

Zlomky - krácení

Stejně jako násobit čitatele a jmenovatele zlomku různým číslem od nuly můžeme čitatele a jmenovatele zlomku dělit stejným číslem různým od nuly, aniž by se změnila hodnota zlomku. Tento postup nazýváme **krácení zlomku**.

Krátit zlomek znamená vydělit čitatele i jmenovatele zlomku stejným číslem různým od nuly.

Krácení zlomku využíváme k tomu, abychom počítali co s nejnižšími čísly.

Př.: Zkrať zlomek $\frac{42}{36}$ číslem 3.

$$\frac{42}{36} = \frac{14}{12}$$

: 3

Dají se krátit všechny zlomky?

Nedají, např. zlomek $\frac{6}{13}$ se krátit nedá. Čísla 6 a 13 jsou nesoudělná, kromě čísla 1 nemají žádného společného dělitele. Takový zlomek nazýváme **zlomek v základním tvaru**.

Zlomek je v základním tvaru, pokud čísla v čitateli a jmenovateli zlomku jsou nesoudělná celá čísla (nejsou dělitelná žádným stejným číslem kromě čísla 1).

Postup pro krácení zlomku na základní tvar:

Př.: Zkrať zlomek $\frac{48}{72}$ na základní tvar.

a) postupné krácení – postupně dělíme čitatele i jmenovatele zlomku stejným číslem tak dlouho, dokud čísel i jmenovatel nebudou nesoudělná čísla.

$$\frac{48}{72} = \frac{24}{36} = \frac{12}{18} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

: 2 : 2 : 3 : 2

b) krácení největším společným dělitelem – nalezneme největšího společného dělitele čísel v čitateli a jmenovateli zlomku a tím zlomek vykrátíme.

$$D(48; 72) = 24$$

$$\frac{48}{72} = \frac{2}{3}$$

: 24

Cvičení:

1. Zakroužkuj zlomky, které jsou v základním tvaru.

$$\frac{18}{32} \quad \frac{14}{15} \quad \frac{33}{44} \quad \frac{25}{45} \quad \frac{9}{16} \quad \frac{12}{21} \quad \frac{11}{17} \quad \frac{16}{23} \quad \frac{24}{36}$$

2. Přiřaď rozšířené zlomky ke správným zlomkům v základním tvaru.

$$\frac{27}{72} \quad \frac{12}{32} \quad \frac{33}{44} \quad \frac{20}{24} \quad \frac{15}{40} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{24}{32} \quad \frac{24}{32}$$

$\frac{3}{4}$	$\frac{33}{44}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{24}{32}$	$\frac{24}{32}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{20}{24}$			
$\frac{3}{8}$	$\frac{27}{72}$	$\frac{12}{32}$	$\frac{15}{40}$	

3. Zapiš přirozené číslo jako zlomek s daným jmenovatelem.

$$1 = \frac{1}{1} = \frac{3}{3} = \frac{7}{7} = \frac{19}{19} = \frac{34}{34}$$

$$2 = \frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \frac{8}{4} = \frac{20}{10}$$

$$5 = \frac{5}{1} = \frac{10}{2} = \frac{25}{5} = \frac{40}{8}$$

4. Zkrať zlomky na základní tvar. Výsledné zlomky zapiš do správné tabulky.

$$\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{24}{22} = \frac{12}{11}$$

$$\frac{25}{50} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{64}{96} = \frac{32}{48} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{60}{36} = \frac{30}{18} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{98}{70} = \frac{49}{35} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{81}{108} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

Zlomky menší než 1	Zlomky větší než 1
$\frac{2}{5}$	$\frac{12}{11}$
$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{3}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{5}$
$\frac{2}{3}$	
$\frac{3}{4}$	

5. Biologové zkoušeli klíčivost tří druhů semen. Vyjádři klíčivost jednotlivých druhů semen pomocí zlomků. Zlomky zkrať na základní tvar.



Druh semene	Nechali naklíčit (ks)	Vyklíčilo (ks)	Klíčivost	Základní tvar
Čočka	100	86	$\frac{86}{100}$	$\frac{43}{50}$
Fazole	100	80	$\frac{80}{100}$	$\frac{4}{5}$
Mungo	100	96	$\frac{96}{100}$	$\frac{24}{25}$