

## Ako porovnať zlomky

### Krížové pravidlo

$$\frac{3}{10} \quad \frac{5}{12}$$

Ľavý zlomok je tri desatiny. Číslo v čitateli je 3 a číslo v menovateli je 10.

Pravý zlomok je päť dvanástin. Číslo v čitateli je 5 a číslo v menovateli je 12.

Podľa krížového pravidla vynásobíme čitateľa ľavého zlomku s menovateľom pravého zlomku. Napíšeme si výsledok pod ľavý zlomok.

$$\frac{3}{10} \quad \frac{5}{12}$$
$$36$$

Podľa krížového pravidla vynásobíme čitateľa pravého zlomku s menovateľom ľavého zlomku. Napíšeme si výsledok pod pravý zlomok.

$$\frac{3}{10} \quad \frac{5}{12}$$
$$36 \quad 50$$

Teraz porovnáme čísla 36 a 50 pomocou znakov <, >, =.

$$\frac{3}{10} \quad \frac{5}{12}$$
$$36 < 50$$

A ten istý znak napíšeme aj medzi zlomky.

$$\frac{3}{10} < \frac{5}{12}$$
$$36 < 50$$

Teraz môžeme povedať, že zlomok tri desatiny je menší ako zlomok päť dvanástin.

$$\frac{3}{10} < \frac{5}{12}$$

**Porovnaj zlomky:**

$$\frac{4}{15} \quad \frac{6}{25}$$

$$\frac{12}{7} \quad \frac{11}{6}$$

$$\frac{43}{100} \quad \frac{12}{55}$$

$$\frac{7}{15} \quad \frac{13}{25}$$

$$\frac{12}{71} \quad \frac{11}{69}$$

$$\frac{43}{25} \quad \frac{12}{7}$$

$$\frac{34}{91} \quad \frac{6}{25}$$

$$\frac{12}{74} \quad \frac{11}{6}$$

$$\frac{43}{90} \quad \frac{13}{55}$$

$$\frac{4}{15} \quad \frac{6}{25}$$

$$\frac{12}{7} \quad \frac{11}{6}$$

$$\frac{43}{100} \quad \frac{12}{55}$$

$$\frac{18}{33} \quad \frac{21}{40}$$

$$\frac{44}{67} \quad \frac{65}{121}$$

$$\frac{5}{7} \quad \frac{7}{5}$$

$$\frac{26}{33} \quad \frac{37}{40}$$

$$\frac{57}{100} \quad \frac{70}{121}$$

$$\frac{9}{7} \quad \frac{7}{5}$$

$$\frac{31}{33} \quad \frac{39}{40}$$

$$\frac{44}{31} \quad \frac{65}{41}$$

$$\frac{2}{11} \quad \frac{5}{13}$$

## Ako upraviť desatinný zlomok na desatinné číslo

Desatinný zlomok má v menovateli (pod zlomkovou čiarou) číslo 1 alebo 10 alebo 100 alebo 1000 alebo 10000 alebo ...

$$\text{Napri.: } \frac{412}{100}; \frac{3}{10}; \frac{78}{1000}; \frac{189}{1000000}; \frac{76}{1}; \dots$$

$$\text{Zoberme prvý zlomok: } \frac{412}{100} = .$$

$$\text{Za rovná sa prepíšeme číslo z čitateľa. } \frac{412}{100} = 412$$

Potom v opísanom čísle oddelíme toľko desatinných miest, koľko má nula číslo v menovateli zlomku (v našom prípade - dve).

$$\frac{412}{100} = 4,12$$

$$\text{Zoberme druhý zlomok: } \frac{3}{10} =$$

$$\text{Za rovná sa prepíšeme číslo z čitateľa. } \frac{3}{10} = 3$$

Potom v opísanom čísle oddelíme toľko desatinných miest, koľko má nula

$$\text{číslo v menovateli zlomku (v našom prípade - jedno). } \frac{3}{10} = ,3$$

Musíme však niečo napísať pred čiarku a tak tam napíšeme nulu.

$$\frac{3}{10} = 0,3$$

## Uprav zlomok na desatinné číslo

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{234}{10}$$

$$\frac{30}{10}$$

$$\frac{8}{10}$$

$$\frac{22}{100}$$

$$\frac{124}{100}$$

$$\frac{320}{100}$$

$$\frac{200}{100}$$

$$\frac{62}{1000}$$

$$\frac{674}{1000}$$

$$\frac{300}{1000}$$

$$\frac{8000}{1000}$$

$$\frac{12}{100}$$

$$\frac{234}{100}$$

$$\frac{307}{10}$$

$$\frac{2}{10}$$

$$\frac{31}{100000}$$

$$\frac{200}{1000000}$$

$$\frac{1213442}{100}$$

$$\frac{321340}{10}$$

$$\frac{12}{100}$$

$$\frac{204}{10}$$

$$\frac{90}{100}$$

$$\frac{18}{1000}$$

## Ako urobíme z desatinného čísla desatinný zlomok

Nech máme desatinné číslo: 1,34

Za rovná sa napíšeme zlomkovú čiaru: 1,34 = —

Do čitateľa (nad zlomkovú čiaru) napíšeme číslo bez desatinnej čiarky a do menovateľa jednotku.

$$1,34 = \frac{134}{1}$$

Potom pridáme k jednotke do menovateľa toľko núl, koľko je v desatinnom čísle desatinných miest.

$$1,34 = \frac{134}{100}$$

Nech máme desatinné číslo: 0,000063

Za rovná sa napíšeme zlomkovú čiaru: 0,000063 = —

Do čitateľa (nad zlomkovú čiaru) napíšeme číslo bez desatinnej čiarky a do menovateľa jednotku.

$$0,000063 = \frac{0000063}{1}$$

Potom pridáme k jednotke do menovateľa toľko núl, koľko je v desatinnom čísle desatinných miest.

$$0,000063 = \frac{0000063}{1000000} = \frac{63}{1000000}$$

Príklad nie celkom typického zlomku:  $902 = \frac{902}{1}$

Preved' desatinné čísla na desatinné zlomky

$0,6789 =$

$7,56 =$

$7,6 =$

$0,089 =$

$1,23 =$

$11,2 =$

$0,78 =$

$23,6 =$

$90,567 =$

$0,0002 =$

$0,01 =$

$1,5 =$

$9,45 =$

$0,003 =$

$1,25 =$

$0,125 =$

$16,2 =$

$11 =$

$9,05 =$

$0,025 =$

$11,3 =$

$0,72 =$

$2,56 =$

$1,125 =$

$0,87 =$

$0,005 =$

$1,19 =$

$0,12 =$

$35,6 =$

$15,15 =$

$0,0125 =$

$90,9 =$

## Krátenie zlomku

- delenie čitateľa (nad zlomkovou čiarou) aj menovateľa (pod zlomkovou čiarou) zlomku tým istým číslom

Vykráť zlomky číslom 2

$$\frac{244}{156} =$$

$$\frac{68}{72} =$$

$$\frac{118}{1024} =$$

Vykráť zlomky číslom 5

$$\frac{2440}{1565} =$$

$$\frac{60}{75} =$$

$$\frac{115}{1025} =$$

Vykráť zlomky číslom 3

$$\frac{264}{156} =$$

$$\frac{78}{72} =$$

$$\frac{408}{1014} =$$

Doplň do zlomkov čísla tak, aby platila rovnosť (najprv zisti, čím bol krátený)

$$\frac{18}{24} = \frac{6}{\quad}$$

$$\frac{90}{120} = \frac{3}{\quad}$$

$$\frac{72}{36} = \frac{12}{\quad}$$

$$\frac{200}{10} = \frac{\quad}{5}$$

$$\frac{32}{20} = \frac{\quad}{5}$$

$$\frac{87}{33} = \frac{\quad}{11}$$

$$\frac{132}{\quad} = \frac{264}{8}$$

$$\frac{81}{\quad} = \frac{243}{180}$$

$$\frac{2}{\quad} = \frac{150}{75}$$

$$\frac{\quad}{6} = \frac{72}{24}$$

$$\frac{\quad}{12} = \frac{25}{60}$$

$$\frac{\quad}{7} = \frac{54}{63}$$

## Ako upraviť zlomok na základný tvar

Základný tvar zlomku – ak čísla v čitateli a menovateli majú najväčšieho spoločného deliteľa jednotku (sú nesúdeliteľné).

$$\text{Napr.: } \frac{2}{3}; \frac{10}{9}; \frac{91}{100}; \frac{12}{7};$$

Alebo inak povedané: číslo v menovateli by sa ešte možno dalo deliť, číslo v čitateli by sa tiež mohlo dať deliť, ale nie rovnakým číslom aj číslo v čitateli aj číslo v menovateli.

1. Zoberme si zlomok:  $\frac{90}{25}$  = a nájdeme číslo, ktorým sa dá bez zvyšku

vydeliť číslo 90 a zároveň aj číslo 25. Je to číslo 5.

$$\frac{90}{25} = \frac{90:5}{25:5} = \frac{18}{5}$$

Čísla 18 a 5 sa už rovnakým číslom nedajú deliť. Zlomok osemnásť pätín je teda v základnom tvare.

2. Zoberme si zlomok:  $\frac{90}{15}$  = a nájdeme číslo, ktorým sa dá bez zvyšku

vydeliť číslo 90 a zároveň aj číslo 15. Je to číslo 3.

$$\frac{90}{15} = \frac{90:3}{15:3} = \frac{30}{5}$$

Čísla 30 a 5 sa dajú deliť ešte číslom 5. Pokračujeme v delení čísla v čitateli aj v menovateli číslom 5.

$$\frac{90}{15} = \frac{90:3}{15:3} = \frac{30:5}{5:5} = \frac{6}{1} = 6$$

3. príklad:

$$\frac{24}{54} = \frac{24:2}{54:2} = \frac{12}{27} = \frac{12:3}{27:3} = \frac{4}{9}$$

alebo ak už sme leniví písať

$$\frac{24}{54} = \frac{12}{27} = \frac{4}{9}$$



## Vykrát' zlomok na základný tvar

$$\frac{90}{110} =$$

$$\frac{54}{90} =$$

$$\frac{67}{134} =$$

$$\frac{18}{90} =$$

$$\frac{72}{32} =$$

$$\frac{108}{81} =$$

$$\frac{24}{40} =$$

$$\frac{56}{63} =$$

$$\frac{33}{77} =$$

$$\frac{110}{66} =$$

$$\frac{121}{88} =$$

$$\frac{2674}{900} =$$

$$\frac{12780}{3500} =$$

## Rozširovanie zlomku

- násobenie čitateľa (číslo nad zlomkovou čiarou) aj menovateľa (číslo pod zlomkovou čiarou) zlomku rovnakým číslom

Rozšír zlomky číslom 2

$$\frac{23}{15} = \frac{46}{30} \quad \frac{17}{80} = \frac{34}{160} \quad \frac{23}{11} = \frac{46}{22}$$

Rozšír zlomky číslom 4

$$\frac{13}{20} = \frac{52}{80} \quad \frac{21}{5} = \frac{84}{20} \quad \frac{42}{56} = \frac{105}{140}$$

Rozšír zlomky číslom 7

$$\frac{24}{50} = \frac{168}{350} \quad \frac{26}{18} = \frac{182}{126} \quad \frac{11}{80} = \frac{77}{560}$$

Zisti čím bol zlomok rozšírený a potom doplň číslo tak, aby platila rovnosť.

$$\begin{array}{ccc} \frac{12}{15} = \frac{\quad}{45} & \frac{32}{100} = \frac{\quad}{200} & \frac{13}{55} = \frac{\quad}{165} \\ \frac{\quad}{12} = \frac{3}{4} & \frac{\quad}{250} = \frac{7}{5} & \frac{\quad}{200} = \frac{19}{40} \end{array}$$

Rozšír zlomky  $\frac{1}{9}$ ;  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{5}{12}$ ;  $\frac{3}{2}$  tak, aby ich menovateľ bol 36.

Rozšír zlomky  $\frac{1}{7}$ ;  $\frac{3}{4}$ ;  $\frac{51}{40}$ ;  $\frac{3}{2}$  tak, aby ich menovateľ bol 280.