

## ZLOMKY VE SKLENICI

*Zažijte dělení zlomků na vlastní oči ve vlastní sklenici. Díky přelévání a přesypávání vody či písku, objevte zlomky naživo v reálném světě.*

**Cíl lekce:** Dítě v praxi pomocí přesypávání a přelévání přírodnin (vody či písku) dělí celek na části – polovinu, třetinu, čtvrtinu atd. Dítě vidí celek a části na živo a umí porovnat, co je větší a co je menší. Zkušenosti mohou přijmout výzvu a vyzkoušet si sčítání a odčítání zlomků.

**Čas:** 15-30 minut

**Věk:** 3. – 9. třída ZŠ, SŠ

**Místo:** okolí školy (kde je možné přelévat či přesypávat vodu či písek)

**Období:** celoročně (v zimě lze využít sníh)

**Pomůcky:** dostatek stejně velkých pevných sklenic (ideálně zavařovaček), vodu, písek, fixy, kamínky, (lze i přírodniny na obarvení vody – hlína, kurkuma, řepa atd.), chuť přelévat či přesypávat

### 1 ZLOMKY VE SKLENICI

Stačí mít dostatek průhledných sklenic (6–10) a písek nebo vodu (voda je lepší, je téměř nestlačitelná). Úkol je jednoduchý: postupným přeléváním/přesypáváním získat sklenice s obsahem  $1$ ,  $0$ ,  $\frac{1}{2}$  (pomocí dvou sklenic),  $\frac{1}{3}$  (pomocí tří sklenic),  $\frac{1}{4}$  (polovina na půl), můžete i  $\frac{1}{6}$  (polovina z třetiny),  $\frac{1}{8}$  (polovina ze čtvrtiny) atd. K označení sklenic lze použít kameny nebo je jednoduše popsat fixem.

**TIP:** Pokud používáte vodu, doporučujeme ji obarvit (hlínou, kurkumou, šťávou z červené řepy atd.), lépe se s ní dětem pracuje.

### 2 VÝZVA PRO ZKUŠENĚJŠÍ

Pokud práci se zlomky děti zvládají, můžete ukázat sčítání zlomků. Třeba na následující problémové úloze: Chceme vytvořit  $\frac{5}{6}$ . Tento zlomek se dá rozdělit na  $\frac{4}{6}$  (čili  $\frac{2}{3}$ ) a  $\frac{1}{6}$  (polovina z  $\frac{1}{3}$ ), nebo  $\frac{3}{6}$  a  $\frac{2}{6}$  a slít pak obsah sklenic dohromady. Pokud chceme zjistit, zda se nám povedlo zlomek vytvořit správně, vytvoříme  $\frac{1}{6}$  (polovina z  $\frac{1}{3}$ ) a dolijeme k oněm  $\frac{5}{6}$  – měla by nám vzniknout plná sklenice.

### 3 ZLOMKOVÁ RODINA KAMÍNKŮ

Tvořivá aktivita, kterou vymyslely samy děti. Když byly už delší čas ponořené do zlomků, začala jedna skupinka označovat různé části kamenů pomocí fixů: vybarvovaly polovinu, třetinu atd. Kamenům přiřadily i obličej a jména. Nakonec vznikla celá rodinka zlomkových kamínků – táta, maminka a různé velké děti.

#### 4 OHLÉDNUTÍ

Můžeme společně diskutovat. Jak teď chápou zlomky? Je mi to jasnější? Kde na svém těle bych měl/a hranici  $\frac{1}{2}$ . Jak velká část ruky by byla  $\frac{1}{4}$ ? Jaká část ukazováčku je  $\frac{1}{3}$ ? Sdílejte i to, jaké bylo přesypávání a přelévání.

Poznámka: Aktivitu vymyslel Martin Kříž. Více matematické inspirace najdete v publikaci Zahrada, která učí.

#### CO LZE HODNOTIT (důkaz o učení):

- Dítě díky přelévání a přesypávání vytvoří celek a části celku (polovina  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  atd.)
- Ve skupině pomocí přírodnin (vody či písku) sestaví řadu zlomků ve sklenici
- Na kamenech dítě vyznačí části celku ( $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$ ...) a seřadí je.
- (Dítě sčítá a odčítá zlomky z přírodnin).

**TIP:** Pokud hledáte víc inspirace pro počítání, doporučujeme **videokurz Matematika venku**. Více na [www.ucimesevenku.cz/kurzy](http://www.ucimesevenku.cz/kurzy)

