



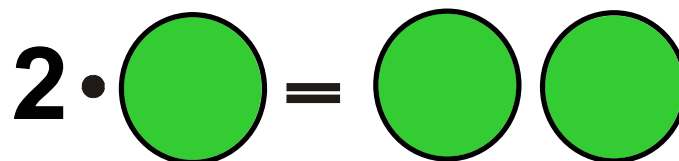
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola T. G. Masaryka, Studénka, ul. 2. května 500, okres Nový Jičín	
Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.1489	Označení vzdělávacího materiálu: VY_32_INOVACE_MA2B.7.08
Autor: Mgr. Miroslava Tomanová	Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace
Předmět: Matematika a její aplikace	Ročník: 7.
Téma hodiny: Násobení zlomků.	
Využití vzdělávacího materiálu: prezentace určená k podpoře výkladu - násobení zlomků	
Ověření ve výuce	
Datum: 14. 11. 2012	Třída: 7.

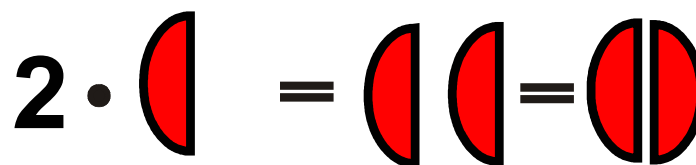
Násobení zlomků

1) násobení zlomku přirozeným číslem

$$2 \cdot 1 = 2$$



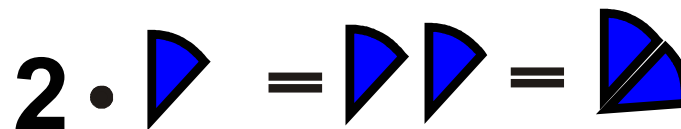
$$2 \cdot \frac{1}{2} = 1$$



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



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



(počítej a skládej)

Co mají všechny tři příklady společné? Jaké jsou zadané zlomky?

Násobení zlomků

1) násobení zlomku přirozeným číslem

$$2 \cdot 1 = 2$$

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

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

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

Postup:

- čitatele zlomku vynásobím tímto přirozeným číslem
- jmenovatele opíšu
- zlomek převedu do základního tvaru

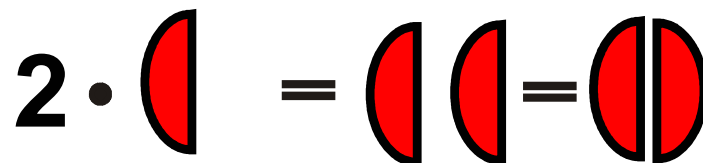
Závěr:

Zlomek násobíme přirozeným číslem tak, že tímto číslem vynásobíme čitatele zlomku a jmenovatele zlomku opíšeme.

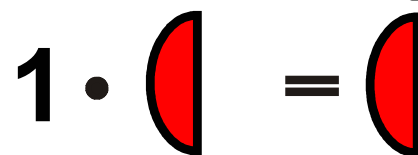
Násobení zlomků

2) násobení dvou zlomků

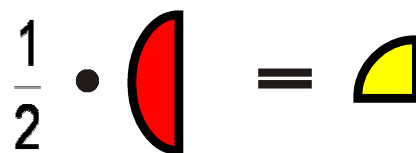
$$2 \cdot \frac{1}{2} = 1$$



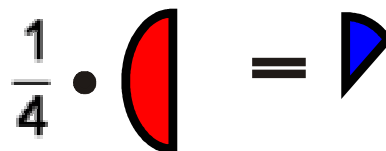
$$1 \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$



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



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



(pozoruj, počítej a skládej)

Co mají všechny tři příklady společné? Jaké jsou zadané zlomky?

Násobení zlomků

2) násobení dvou zlomků

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

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

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

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

Postup:

- čitatele prvního zlomku vynásobíme čitatelem druhého zlomku
- jmenovatele prvního zlomku vynásobíme jmenovatelem druhého zlomku
- výsledný zlomek převedu do základního tvaru

Závěr:

Dva zlomky násobíme tak, že vynásobíme spolu jejich čitatele a jejich jmenovatele.

Násobení zlomků

- vynásobili jsme čitatele
- vynásobili jsme jmenovatele
- zlomek jsme převedli do základního tvaru

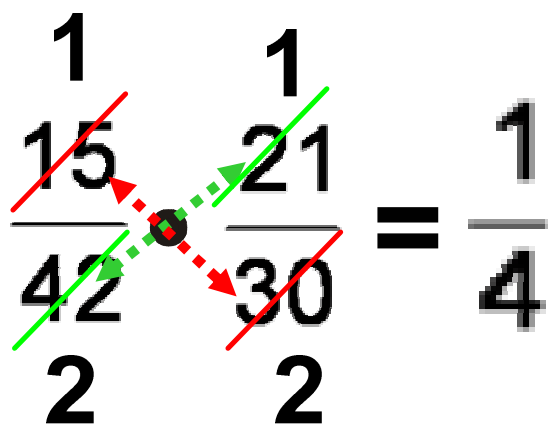
$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Krácení zlomků před jejich násobením

- každý zlomek před jeho násobením vykrátíme do základního tvaru
- pak teprve zlomky násobíme

$$\frac{15}{30} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

- kromě toho můžeme při násobení provádět tzv. **krácení do kříže**
- pak teprve zlomky násobíme


$$\frac{\cancel{15}}{42} \cdot \frac{\cancel{2}}{\cancel{30}} = \frac{1}{4}$$

- krácení do kříže znamená, že můžeme spolu krátit čitatele a jmenovatele různých zlomků

Krácení do kříže

- mohou provádět pouze při násobení zlomků

$$\frac{15}{42} \cdot \frac{21}{30} = \frac{15 \cdot 21}{42 \cdot 30} = \frac{15 \cdot 21}{30 \cdot 42} = \frac{15}{30} \cdot \frac{21}{42}$$

zde je zdůvodnění - při násobení
mohu pořadí čísel libovolně měnit

- u jiných početních operací se zlomky krácení do kříže provádět nemohu
- krácení do kříže znamená, že můžeme spolu krátit čitatele a jmenovatele různých zlomků

Zdroje informací a využití aplikace

Aplikace SMART Notebook Version 10.0.631.3 17:15:24 Sep 30 2009

Aplikace Microsoft Office Word 2003 (11.5604.5606)