|  |  |
| --- | --- |
| **ŠKOLA** | Střední škola elektrotechnická, Ostrava, Na Jízdárně 30, p. o. |
| **ČÍSLO PROJEKTU** | CZ.1.07/1.5.00/34.0965 |
| **ČÍSLO VM** | VY\_42\_INOVACE\_08 |
| **NÁZEV VM** | Výrazy a mnohočleny / RACIONÁLNÍ ČÍSLA – ZLOMKY |
| **AUTOR** | Mgr. Marcela Kaňáková |
| **DATUM VYTVOŘENÍ** | 1. 7. 2013 |
| **ROČNÍK** | 1. ročník učebního oboru |
| **VZDĚLÁVACÍ OBLAST/ KLÍČOVÁ SLOVA** | MATEMATIKA / Zlomek, nepravý zlomek, rozšiřování a krácení zlomků, smíšené číslo. |

ANOTACE

Vzdělávací materiál je zaměřen na zopakování základních pravidel pro tvoření zlomků, zápisu čísla ve tvaru zlomků, jejich rozšiřování, krácení a porovnávání. Připomínáme zde převádění desetinných čísel na zlomky a naopak, práci s nepravými zlomky a jejich převádění na smíšené číslo.

METODICKÝ POKYN

Tento pracovní list slouží ke společnému opakování základních principů zápisu a úprav zlomků hlavně při počítání bez kalkulátoru. Materiál bude vytištěn každému žákovi, ten pak pracuje dle vedení pedagoga.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

**Autor prohlašuje, že řádně uvedl všechny použité zdroje. Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora**.

* CALDA, Emil*: Matematika pro dvouleté a tříleté učební obory SOU [učebnice]*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 2005.,s.34 - 38. ISBN 80-7196-253-8
* http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b9/Cake\_quarters.svg/504px-Cake\_quarters.svg.png

METODICKÝ LIST **-Racionální čísla – zlomky**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1) Zapište zlomkem:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

=

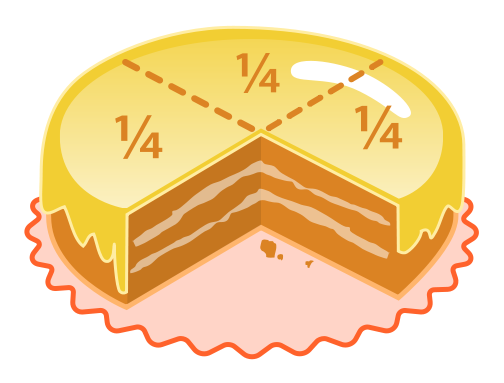
2) Převeďte desetinné číslo na zlomek:  
0,3 = 1,5 = - 0,04 = 28,4 = - 1,06 =

3) Rozšiřte zlomky podle předpisu:

4) Kraťte zlomky do základního tvaru:

5) Porovnejte zlomky od největšího k nejmenšímu:

* Výrazy a mnohočleny

**Racionální čísla – zlomky**

K vyjadřování části celku používáme čísla – **zlomky**. Zlomek je zápis, který uvádí, na kolik stejných části jsme rozdělili celek a dále uvádíme, kolik těchto dílu máme na mysli.  
****

Každé racionální číslo lze zapsat ve tvaru zlomku.

Velice snadno se desetinná čísla převádějí na zlomek, protože využíváme znalosti čtení desetinné pozice poslední číslice:

Stejný díl celku můžeme vyjádřit různými zlomky.

Takto jsme vyjádřili stejný díl větším počtem menších dílků a nazýváme to **rozšiřování zlomků**, to znamená, že čitatele i jmenovatele násobíme stejným číslem.

Opačně je možno stejný díl zapsat menším počtem větších dílů a nazýváme to **krácení zlomků**. Při krácení zlomků dělíme čitatele i jmenovatele stejným číslem (beze zbytku!).  
 Dále už nemůžeme krátit, protože 5 a 9 jsou nesoudělná čísla = nemají společného dělitele a tomu říkáme **základní tvar zlomku**.

Zlomek může vyjadřovat i libovolné dělení

Někdy je zápis číslem větším než 1, tedy ve zlomku je čitatel větší než jmenovatel. Takový zlomek nazýváme **nepravým zlomkem** a převádíme ho často na **smíšené číslo**:  
(6 : 5 = 1 celek a zbytek 1 pětina) (11 : 3 = 3 celky a zbytek 2 třetiny).

Opačně (2 celky představují 10 pětin a přidáme díl 2 pětiny).

Nakonec uveďme pravidlo pro porovnávání velikostí zlomků: množství vyjádřené zlomky lze porovnat, jedná-li se o stejné dílky, tzn. mají-li stejného jmenovatele. Zde používáme rozšiřování a krácení zlomků.

Např.: Porovnejte od nejmenšího zlomky   
Zlomky převedeme na zlomky se jmenovatelem 30, tedy Odtud vidíme, že

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Pracujme společně:

1) Zapište zlomkem:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

2) Převeďte desetinné číslo na zlomek:  
0,3 = 1,5 = - 0,04 =  
  
 28,4 = - 1,06 =

1. Rozšiřte zlomky podle předpisu:
2. Kraťte zlomky do základního tvaru:
3. Porovnejte zlomky od největšího k nejmenšímu: