

Zlomky názorně

Anotace:

Materiál obsahuje úkoly určené pro žáky 5. ročníku (resp. jako opakování znalostí o zlomcích v 6. a 7. ročníku) základní školy. Lze jej použít pro práci ve skupinách, délka dvě vyučovací hodiny.

Žák, který si zatím nevytvořil správnou představu o zlomcích, si může během této činnosti aktivity tuto představu vytvořit. Ze života určitě zná pojem poloviny, pravděpodobně i třetiny a čtvrtiny. Velký rozdíl je ale v tom, jestli žák v obchodě polovinu chleba kupuje nebo jestli sám na poloviny chleba krájí. Právě ta činnost půlení přispívá k výrazně hlubšímu porozumění poloviny než její samotný obraz. Tato vazba mezi manipulací a produktem hraje klíčovou roli. Vidět (např. třetinu) je daleko méně než ji tvořit.

Další tipy na výuku pojmu zlomek manipulativními činnostmi naleznete na <https://www.youtube.com/watch?v=gd6dcGhiPxc>

Pomůcky: čokoláda, popř. tvrdý papír, rýsovací potřeby, nůžky

Vytvořila: Mgr. Lenka Křipská

Klíčová aktivita „Podpora gramotností“, část „Matematická gramotnost“ je realizována v rámci projektu Implementace KAP JMK II, registrační číslo CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_078/0017177 v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, s finanční podporou z Evropské unie, Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy a Jihomoravského kraje.

Čokoládové zlomky

Úkol č. 1

Každý žák si přinese vlastní čokoládu, nijak ji přesněji záměrně nespecifikujeme. Každý žák představí svoji. To mám skýtá velký prostor k diskusi nad jednotlivými čokoládami (jejich představení – druh čokolády, značka, hmotnost, obsah kakaové sušiny, výrobce, minimální trvanlivost, ...), upřesnění pojmu – dělení na jednotlivé „dílký, kostičky, čtverečky“.

Je to velmi pěkná aktivita na začátek hodiny.

Kdo si zapomene přinést čokoládu, vyrobí si vlastní, třeba z tvrdého papíru 😊.

Jiné možnosti:

- mazací tabulka se čtvercovou sítí, fix
https://eshop.didactive.cz/mazaci_tabulka_ctvereckova_1ks
- čtvercová síť
https://www.h-mat.cz/sites/default/files/pomucky/kopirovatelne_listy_H-MAT_2018_mriz.pdf
- spojovatelné kostky s podložkou
<https://insgraf.cz/kodovani-informace-cislem/4359-matematick-kostky.html>
- čtverečkovaný papír

Úkol č. 2

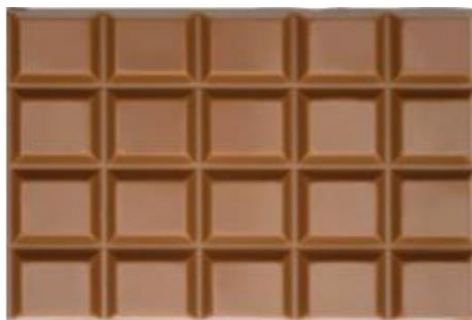
Čokoládu rozdělte na poloviny a na třetiny.



Doplňte:

- a) Celá čokoláda obsahuje kostiček.
- b) $\frac{1}{2}$ čokolády obsahuje kostiček.
- c) $\frac{1}{3}$ čokolády obsahuje kostiček.
- d) Dvě kostičky jsou celé čokolády.

Úkol č. 3



Tereзка si vzala $\frac{1}{4}$ čokolády, Monika $\frac{1}{5}$.

Kdo má více a o kolik?

Úkol č. 4



- a) Rozděl čokoládu mezi Radima, Honzu a Tonda.
- b) Radim a Honza si rozdělili spravedlivě čokoládu. Přišel Tonda a každý z kluků mu dal jeden čtvereček. Jakou část čokolády dostal Tonda?
- c) Radim dostal o třetinu čokolády více než Tonda. Jakou část čokolády musí dát Radim Tondovi, aby byli spravedlivě podělení?

Úkol č. 5



Julka si vzala polovinu čokolády a třetinu ze svého dílu dala Natálce. Gábi si vzala jen třetinu čokolády a spravedlivě se rozdělila se sestrou Gitou.

Kdo dostal více čokolády, Natálka nebo Gita?

Úkol č. 6



Zjisti, kolik je

a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{2} z \frac{1}{3}$

d) $\frac{1}{3} z \frac{1}{2}$

e) $\frac{1}{3} z \frac{1}{4}$

Úkol č. 7

Žáci si mezi sebou vyměňují jednotlivé části (zlomky) čokolád. Zjišťují, jak výhodné je měnit polovinu jedné čokolády za polovinu druhé čokolády, jeden čtvereček za jiný čtvereček ... atd. Vymýšlí navzájem úkoly a hledají jejich řešení.

Nakonec ochutnávají čokolády zničené ve jménu matematiky 😊.

ŘEŠENÍ:

Úkol č. 2

Polovina čokolády – čokoláda je rozdělena jakýmkoli způsobem tak, že obě její části obsahují 12 dílků.

Třetina čokolády – čokoláda je rozdělena jakýmkoli způsobem tak, že všechny tři části obsahují 8 dílků.

- a) 24
- b) 12
- c) 8
- d) $\frac{2}{24}$, resp. $\frac{1}{12}$

Je důležité, že objekt má zde dvě číselná jména: jsou to dvě kostičky (počet) a jsou to $\frac{2}{24}$.

Ve skupinách je možné diskutovat nad různými čokoládami, které si žáci přinesli a nad jejich způsoby rozdělování.

Úkol č. 3

Terežka má o 1 čtvereček víc, resp. o $\frac{1}{20}$ čokolády.

Úkol č. 4

- a) Rozdělení čokolády mezi chlapce může být jakékoliv, nikde v zadání úkolu není uvedeno, zda musí být spravedlivé. Je to téma vhodné k opět diskusi.
- b) Tonda dostal $\frac{2}{6}$ čokolády (resp. $\frac{1}{3}$).
- c) Radim musí dát Tondovi $\frac{1}{6}$ čokolády.

Úkol č. 5

Natálka a Gita dostaly stejný díl čokolády. Jsou to dva čtverečky, což je $\frac{2}{12}$ resp. $\frac{1}{6}$ čokolády.

Úkol č. 6

- a) $\frac{2}{12}$, resp. $\frac{1}{6}$ čokolády (6 čtverečků – 4 čtverečky = 2 čtverečky)
- b) $\frac{1}{12}$ čokolády (4 čtverečků – 3 čtverečky = 1 čtvereček)
- c) $\frac{1}{6}$ čokolády ($\frac{1}{2}$ ze 4 čtverečků jsou 2 čtverečky, což je $\frac{1}{6}$ čokolády)
- d) $\frac{1}{6}$ čokolády ($\frac{1}{3}$ ze 6 čtverečků jsou 2 čtverečky, což je $\frac{1}{6}$ čokolády)
- e) $\frac{1}{12}$ čokolády ($\frac{1}{3}$ ze 3 čtverečků je 1 čtvereček, což je $\frac{1}{12}$ čokolády).