

Mgr. Petra Dolanová

ZLOMKY, ŘÍMSKÉ ČÍSLICE

VY\_32\_INOVACE\_186



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Rokycany, ulice Míru 64  
337 01 Rokycany



Vzdělávací oblast : Matematika a její aplikace

Vyučovací předmět: Matematika

Ročník : 5.

Vyučující: Mgr. Petra Dolanová

Anotace: Prezentace zpracována ve Smart Notebook

Téma: Zlomky, římské číslice

Jazyk: Čeština

Očekávaný výstup: Žáci si osvojí funkci zlomků, poznávají a užívají římské číslice.  
Své znalosti a aktivně využívají.

Zhotovení DUMu: 4/2013

## Zlomky

Spojme si slovo zlomek se slovy zlomený, ulomený, úlomek, kousek, část, aj.  
Zlomek vyjadřuje díl z celku.



Za předpokladu, že by se nám okenní tabulka rozbila na 4 úplně stejné střepy, jeden střep by se nazýval čtvrtina.

Záludná otázka zní.

Kolik čtvrtin potřebujeme mít, abychom mohli složit znovu celou okenní tabulku?

A ještě záludnější otázka.....

Kolik čtvrtin budeme potřebovat, abychom složili dvě, tři a čtyři okenní tabulky?



jeden střep = jedna čtvrtina =

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} \text{ čtyři čtvrtiny}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$$

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} =$$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{2}{4} + \frac{2}{4} =$$



### ČITATEL

Tohle číslíčko nám říká, kolik dílků z celkového počtu máme na mysli.



### ZLOMKOVÁ ČÁRA

Nesmí nikdy chybět.  
Odděluje čitatele a jmenovatele.



### JMENOVATEL

Toto číslo udává na kolik částí celkem je jedna věc rozdělena.  
Podle celkového počtu dílků se jmenovatel jmenuje, většinou to končí -ina.

## Sčítání a odčítání zlomků

1. Sčítat a odčítat můžeme pouze zlomky, které mají stejného jmenovatele.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{4}{8} - \frac{2}{8} =$$

2. Při sčítání a odčítání se jmenovatel nemění, mění se pouze .....

3. Pokud je číselník a jmenovatel stejný, vždy to znamená, že jde o jeden celek.

$$\frac{5}{5} = 1$$

$$\frac{8}{8} = 1$$

$$\frac{12}{12} = 1$$

$$\frac{35}{35} = 1$$



Doplň A (ano, můžeme) nebo N (ne, nemůžeme) podle toho, zda můžeme zlomky sčítat či odčítat.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$$

$$\frac{5}{5} - \frac{2}{5} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$$

$$\frac{16}{4} - \frac{4}{16} =$$

$$\frac{8}{12} + \frac{6}{8} =$$

$$\frac{3}{4} + \left( \frac{2}{4} - \frac{1}{4} \right) =$$

$$\frac{22}{30} + \frac{8}{30} =$$

$$\left( \frac{4}{9} + \frac{2}{9} \right) - \frac{3}{4} =$$

Podle diktátu zapisuj zlomky

jedna polovina

devět desetin

dvě osminy

třicet osmnáctin

pět sedmin

patnáct dvacetičtvrtin

dvanáct šestin

jedenáct šedesátin

Podle zápisu čti zlomky

$$\frac{12}{15}$$

$$\frac{2}{7}$$

$$\frac{23}{100}$$

$$\frac{17}{50}$$

$$\frac{3}{5}$$

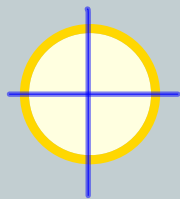
$$\frac{83}{95}$$

Slovní úloha

Bagrista za 5 hodin vybagroval 40m potrubí, což činilo jednu třetinu celkové délky potrubí.

1. Jak dlouhé má být potrubí?
2. Když bagrista potrubí vybagroval, položil jednu pětinu délky nového, které měl okamžitě k dispozici, pak potrubí došlo. Kolik metrů nového potrubí položil a kolik si musel ještě objednat?

Pavel má v peněženke od maminky stovku na nákup. To, co mu zbyde si může nechat pro svoji útratu. Po nákupu mu zbyly dvě desetiny z celkové částky. Může si za zbytek peněz koupit autíčko za 25 Kč?



Pokud 1 koláč rozdělím na 4 díly, pro 4 osoby, vytvořím čtyři čtvrtiny.  
Když dvě osoby sní, každá po jedné čtvrtině, zůstane...

24

Pokud budu chtít 24 Kč rozdělít mezi 4 osoby, takéž 24 rozdělím na 4 čtvrtiny. Podle názvu jmenovatele znamená, že 24 budu dělit 4 a budu tak vědět, jak velká je každá čtvrtina. Pokud jedna osoba svůj díl peněz utratí, kolik zbyde ?



Jak zjistím, jak velká je 1 třetina ? Vydělím číslo třemi.

PŘ:

$$\frac{1}{3} \approx 24 = 24 : 3 = 8$$

Jak zjistím, jak velké jsou 2 třetiny? Vydělím číslo třemi a pak vynásobím dvěma.

$$\frac{2}{3} \approx 24 = 24 : 3 = 8 \left( \frac{1}{3} \right) \cdot 2 = 16 \left( \frac{2}{3} \right)$$

$$\frac{3}{8} \approx 24 =$$

$$\frac{5}{4} \approx 12 =$$

$$\frac{7}{5} \approx 25 =$$

$$\frac{20}{25} \approx 100 =$$

$$\frac{6}{9} \approx 54 =$$

$$\frac{6}{18} \approx 72 =$$

Kolik sedmin tvoří jeden celek už víme.

$$\frac{7}{7}$$



$$\frac{9}{7}$$

Co to znamená???

Jedině to, že v čísle je schovaný jeden celek a ještě kousek. V tomto případě.

$$\frac{4}{7} + \frac{2}{7}$$

PRAVIDÉLKO 😊

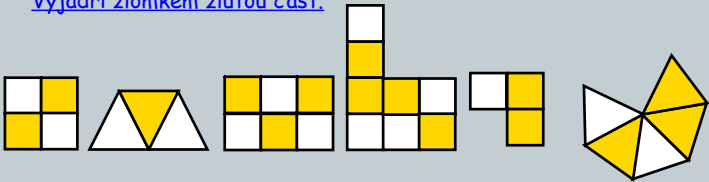
Pokud je číselník větší než jmenovatel, znamená to, že v čísle je více celků. Zjistíme to tak, že číselník vydělíme jmenovatelem a zbytek je už zase jen část celku.

$$\frac{25}{6} =$$

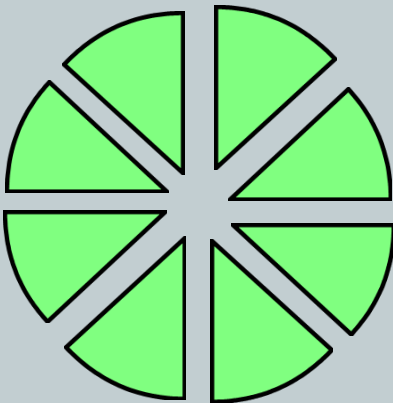
$$\frac{25}{5} =$$

$$\frac{14}{8} =$$

Vyjádři zlomkem žlutou část.



POSKLÁDEJ



$\frac{2}{8}$   
 $\frac{1}{4}$   
 $\frac{2}{8}$   
 $\frac{1}{4}$

Vyjádři zlomkem červenou část úsečky.



Zlomky a jednotky délky.

Podívej se na pravítko, kolik mm je v jednom cm, na kolik dílků je cm rozdělen?

1mm=.....cm  
1cm=.....dm  
1dm=.....m  
1cm=.....m

$\frac{1}{2}m = \dots\dots dm$   
 $\frac{2}{4}km = \dots\dots m$

## Římské číslice

Římské číslice začali používat Římané, dnešní podoba je ale trochu odlišná než ta úplně původní a pro počítání není vhodná, proto používáme číslice .....

Kde se dnes můžeme s římskými číslicemi setkat?

I	1
II	2
III	3
IV	4
V	5
VI	6
VII	7
VIII	8
IX	9
X	10

Existuje odečítací pravidlo, které napomáhá úspornějšímu zápisu, protože některé by byly opravdu dlouhé. Nikdy tedy nepoužíváme více jak 3 stejné znaky za sebou.

4	IV
9	IX
40	XL
90	XC
400	CD
900	CM

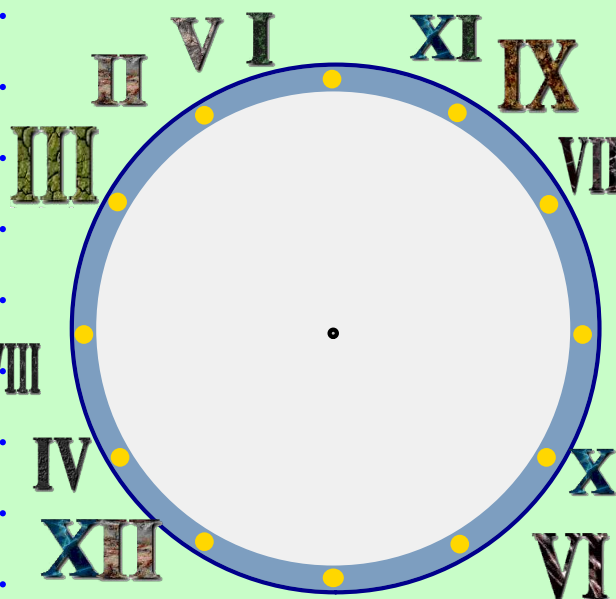


L	50
C	100
D	500
M	1000

Lída Cucá Dobré Mléko.

### Doplň

11.....	21.....
12.....	22.....
13.....	23.....
14.....	24.....
15.....	25.....
16.....	26.....
17.....	27.....
18.....	28.....
19.....	29.....
20.....	30.....





Proved' zápis římskými číslicemi

3	20	39	77
5	22	40	88
9	28	43	99
12	30	50	100
15	31	56	101
19	34	60	444

založení Karlovy univerzity 1948-

bitva na Bílé hoře 1620-

vznik Československé republiky 1918-

vznik Česka 1993-

