frac{9}{4}$

Konačni poredak je:

$-\frac{23}{10}<-\frac{22}{10}<-\frac{5}{10}< \frac{13}{20} <\frac{16}{20} <\frac{45}{20}$ ili $-2.3<-2\frac{1}{5}<- \frac{1}{2}<\frac{13}{20}<0.8< \frac{9}{4}$

**c)** Brojeve istog predznaka uspoređujemo zasebno i nema ih potrebe pisati u obliku razlomka.

 $-0.53, -0.528, -0.5, 0.6, -0.59, 0.69$

**Prvo kod brojeva negativnog predznaka uspoređujemo decimale na istim decimalnim mjestima ovako:**

 $-0.53, -0.528, -0.5, -0.59$

* Cijeli dio i prva decimala (prva znamenka iza decimalne točke) su svima jednaki.
* Sada uspoređujemo decimale na drugom decimalnom mjestu (druga znamenka iza decimalne točke) koje su

 $-3, -2, 0, -9$ ovako:$ -9< -3<-2<0$ pa je $ -0.59< -0.53< -0.528< -0.5$ .

Pazi: U broju $-0.5$ decimala na drugom mjestu iza decimalne točke je nula, ali tu nulu ne pišemo.

**Sada kod brojeva pozitivnog predznaka uspoređujemo decimale na istim decimalnim mjestima ovako:**

$$0.6, 0.69$$

* Cijeli dio i prva decimala (prva znamenka iza decimalne točke) su svima jednaki.
* Sada uspoređujemo decimale na drugom decimalnom mjestu (druga znamenka iza decimalne točke)koje su

$0, 9$ ovako:$ 0< 9$ pa je:$ 0.6<0.69$ .

Pazi: U broju $0.6$ decimala na drugom mjestu iza decimalne točke je nula, ali tu nulu ne pišemo.

Konačni poredak je:$ -0.59< -0.53< -0.528< -0.5< 0.6 <0.69$

1. Zadatak -53.zadatak - udžbenik str. 90.
2. Zadatak -54.zadatak - udžbenik str. 90.