



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

METODICKÝ LIST

DA1

<u>Název tématu:</u>	Zlomky - rozšiřování, krácení a porovnávání
Autor:	Dušan Astaloš
Předmět:	Matematika
Ročník:	6.
Učebnice:	
Kapitola, oddíl:	
Metody výuky:	fixační
Formy výuky:	samostatná práce
Cíl výuky:	pochopení zlomků a základních operací, které s nimi můžeme provádět
Získané dovednosti:	pochopení toho co je zlomek, rozšiřování zlomků, krácení zlomků, porovnávání zlomků
Stručný obsah:	co je zlomek rozšiřování zlomků krácení zlomků porovnávání zlomků opakování
Pomůcky:	pracovní list
Poznámky:	
Vytvořeno:	02/2010

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

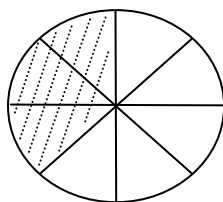
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

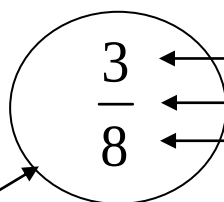
Zlomky – opakování

Zlomek je část celku. U zlomku rozlišujeme čitatele, zlomkovou čáru a jmenovatele.

zlomek tři osminy (tři lomeno osmi)



zlomek



čítatel

zlomková čára

jmenovatel

Jmenovatel zlomku udává, na kolik stejných částí je celek rozdělen.

Čítatel sděluje, kolik těchto částí zlomek obsahuje

Je-li čítatel zlomku nula, rovná se zlomek nule $\frac{0}{6} = 0$

Jmenovatel se nikdy nemůže rovnat nule $\frac{5}{0}$ nemá smysl, jmenovatel musí být vždy větší nebo roven jedné.

Pokud je čítatel a jmenovatel stejné číslo, zlomek se rovná jedné $\frac{4}{4} = 1$

Se zlomky můžeme provádět několik základních operací, které si dále popíšeme. Tyto operace nám slouží ke zjednodušení práce, protože nás zbavují nutnosti počítat s velikými čísly.

Rozšiřování zlomků

Zlomek rozšíříme, když čitatele i jmenovatele zlomku vynásobíme stejným přirozeným číslem. Hodnota zlomku se při jeho rozšiřování nemění.

Rozšiřujeme

dvěma

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$$

třemi

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9}$$

čtyřmi

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$$

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Krácení zlomků

Zlomek zkrátíme, když čitatele a jmenovatele zlomku vydělíme stejným přirozeným číslem, které je společným dělitelem čitatele i jmenovatele (tj. když jsou obě čísla soudělná). Zlomky krátíme do té doby, dokud hodnota čitatele nebo jmenovatele nebude prvočíslo.

Příklad zlomek $\frac{8}{16}$ krátíme

dvěma:

$$\frac{8}{16} = \frac{\cancel{8} \div 2}{\cancel{16} \div 2} = \frac{4}{8}$$

čtyřmi:

$$\frac{8}{16} = \frac{\cancel{8} \div 4}{\cancel{16} \div 4} = \frac{2}{4}$$

osmi:

$$\frac{8}{16} = \frac{\cancel{8} \div 8}{\cancel{16} \div 8} = \frac{1}{2}$$

Hodnota zlomku se při jeho krácení nezmění.

Porovnávání zlomků

Při porovnávání zlomků musíme nejdříve upravit (rozšířit nebo zkrátit) zlomky tak aby oba měli stejného jmenovatele. V případě že již oba mají stejného jmenovatele, je větším zlomkem ten, který má většího čitatele

Příklad

$$\frac{3}{10} \quad \frac{7}{10} \quad 3 < 7 \quad \frac{3}{10} < \frac{7}{10}$$

nebo

$$\frac{4}{9} \quad \frac{2}{5} \quad \text{je jako} \quad \frac{20}{45} \quad \frac{18}{45} \quad \frac{20}{45} > \frac{18}{45} \quad \text{tudíž je i} \quad \frac{4}{9} > \frac{2}{5}$$

Je-li čísel zlomku větší než jeho jmenovatel, je zlomek větší než 1.

Je-li čísel zlomku menší než jeho jmenovatel, je zlomek menší než 1



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Opakování

1) rozšiř zlomek $\frac{7}{5}$

- a) dvěma
- b) třemi
- c) pěti
- d) sedmi
- e) devíti
- f) desíti

2) rozšiř zlomek $\frac{5}{4}$

- a) dvěma
- b) třemi
- c) pěti
- d) sedmi
- e) devíti
- f) desíti

3) Křat' zlomek

a) $\frac{2}{4}$

b) $\frac{18}{42}$

c) $\frac{10}{6}$

d) $\frac{3}{12}$

e) $\frac{10}{15}$

f) $\frac{9}{18}$

4) porovnávání zlomků, porovnej zlomky a napiš mezi ne správné znaménko

a) $\frac{6}{7}$

$\frac{5}{4}$

b) $\frac{5}{7}$

$\frac{19}{25}$

c) $\frac{11}{13}$

$\frac{13}{16}$

d) $\frac{17}{5}$

$\frac{8}{3}$

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Výsledky:

1) a) $\frac{14}{10}$ b) $\frac{21}{15}$ c) $\frac{35}{25}$ d) $\frac{49}{35}$ e) $\frac{63}{45}$ f) $\frac{70}{50}$

2) a) $\frac{10}{8}$ b) $\frac{15}{12}$ c) $\frac{25}{20}$ d) $\frac{35}{28}$ e) $\frac{45}{36}$ f) $\frac{50}{40}$

3) a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{5}{3}$ d) $\frac{1}{4}$ e) $\frac{2}{3}$ f) $\frac{1}{2}$

4) a) $\frac{6}{7} < \frac{5}{4}$ b) $\frac{5}{7} < \frac{19}{25}$ c) $\frac{11}{13} > \frac{13}{16}$ d) $\frac{17}{5} > \frac{8}{3}$

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a státním rozpočtem České republiky.