

Zlomky – dělení

Př. 1: Balení polévkových nudlí, které váží $\frac{2}{3}$ kg stojí 96 Kč. Kolik stojí 1 kg těchto nudlí?

Řešení:

$\frac{2}{3}$ kg stojí	96 Kč
$\frac{1}{3}$ kg by stála	$96 : 2 = 48$ Kč
1 kg by stál	$48 \cdot 3 = 144$ Kč

Výpočet můžeme zapsat:

$$96 : \frac{2}{3} = (96 : 2) \cdot 3 = 48 \cdot 3 = 144$$

Stejně tak platí:

$$144 = 96 \cdot \frac{3}{2}$$

Zlomkem $\frac{2}{3}$ jsme dělili tak, že jsme násobili převráceným zlomkem $\frac{3}{2}$.

Číslo dělíme zlomkem tak, že ho vynásobíme převráceným zlomkem.

Př. 2: Vyděl čísla $\frac{8}{15}$ a $\frac{12}{25}$.

Řešení: $\frac{8}{15} : \frac{12}{25} = \frac{8}{15} \cdot \frac{25}{12} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{3} = \frac{10}{9}$

Př. 3: Vyděl čísla $2\frac{7}{10}$ a $1\frac{11}{25}$.

Řešení: $2\frac{7}{10} : 1\frac{11}{25} = \frac{27}{10} : \frac{36}{25} = \frac{27}{10} \cdot \frac{25}{36} = \frac{3}{2} \cdot \frac{5}{4} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

Př. 4: Vyděl čísla $\frac{4}{9}$ a $\frac{0}{3}$.

Řešení: $\frac{4}{9} : \frac{0}{3} = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{0}$ ve jmenovateli zlomku nemůže být číslo 0

Zlomkem, který má v čitateli nulu, dělit nemůžeme.

Cvičení:

1. Vyděl čísla a výsledek uveď v základním tvaru zlomku.

a) $\frac{2}{7} : \frac{3}{5} = \frac{2}{7} \cdot \frac{5}{3} = \frac{10}{21}$

b) $\frac{5}{6} : \frac{7}{8} = \frac{5}{6} \cdot \frac{8}{7} = \frac{5 \cdot 4}{3 \cdot 7} = \frac{20}{21}$

c) $\frac{35}{16} : \frac{21}{36} = \frac{35}{16} \cdot \frac{36}{21} = \frac{5 \cdot 9}{4 \cdot 3} = \frac{5 \cdot 3}{4 \cdot 1} = \frac{15}{4}$

d) $\frac{24}{27} : \frac{16}{18} = \frac{24}{27} \cdot \frac{18}{16} = \frac{3 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1} = 1$

e) $1\frac{5}{6} : 1\frac{8}{25} = \frac{11}{6} : \frac{33}{25} = \frac{11}{6} \cdot \frac{25}{33} = \frac{1 \cdot 25}{6 \cdot 3} = \frac{25}{18}$

f) $0,25 : \frac{1}{4} = \frac{25}{100} : \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{1} = \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1} = 1$

2. V následujících příkladech se vyskytují chyby. Najdi je a příklady oprav.

$$\text{a) } \frac{3}{4} : \frac{15}{8} = \frac{4}{3} \cdot \frac{15}{8} = \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{2} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{15}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{15} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\text{b) } \frac{8}{11} : 3 = \frac{8}{11} \cdot \frac{3}{1} = \frac{24}{11}$$

$$\frac{8}{11} : 3 = \frac{8}{11} \cdot \frac{1}{3} = \frac{8}{33}$$

$$\text{c) } \frac{12}{13} : \frac{0}{13} = \frac{12}{13} \cdot \frac{13}{0} = \frac{12}{0} = 0$$

$$\frac{12}{13} : \frac{0}{13} = \frac{12}{13} \cdot \frac{13}{0} = \text{nemá řešení} - \text{nula ve jmenovateli}$$

3. Prodavačka v supermarketu počítá ceny zboží. Pomoz jí.

a) Kolik stojí celý dort, když za $\frac{3}{8}$ dortu zaplatíš 75 Kč?

$$75 : \frac{3}{8} = 75 \cdot \frac{8}{3} = \frac{600}{3} = 200$$



Celý dort stojí 200 Kč.

b) Kolik stojí dva kilogramy masa, když za $\frac{4}{5}$ kg zaplatíš 112 Kč?

$$112 : \frac{4}{5} = 112 \cdot \frac{5}{4} = \frac{560}{4} = 140 \quad 140 \cdot 2 = 280$$

Dva kilogramy masa stojí 280 Kč.

c) Kolik stojí půl litru vitaminového nápoje, když za $\frac{3}{10}$ litru zaplatíš 45 Kč?

$$45 : \frac{3}{10} = 45 \cdot \frac{10}{3} = \frac{450}{3} = 150 \quad 150 \cdot \frac{1}{2} = 75$$

Půl litru vitaminového nápoje stojí 75 Kč.