

MNOŽENJE ULOMKOV

Ulomka množimo tako, da posebej množimo njuna števca in imenovalca in zapišemo:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$$

Če je potrebno, ulomek tudi okrajšamo.

Primeri:

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{8}{5} = \frac{3 \cdot 8}{7 \cdot 5} = \frac{24}{35}$$

$$\frac{3:3}{14:7} \cdot \frac{35:7}{9:3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{6}$$

Število, zapisano s celim delom in ulomkom, manjšim od 1, množimo z naravnim številom tako, da število zapišemo z ulomkom, večjim od 1, in ulomek množimo po znanih pravilih.

$$3 \cdot \frac{1}{7} = \frac{3}{1} \cdot \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$$

Vaje:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} =$$

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

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

$$\frac{10}{7} \cdot \frac{14}{15} =$$

DELJENJE ULOMKOV

Ulomka delimo tako, da prvega pomnožimo z obratnim ulomkom drugega:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

Ulomek $\frac{b}{a}$ je obratni ulomek ulomka $\frac{a}{b}$. Zapišemo:

$$\frac{b}{a} = \left(\frac{a}{b} \right)^{-1} \quad (a \neq 0)$$

Primer:

$$\frac{3}{7} : \frac{4}{9} = \frac{3}{7} \cdot \frac{9}{4} = \frac{27}{28}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{4} =$$

....

Zapiši izraz po besedilu naloge in ga nato reši!

Imamo zaboje, v katerih je $\frac{12}{5}$ kg kivijev. Koliko takšnih zabojev potrebujemo, da vanje zložimo 60 kg kivijev?

ODSTOTKI

Pojem procent ali odstotek srečujemo skoraj vsak dan.

Z odstotki izražamo na primer podražitve ali pocenitve blaga, razne načine vplačil pri nakupih in podobno.

Zapis z odstotki zasledimo pogosto v dnevnikih časopisih, na primer v tabelah in grafikoni, s katerimi so ilustrirane gospodarske novice.

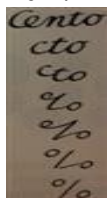
$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$

Ulomek $\frac{1}{100}$ kot del celote lahko zapišemo tudi v obliki procenta ali odstotka.

Znak za procent je %.

Beseda »procent« je latinskega izvora in so jo Italijani v srednjem veku prevedli s »per cento«, kar pomeni po slovensko »po sto«.

Tako pa je nastal znak %:



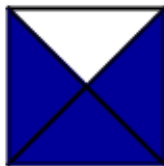
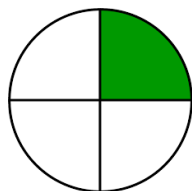
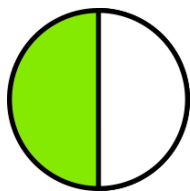
24 procentov ali 24% celote pomeni isto kot $\frac{24}{100}$.

$$50\% = 0,5 = \frac{1}{2}$$

$$25\% = 0,25 = \frac{1}{4}$$

$$75\% = 0,75 = \frac{3}{4}$$

$$20\% = 0,2 = \frac{1}{5}$$



Procent lahko zapišemo tudi z decimalno številko ali obratno:

24% od celote = $\frac{24}{100}$ = 0,24 od celote.

$$102\% = \frac{102}{100} = 1,02$$

$$\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 0,50 = 50\%$$

$$75\% = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$\frac{3}{25} = \frac{12}{100} = 0,12 = 12\%$$

S procenti lahko seveda tudi računamo, ter tako rešujemo različne naloge.

Oglejmo si naslednje primere:

V razredu, ki šteje 25 učencev, jih je 6 zbolelo za gripo.

Del obolelih je torej 6 od 25 ali $\frac{6}{25}$ vseh učencev.

Del (ali delež) je ugodno izražati v stotinah. To dosežemo z razširjanjem ulomkov na imenovalc 100:

$$\frac{6}{25} = \frac{6 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{24}{100}$$

Iz zgornjega računa vidimo, da imata izjavi »6 učencev od 25« in »24 učencev od 100« enak pomen.

$$\frac{24}{100} = 24 \% \quad \longrightarrow \quad \text{Obolelih je } 24 \% \text{ učencev.}$$

Žiga ima 80 glasbenih zgoščenk. Od teh je 64 zgoščenk z zabavno glasbo.

Koliko odstotkov je to?

$$\frac{64}{80} = 64 : 80 = 0,8 = 80 \%$$

Žiga ima 80 % zgoščenk z zabavno glasbo.

Izračunaj!

$$5\% \text{ od } 180 \text{ kg} = \frac{5}{100} \cdot 180 = 90 \text{ kg}$$

$$75\% \text{ od } 400 \text{ vijakov} = \frac{75}{100} \text{ ali } 0,75 \cdot 400 = 300 \text{ vijakov}$$

$$17\% \text{ od } 4200 \text{ EUR} = \frac{17}{100} \cdot 4200 = 714 \text{ EUR}$$

$$30\% \text{ od } 5 \text{ kg} = \frac{30}{100} \cdot 5 = 1,5 \text{ kg}$$

1. Zapiši odstotke z ulomki !

$3\% =$

$14\% =$

$30\% =$

$5,7\% =$

$300\% =$

$106\% =$

$0,3\% =$

$0,9\% =$

2. Zapiši z odstotki !

$0,39 =$

$0,5 =$

$1,7 =$

$0,03 =$

$0,28 =$

$0,654 =$

3. Naslednje ulomke zapiši z odstotki !

$\frac{7}{10} =$

$\frac{1}{5} =$

$\frac{3}{4} =$

$\frac{1}{2} =$

$\frac{1}{25} =$

$\frac{3}{50} =$

$\frac{1}{20} =$

$\frac{12}{29} =$

$\frac{5}{18} =$

4. Izračunaj !

$10\% \text{ od } 200\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}$

$5\% \text{ od } 850 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}$

$40\% \text{ od } 3600 \text{ \$} = \underline{\hspace{2cm}}$

$12\% \text{ od } 48 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}}$

$1\% \text{ od } 52 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$

$3\% \text{ od } 1000 \text{ centov} = \underline{\hspace{2cm}}$

5. V razredu je 30 učencev, od tega je 18 deklet. Koliko % je deklet ?