

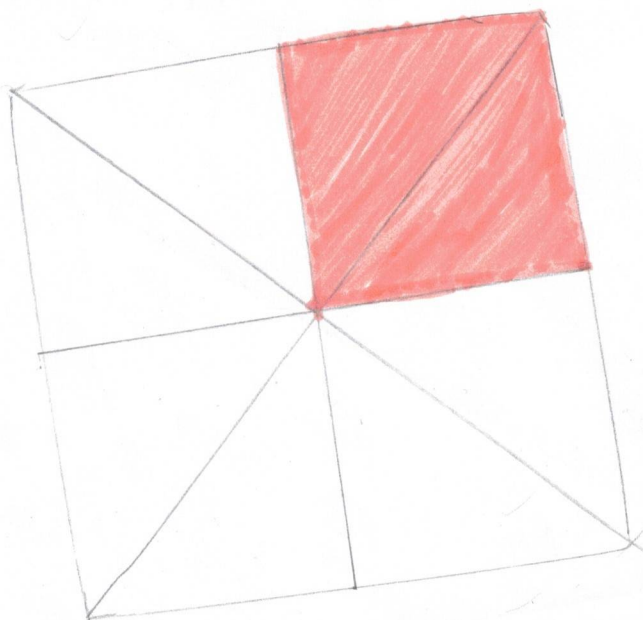
RAZLOMCI

$\frac{1}{4}$ matematička slikovnica

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{10}$$

definicije, proširivanje razlomaka,
skraćivanje razlomaka, svodenje na za-
jednički nazivnik, uspoređivanje razlomaka,
zbrajanje razlomaka

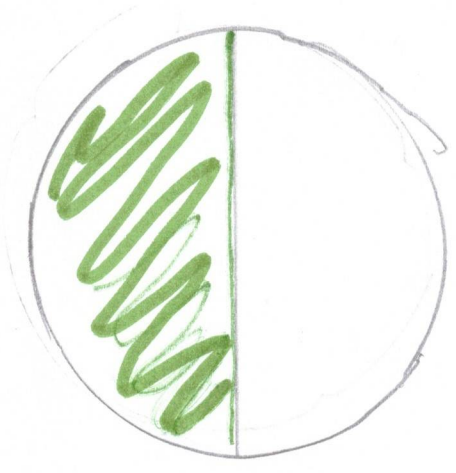
$$13 \cdot \frac{16}{20}$$



$$\frac{13}{13} + \frac{18}{13}$$

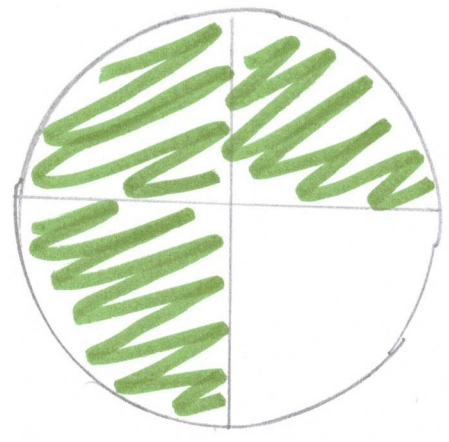
razlomljena crta označava DIJELJENJE

primjeri:



$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4}$$

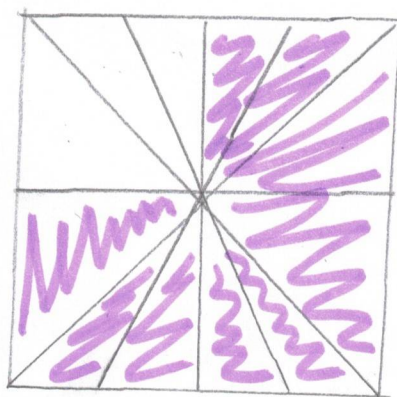
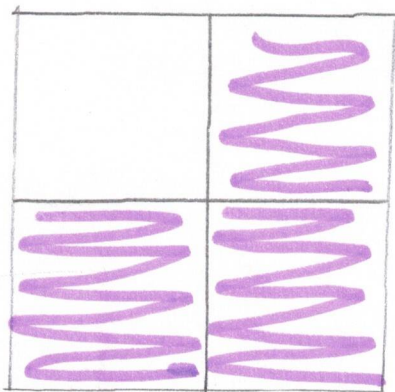


$$\frac{8}{8}$$

PROŠIRIVANJE RAZLOMKA

Proširiti razlomak - brojnik i nazivnik pomnožiti s istim prirodnim brojem. tog razlomka

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$$



Promotri slike. Je li $\frac{3}{4}$ isto kao $\frac{9}{12}$?

izvor: Matematički izazovi 6

1. Proširi s 3:

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{6}{2}$ c) $\frac{8}{10}$ d) $\frac{3}{3}$ e) $\frac{1}{4}$ f) $\frac{5}{1}$ g) $\frac{7}{6}$

2. Nadopuni:

a) $\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot \quad}{2 \cdot \quad}$

b) $\frac{7}{2} = \frac{7 \cdot 3}{2 \cdot 3}$

c) $\frac{5}{7} = \frac{5 \cdot \quad}{7 \cdot \quad}$

3. Razlomak proširi s: 2, 4 i 7. Razlomcima brojnik mora biti neparan broj, a nazivnik neparan.

SKRATIVANJE RAZLOMKA

skrativ razlomak
razlomak čiji brojnik
i nazivnik imaju zajed-
nički djelitelj različit
od 1

neskrativ razlomak
razlomak čiji su brojnik
i nazivnik relativno prosti
brojevi

PRIMJER:

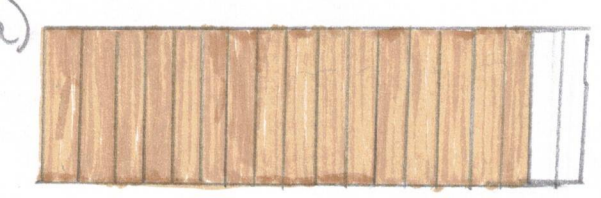
$$\frac{24}{6} = \frac{24:6}{6:6} = \frac{4}{1}$$

Razlomak $\frac{24}{6}$ smo skratili sa 6.

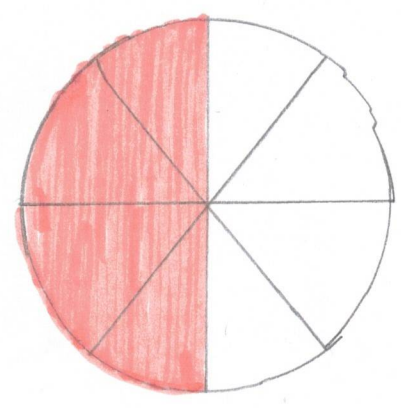
Razlomak možemo skratiti i **do kraja.**

$$\frac{24}{30} = \frac{24:3}{30:3} = \frac{8}{10} = \frac{8:2}{10:2} = \frac{4}{5}$$

1. Napiši i skрати razlomak:



b)



2. Skрати razlomke. Mogu li se skratiti do kraja?

- a) $\frac{25}{30}$ b) $\frac{9}{15}$ c) $\frac{4}{100}$ d) $\frac{90}{120}$ e) $\frac{60}{80}$ f) $\frac{12}{9}$ g) $\frac{14}{20}$ h) $\frac{18}{240}$

3. Razlomke $\frac{12}{9}, \frac{18}{6}, \frac{24}{18}, \frac{9}{36}, \frac{6}{15}, \frac{3}{24}$ skрати brojem 3.

DEKADSKI RAZLOMCI

primjeri dekadskih razlomaka:

$$\frac{9}{10}, \frac{2}{1000}, \frac{8}{1}, \frac{69}{100}$$

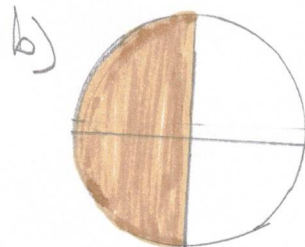
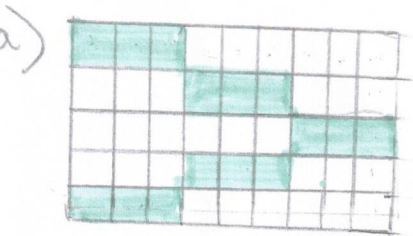
1. Napiši u obliku decimalnog broja:

a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{69}{100}$ c) $\frac{880}{1}$ d) $\frac{29}{100}$

2. Napiši u obliku dekadskom razlomku:

a) 38% b) 29% c) 80% d) 69% e) 28% f) 350%

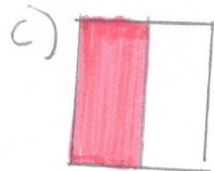
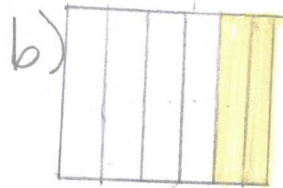
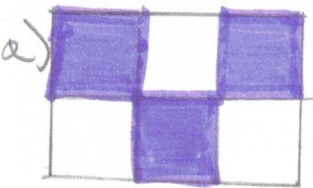
3. Obojani dio izrazi razlomkom:



4. Izrazi kao postotke:

a) $\frac{49}{100}$ b) $\frac{8}{1000}$ c) $\frac{25}{100}$ d) $\frac{1}{10}$ e) $\frac{126}{100}$

5. Izrazi razlomkom:



izvor: Edukatorij, Matematički izazovi 6

SVOĐENJE NA ZAJEDNIČKI NAZIVNIK

Kako svesti razlomak na zajednički nazivnik:

• Odredimo najmanji zajednički nazivnik razlomaka, točnije najmanji zajednički višekratnik njihovih nazivnika.

• Odredimo faktor s kojim ćemo proširiti razlomke

• Proširimo svaki razlomak tako da imaju jednake nazivnike

primjer:

$$\frac{1}{4} \text{ i } \frac{2}{3} = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{3} = \frac{3}{12} \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$$

$$\text{N}(\text{4}, \text{3}) = 12$$

1. Svedi razlomke:

a) $\frac{2}{8}$ i $\frac{4}{2}$ b) $\frac{5}{5}$ i $\frac{2}{2}$ c) $\frac{8}{3}$ i $\frac{3}{8}$ d) $\frac{3}{3}$ i $\frac{1}{6}$

f) $\frac{2}{16}$ i $\frac{16}{8}$

3. Razlomke $\frac{5}{8}$ i $\frac{2}{3}$ svedi na nazivnik 72.

izvor: Matematički razgovori 6

kada uspoređujemo razlomke jednakih nazivnika **NE** uspoređujemo nazivnike.

primjeri:

$\frac{1}{69} < \frac{18}{69}$ $\frac{8}{13} = \frac{8}{13}$ $\frac{24}{32} > \frac{2}{32}$ $\frac{1}{18} = \frac{18}{18}$ jer je $1 = \frac{18}{18}$

1. Usporedi razlomke:

a) $\frac{11}{11}$ i $\frac{18}{11}$ b) $\frac{24}{88}$ i $\frac{84}{88}$ c) $\frac{56}{71}$ i $\frac{46}{71}$ d) $\frac{8}{19}$ i $\frac{8}{19}$

2. U 7.a razredn je $\frac{30}{39}$ učenika, a u 8.c $\frac{20}{39}$. Kjih je više?

3. Marko je napisao 8. ispita.

ispit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
postignuti rezultat	$\frac{28}{40}$	$\frac{39}{40}$	$\frac{18}{40}$	$\frac{40}{40}$	$\frac{36}{40}$	$\frac{30}{40}$	$\frac{39}{40}$	$\frac{38}{40}$

a) koji je ispit najslabije napisao?

b) koji je ispit najbolje napisao?

izvor: Matematički izazovi 6

USPOREĐIVANJE RAZLOMKA

Kako uspoređujemo razlomke:

1. Svedemo razlomke na zajednički nazivnik
2. Usporedimo dobivene razlomke s jednakim nazivnicima, uspoređujemo BROJNIKE

izvor: Matematički izazovi 6

primjer:

$$1\frac{5}{6} \text{ i } \frac{11}{6} = \frac{30}{6} \text{ i } \frac{11}{6} = \frac{30}{6} > \frac{11}{6}$$

1. Usporedi:

a) $\frac{8}{10}$ i $\frac{2}{5}$ b) $\frac{5}{16}$ i $\frac{2}{2}$ c) $2\frac{3}{6}$ i $\frac{8}{12}$ d) $3\frac{2}{8}$ i $2\frac{8}{4}$

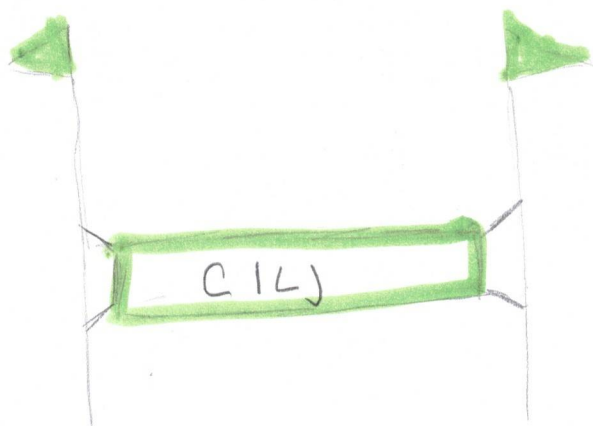
2. Maja je učila $\frac{8}{16}$ sati, a Ivana $\frac{2}{2}$ sati. Koja je učila više, a koja manje?



3. Poredaj od najvećeg do najmanjeg:

a) $\frac{8}{16}, \frac{4}{2}, \frac{1}{4}$ i $\frac{12}{8}$ b) $\frac{2}{20}, \frac{8}{10}, \frac{2}{2}$ i $\frac{5}{4}$

4. Petar je pretrčao $\frac{1}{2}$ km u utrciji, a Hekna $\frac{3}{4}$ km. Tko je prvi stigao do cilja?



ZBRAJAJE RAZLOMKE JEDNAKIH NAZIVNIKA

• Kada zbrajamo razlomke jednakih nazivnika, zbrajamo samo BROJNIKE.

primjer:

$$\frac{8}{24} + \frac{13}{24} = \frac{21}{24}$$

1. Zbroji:

a) $\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$ b) $\frac{3}{3} + \frac{4}{3}$ c) $\frac{2}{14} + \frac{6}{14}$ d) $\frac{3}{9} + \frac{3}{9}$ e) $\frac{8}{69} + \frac{3}{69}$

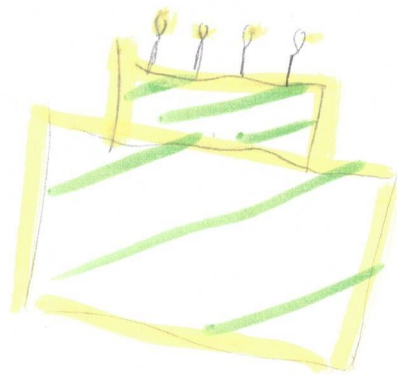
Mogu li se razlomci skratiti?

2. Marko je pročitao $\frac{2}{4}$ knjige, a Leon $\frac{4}{4}$. Koliko su zajedno pročitali?

3. Na stolu je $\frac{12}{12}$ torte. Marija je pojela $\frac{3}{12}$ torte, Iva $\frac{2}{12}$, a Filip $\frac{4}{12}$ torte.

a) Koliko su torte pojeli?

b) Koliko je torte ostalo?



ZBRAJANJE KAZLOMARA

Kako zbrajamo razlomke nejednakih nazivnika:

1. Svedemo razlomke na zajednički nazivnik (najmanji) i prepisemo ga
2. Brojke zbrojimo

izvor: Matematički izazovi 6

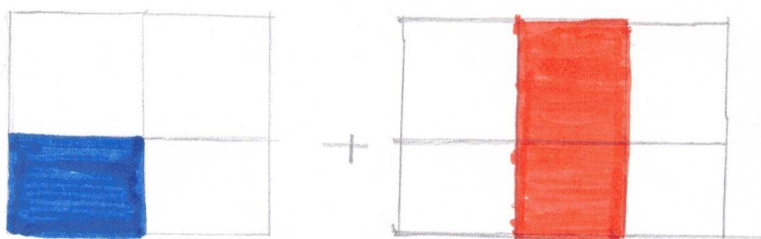
primjer:

$$\frac{8}{4} + \frac{3}{5} = \frac{40}{20} + \frac{12}{20} = \frac{52}{20}$$

1. Zbroji:

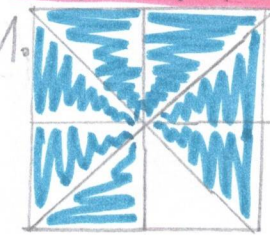
a) $\frac{3}{8} + \frac{15}{5}$ b) $\frac{2}{5} + \frac{5}{2}$ c) $\frac{8}{8} + \frac{3}{8}$ d) $\frac{3}{4} + \frac{8}{4}$

2. Zbroji:

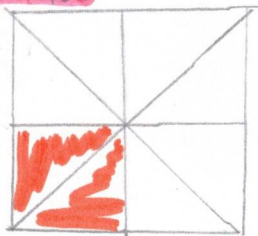


RJE SENJA ZADATAKA

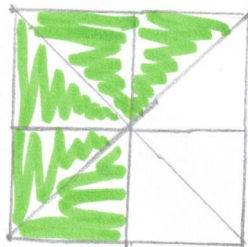
1. osnovno o razlomcima:



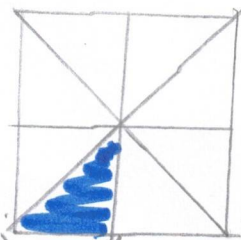
$$\frac{4}{8}$$



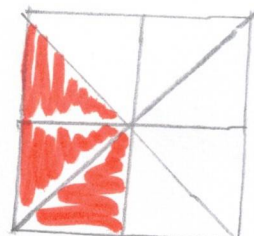
$$\frac{2}{8}$$



$$\frac{4}{8}$$



$$\frac{1}{8}$$



$$\frac{3}{8}$$

2. a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{2}{2}$

3. a) $\frac{4}{80}$ b) $\frac{3}{8}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{9}{50}$

h. $\frac{8}{4}$

Proširivanje razlomaka:

1. a) $\frac{6}{9}$ b) $\frac{9}{6}$ c) $\frac{24}{30}$ d) $\frac{9}{9}$ e) $\frac{3}{12}$ f) $\frac{15}{3}$ g) $\frac{21}{18}$

2. a) $\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 2} = \frac{1}{4}$ b) $\frac{4}{2} = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{12}{6}$ c) $\frac{5}{4} = \frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{25}{20}$

Skracivanje razlomaka:

1. a) $\frac{16}{18} = \frac{16:2}{18:2} = \frac{8}{9}$ b) $\frac{4}{8} = \frac{4:4}{8:4} = \frac{1}{2}$

2. a) $\frac{25}{30} = \frac{25:5}{30:5} = \frac{5}{6}$ b) $\frac{9}{15} = \frac{9:3}{15:3} = \frac{3}{5}$ c) $\frac{4}{160} = \frac{4:4}{160:4} = \frac{1}{40}$

d) $\frac{90}{120} = \frac{90:30}{120:30} = \frac{3}{4}$ e) $\frac{60}{90} = \frac{60:30}{90:30} = \frac{2}{3}$ f) $\frac{12}{9} = \frac{12:3}{9:3} = \frac{4}{3}$

g) $\frac{14}{20} = \frac{14:2}{20:2} = \frac{7}{10}$ h) $\frac{18}{240} = \frac{18:2}{240:2} = \frac{9}{120} = \frac{9:3}{120:3} = \frac{3}{40}$

3. $\frac{4}{3}, \frac{3}{1}, \frac{3}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{1}{8}$

razlomci:

1. a) 0.3 b) 0.69 c) 8.80 d) 0.29

2. a) $\frac{38}{100}$ b) $\frac{29}{100}$ c) $\frac{80}{100}$ d) $\frac{69}{100}$ e) $\frac{28}{100}$ f) $\frac{350}{100}$

3. a) $\frac{15}{45}$ b) $\frac{2}{4}$ c) $\frac{1}{2}$

1. a) 49% b) 8% c) 25% d) 1% e) 126%

a) $\frac{3}{6}$ b) $\frac{2}{6}$ c) $\frac{1}{2}$

svodenje na zajednički nazivnik:

1. a) $\frac{2}{8}$ i $\frac{16}{8}$ b) $\frac{10}{10}$ i $\frac{10}{10}$ c) $\frac{64}{24}$ i $\frac{9}{24}$ d) $\frac{6}{6}$ i $\frac{1}{6}$

f) $\frac{2}{16}$ i $\frac{96}{16}$

3. $\frac{45}{72}$ i $\frac{48}{72}$

uspoređivanje razlomaka jednakih nazivnika:

1. a) $\frac{11}{11} < \frac{18}{11}$ b) $\frac{24}{88} < \frac{84}{88}$ c) $\frac{56}{41} > \frac{46}{41}$ d) $\frac{8}{19} = \frac{8}{19}$

2. Više je učenika u 7. a razredu.

3. a) Najslabije je napisao 1. ispit znanja.

b) Najbolje je napisao 4. ispit znanja.

uspoređivanje razlomaka:

1. a) $\frac{8}{10} > \frac{4}{10}$ b) $\frac{5}{16} < \frac{16}{16}$ c) $\frac{15}{6} = \frac{30}{12} > \frac{8}{12}$ d) $\frac{26}{8} < \frac{32}{8}$

2. Maja je učila manje, a Ivana više.

3. a) $\frac{32}{16} > \frac{24}{16} > \frac{8}{16} > \frac{4}{16}$ b) $\frac{25}{20} > \frac{20}{20} > \frac{16}{20} > \frac{2}{20}$

4. Hekna je prva stigla do cilja.

1. a) $\frac{7}{8}$ b) $\frac{7}{3}$ c) $\frac{8}{17}$ d) $\frac{6}{9}$ e) $\frac{11}{69}$ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

2. Pročitali su $\frac{6}{7}$ knjige.

3. a) Pojeli su $\frac{9}{12}$ torte.

b) Ostalo je $\frac{3}{12}$ torte.

zbrajanje razlomaka

1. a) $\frac{135}{10}$ b) $\frac{29}{10}$ c) $\frac{11}{8}$ d) $\frac{11}{4}$

2. $\frac{7}{12}$