

$$\frac{68}{99}$$

$$\frac{73}{1000}$$

$$\frac{52}{52}$$

$$\frac{81}{61}$$

$$\frac{54}{205}$$

$$3\frac{9}{11}$$

$$\frac{55}{150}$$

RAZLOMCI

$$\frac{232}{256}$$

$$\frac{6}{10}$$

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

$$\frac{63}{23}$$

$$\frac{38}{100}$$

$$\frac{6}{12}$$

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

$$\frac{59}{309}$$

$$\frac{3}{6}$$

$$7\frac{8}{9}$$

$$\frac{50}{132}$$

$$\frac{39}{13}$$

$$\frac{79}{24}$$

$$\frac{69}{96}$$

$$6\frac{8}{4}$$

$$53\frac{8}{14}$$

$$1\frac{2}{3}$$

Zbiranje razlomka

Gospodin Frankec bil je na tržnici.
Kupil je $2\frac{3}{4}$ kg banan, $3\frac{5}{6}$ kg jabolc, i $1\frac{2}{8}$ jabolka.

Koliko je ukupno uoca kupio g. Frankec.

R: $2\frac{3}{4} + 3\frac{5}{6} + 1\frac{2}{8} =$

$$= \frac{11}{4} + \frac{23}{6} + \frac{10}{8} =$$

$$= \frac{66}{24} + \frac{92}{24} + \frac{30}{24} =$$

$$= \frac{188}{24} = 7\frac{20}{24}$$

$$\begin{array}{r} 92 \\ - 66 \\ + 30 \\ \hline 188 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \cdot 7 \\ \hline 168 \end{array}$$



O: Kupio je $7\frac{20}{24}$ kg uoca.

zad 2

Brat ima $12\frac{5}{6}$ godina a njegova
sestra je $2\frac{3}{8}$ mlada od njega.

Koliko godina ima sestra?

R: $12\frac{5}{6} - 2\frac{3}{8} =$

$$= \frac{32}{3} - \frac{19}{8} =$$

$$= \frac{256}{24} - \frac{57}{24} =$$

$$= \frac{199}{24} = 8\frac{7}{24}$$

$$\begin{array}{r} 32 \cdot 8 \\ \hline 256 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \cdot 3 \\ \hline 57 \end{array}$$

O: Sestra ima $8\frac{7}{24}$ godina.



Uspoređivanje razlomaka

zad 1

Usporedi po veličini sljedeće razlomke.

a) $\frac{7}{8} \circ \frac{6}{10} = \frac{35}{40} \text{ (} \circledast \text{)} \frac{24}{40}$ b) $\frac{2}{3} \circ \frac{3}{6} = \frac{4}{6} \text{ (} \circledast \text{)} \frac{3}{6}$

$$\begin{array}{r|l} 10, 8 & 2 \\ 5, 4 & 5 \\ 1, 4 & 4 \\ 1, 1 & \end{array}$$

zad 2

Baka Zlata zalijeva unta. Jedna cijev za pola sata zalije $\frac{3}{8}$ unta a druga $\frac{2}{5}$. Koja cijev zalije više unta za pola sata?

R: $\frac{3}{8} \text{ (} \text{<} \text{)} \frac{2}{5} = \frac{15}{40} \text{ (} \text{<} \text{)} \frac{16}{40}$

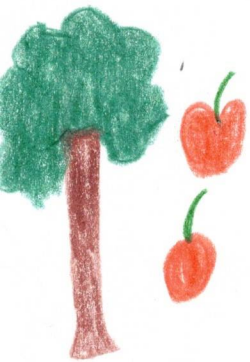
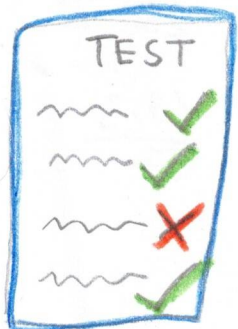
O: Druga cijev zalije više unta za pola sata.

zad 3

Na ispitu iz matematike Kristijan je točno odgovorio na $\frac{5}{6}$ pitanja a Zdenka na $\frac{4}{5}$ pitanja. Tko je bio uspješniji?

R: $\frac{5}{6} \text{ (} \circledast \text{)} \frac{4}{5} = \frac{25}{30} \text{ (} \circledast \text{)} \frac{24}{30}$

O: Kristijan je uspješnije riješio ispit.



Dekadski razlomci
Postotci i promile kao dekadski razlomci

zad 1 Dekadske razlomke izrazi kao postotke.

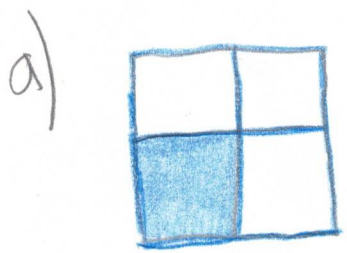
R: a) $\frac{65}{100} = 65\%$

b) $\frac{23}{100} = 23\%$

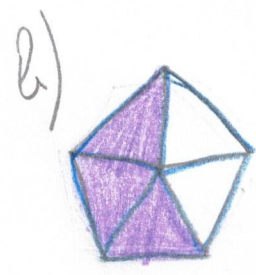
c) $\frac{68}{100} = 68\%$

zad 2

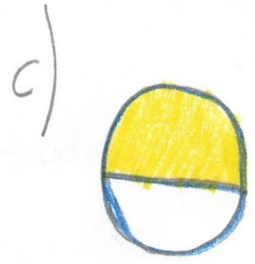
Obojeni dio likova izrazi razlomkom i postotkom



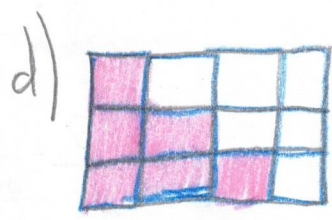
$\frac{1}{4} = 25\%$



$\frac{3}{5} = 60\%$



$\frac{1}{2} = 50\%$



$\frac{6}{12} = 50\%$

zad 3

Dekadske razlomke izrazi kao promile.

a) $\frac{500}{1000} = 500\text{‰}$

b) $\frac{969}{1000} = 969\text{‰}$

c) $\frac{120}{1000} = 120\text{‰}$

d) $\frac{632}{1000} = 632\text{‰}$

ŠALA BAHTER

$\frac{1}{2} = 0.5 = 50\%$
 $\frac{1}{4} = 0.25 = 25\%$
 $\frac{3}{4} = 0.75 = 75\%$

Skracivanje razlomaka

zad 1

Skrati: $\frac{40}{90}$ do neskrativog razlomka.

$$R: \frac{40}{90} = \frac{40:2}{90:2} = \frac{20}{45} = \frac{20:5}{45:5} = \frac{4}{9}$$

Razlomak se skraćuje tako da se brojnik i nazivnik podijele istim prirodnim brojem.

zad 2

Koliki je dio dana 15 h, ? skрати dobiveni razlomak.

$$R: \frac{15}{24} = \frac{15:3}{24:3} = \frac{5}{8} \text{ dana}$$

zad 3

Koliki je dio metra:

Skrati dobivene razlomke.

$$R: a) 4 \text{ dm} = \frac{4}{10} = \frac{4:2}{10:2} = \frac{2}{5} \text{ m}$$

$$b) 8 \text{ dm} = \frac{8}{10} = \frac{8:2}{10:2} = \frac{4}{5} \text{ m}$$

$$c) 40 \text{ cm} = \frac{40}{100} = \frac{40:2}{100:2} = \frac{20}{50} = \frac{20:5}{50:5} = \frac{4}{10} = \frac{4:2}{10:2} = \frac{2}{5} \text{ m}$$

$$d) 45 \text{ cm} = \frac{45}{100} = \frac{45:5}{100:5} = \frac{9}{20} \text{ m}$$

RAZLOMCI

Razlomak je broj koji najčešće opisuje dio nečega.
Npr. Koliki je dio kolača pojedena?



$$\frac{1}{4}$$



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



$$\frac{2}{4}$$



$\frac{1}{2}$ — logorik
 $\frac{1}{2}$ — razlomak čita
 $\frac{1}{2}$ — nasirnik

zad 1.

U centru grada nalazi se veliko zemljište. Na zemljištu su park za pse i park za djecu. Park za pse zauzima $\frac{2}{3}$ zemljišta. Koliko zauzima park za djecu?

R: $\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

O: Park za djecu zauzima $\frac{1}{3}$ zemljišta.



zad 2.

Štef slavi rođendan. Njegova mama je ispekla čokoladnu tortu. Štefu je na rođendan došlo 3 prijatelja. Mama je tortu podijelila na 8 komada. Marko je pojio 2 komada, Karlo 3 komada a Štef i djelo po 1 komad. Koliko će komada ostati za mamu.

R: $\frac{8}{8} - \frac{2}{8} - \frac{3}{8} - \frac{1}{8} - \frac{1}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

O: Za mamu će ostati 1 komad.



Proširivanje razlomaka

zad. 1

Kojim brojem treba proširiti $\frac{3}{12}$ da se dođe do $\frac{9}{36}$?

$$R: \frac{3}{12} = \frac{3 \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{9}{36}$$

O: Razlomak treba proširiti brojem 3.

Razlomak se proširuje tako da se brojnik pomnoži s istim prirodnim brojem.

zad. 2

Kojim brojem treba proširiti $\frac{5}{4}$ da se dođe do $\frac{25}{20}$?

$$R: \frac{5}{4} = \frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{25}{20}$$

O: Razlomak treba proširiti brojem 5.

zad. 3

Svaki razlomak proširi tako da mu razlomek bude $\frac{4}{5}$.

$$R: \frac{3}{9} = \frac{3 \cdot 5}{9 \cdot 5} = \frac{15}{45}, \quad \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{6}{15} = \frac{6 \cdot 3}{15 \cdot 3} = \frac{18}{45}, \quad \frac{4}{3} = \frac{4 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{20}{15} = \frac{20 \cdot 3}{15 \cdot 3}$$

Množenje
razlomaka

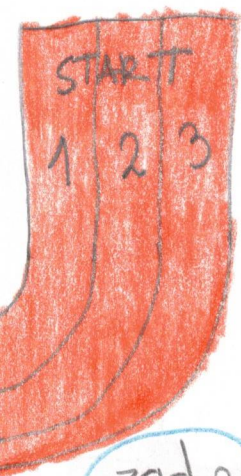
zad 1

Ako Niko pretrči $3\frac{2}{6}$ km za sat vremena, koliko će pretrčati za 5 sati?

$$R: 3\frac{2}{6} \cdot 5 = \frac{20}{6} \cdot \frac{5}{1} = \frac{100}{6} = 16\frac{4}{6}$$

$$\frac{16 \cdot 6}{96}$$

O: Za 5 h pretrči $16\frac{4}{6}$ km.



zad 2

Nogometaš po utakmici prosječno zabije $1\frac{6}{8}$ golova. Koliko golova će zabiti nogometaš u 12 utakmica?

$$R: 1\frac{6}{8} \cdot 12 = \frac{14}{8} \cdot \frac{12^3}{1} = \frac{14}{2} \cdot \frac{3}{1} = \frac{42}{2} = 21$$

O: U 12 utakmica nogometaš će zabiti 21 gol.



~~Oduzimanje~~ ~~razlomaka~~

zad 1

Gospodin Mirko u dućanu je kupio $2\frac{1}{4}$ kg čokolade i $3\frac{2}{6}$ bijele čokolade, trebalo mu $5\frac{8}{12}$ čokolade za čokoladnu tortu. Hoće li ostati čokolade za njegovu unuku?

$$R: \left(2\frac{1}{4} + 3\frac{2}{6}\right) - 5\frac{8}{12} = \left(\frac{9}{4} + \frac{20}{6}\right) - \frac{62}{12} =$$
$$= \left(\frac{27}{12} + \frac{40}{12}\right) - \frac{62}{12} =$$

$$O: \text{ Za njegovu unuku } = \frac{67}{12} - \frac{62}{12} =$$
$$\text{ ostalo će } \frac{5}{12} \text{ čokolade.} = \frac{5}{12}$$



zad 2

Gospođi Miljki u košaru stane $4\frac{4}{5}$ kg voća. Kupila je $1\frac{1}{5}$ jagoda, $1\frac{2}{5}$ kruška i $1\frac{3}{5}$ jabuka. Hoće li joj nešto stati?

$$R: 4\frac{4}{5} - \left(1\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5}\right) =$$
$$= \frac{27}{5} - \left(\frac{6}{5} + \frac{7}{5} + \frac{8}{5}\right) =$$
$$= \frac{27}{5} - \frac{21}{5} =$$
$$= \frac{6}{5}$$



O: Svo voće će joj stati u košaru.

zad 1

Žica duga $15\frac{2}{3}$ m treba podijeliti na 8 komada. Koliko će svaki komad žice biti dug.

R: $15\frac{2}{3} : 8 = \frac{47}{3} : \frac{8}{1} = \frac{47}{3} \cdot \frac{1}{8} = \frac{47}{24} = 1\frac{23}{24}$

O: Svaki komad žice bit će dug $1\frac{23}{24}$ m.

zad 2

Jamčunaj:

a) $\left(\frac{6}{8} + \frac{2}{8}\right) : \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) =$

$= \frac{8}{8} : \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{4}\right) =$

$= \frac{8}{8} : \frac{1}{4} =$

$= \frac{8}{8} \cdot \frac{4^1}{1^1} =$

$= \frac{8}{2} \cdot \frac{1}{1} =$

$= \frac{8}{2} = 4$

b) $\left(\frac{2}{3} + \frac{2}{6}\right) : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{6}\right) =$

$= \left(\frac{4}{6} + \frac{2}{6}\right) : \left(\frac{9}{24} - \frac{4}{24}\right) =$

$= \frac{6}{6} : \frac{5}{24} =$

$= \frac{6}{6} \cdot \frac{24^4}{5} =$

$= \frac{6}{1} \cdot \frac{4}{5} =$

$= \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$