



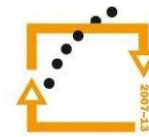
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Autor:** Josef Kraus
Datum: 15.10.2013
Škola: Integrovaná ZŠ a MŠ Trnová, Trnová 222,
okres Plzeň - sever
Šablona: IV/2 - Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků základních škol
Číslo sady: 01
Název sady: Číslo a početní operace
Číslo DUM: 20
Název DUM: Úprava matematických výrazů

Metodický list - anotace:

Žáci se učí upravovat matematické výrazy, ve kterých se vyskytuje více matematických operací a závorky. Učí se zachovávat řád při řešení a zásady správného zápisu. Poslední list je určen pro ověření "získaných vědomostí". Materiál je určen pro žáky 4. a 5. ročníku.

Matematický výraz

Pojmem matematický výraz označujeme např. příklad, který máme vypočítat.

Velmi dobře známe matematické operace jako : **násobení, dělení, sčítání, odčítání.**

Známe také zápis pomocí **závorky.**

Jedna matematická operace v příkladu

Jestliže máme v příkladu jen jednu matematickou operaci, není pro nás problém příklad jednoduše vypočítat :

odečíst, sečíst, vynásobit nebo vydělit



Počítáme normálně zleva doprava (jako při čtení)



$$26 + 14 = 40$$

$$85 - 70 = 15$$

$$20 + 16 + 4 = 40$$

$$3 \cdot 8 = 24$$

$$40 : 8 = 5$$

Více matematických operací v jednom příkladu

Někdy se však stane, že máme v jednom příkladu více matematických operací a ke všemu ještě závorky.

Jak na to ?

Máme-li v příkladu jen sčítání a odčítání, počítáme zleva doprava jako u jednotlivých matematických operací



$$25 + 5 - 10 + 50 + 30 - 50 = 50$$

(25 plus 5 je 30 mínus 10 je 20 plus padesát je sedmdesát plus 30 je 100 mínus 50 je **50**)


Máme-li v příkladu jen násobení a dělení, počítáme zleva doprava jako u jednotlivých matematických operací



$$5 \cdot 5 \cdot 2 : 10 \cdot 4 : 5 = 4$$

(5 krát 5 je 25 krát 2 je 50 děleno 10 je 5 krát 4 je 20 děleno 5 je 4)

Jestliže máme v jednom matematickém výrazu současně sčítání, odčítání, násobení a dělení, postupujeme vždy tak, že **nejprve** vypočítáme **násobení a dělení (vše ostatní pečlivě opisujeme)** a potom sčítáme a odčítáme

$$50 : 5 + 6 - 3 = 10 + 6 - 3 = 13$$


$$25 - 10 : 2 + 35 - 3 \cdot 10 : 6 = 25 - 5 + 35 - 5 = 50$$


Závorky

Jak se závorkami?

Závorky nám v matematickém výrazu představují místo, které je nutné vypočítat samostatně **nejdříve!!!!**

Závorky

Jejich **vypočítáním** nám **zmizí** závorka z výrazu a **zůstane** po ní jen **výsledek**.

Např.:

$$3 - (6 - 4) = 3 - 2 = 1$$

$$50 : (15 - 10) + 8 = 50 : 5 + 8 = 18$$

Zapamatuj si !!!!!!!!!!!!!!!!

Postup při úpravách a řešení
matematických výrazů je následující :

- 1. Vypočítáme závorky**
- 2. Vypočítáme násobení a dělení**
- 3. Vypočítáme sčítání a odčítání**

(mezi jednotlivými kroky vždy co nepočítáme pečlivě opisujeme)

Opakuji !

$$54 : (20 - 11) + 25 - 2 \cdot 6 =$$

$$81 : 9 - (3 + 4) + 23 - 2 \cdot 3 =$$

$$100 + (56 : 7) - 6 \cdot 4 + (25 : 5) =$$

$$(10 - 5) - (100 - 95) + 45 + 81 : 9 =$$

- *Autorem veškerého materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Kraus*