**Název výukové hodiny: Zlomky**

**Autor:** PaedDr. Štěpánka Vondrášková

**Předmět**: MATEMATIKA – Číslo a početní operace

**Jazyk:** čeština

**Anotace:** Žáci vyhledávají, tvoří a modelují část celku. Používají zápis ve formě zlomku. Experimentují.

**Klíčová slova:** experiment, lepení, modelování, stříhání, určování části zlomku

**Typ interakce:** aktivita

**Druh výukového zdroje:** pracovní list, prezentace

**Specifické vzdělávací potřeby:** žádné

**Vazby na jiné materiály:** žádné

**Stupeň, ročník:** 1. stupeň, 4.–5. ročník

**Cíl:** Žáci si vytvoří správnou představu o zlomcích. Pracují samostatně na pracovním listě. Prezentují svá řešení  na interaktivní tabuli a zároveň svá rozhodnutí kontrolují. Poznávají efektivnost zpětné vazby, která je vede k posílení činnosti a k správnému nasměrování.

**Kompetence k učení:** operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly.

**Kompetence k řešení problémů:** nachází shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému.

**Kompetence komunikativní:** naslouchá promluvám druhých lidí, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuse.

**Metody:** Pozorování.Manipulace s předměty. Ověřování.

**Popis:**

**Materiál potřebný k aktivitě:** pracovní list, modelína, nůžky, lepidlo

Vyučující má připravenou interaktivní tabuli s prezentací. V úvodu se žáci spolu s vyučujícím zopakují části zlomku a co je zlomek. Poté pracují žáci samostatně na pracovním listě nebo s jiným materiálem (papírem, modelínou, nůžkami a lepidlem). Interaktivní tabule slouží k doprovodu jejich práce. Experimentují a modelují podle daných instrukcí. Žáci zvládnou samostatně úkol zadaný na interaktivní tabuli. Pokud označí na interaktivní tabuli správné řešení, s objektem se něco stane (zbarví se, zatočí, zvětší se a znovu zmenší). Následně na ní provedou prezentaci své práce, společně učiní kontrolu a ukáží si své vytvořené varianty. Ze správně vytvořených různých variant se může vytvořit společná výstavka na nástěnce.

1. Žáci se seznamují s pojmem zlomek a jeho částmi (slide 2).
2. Žáci pracují s pracovním listem. Vyberou samostatně čtverce, u kterých je zakreslena $\frac{1}{4}$ . Na papír dokreslí u správného řešení zbylé čtvrtiny v celku. U obrazců, které nejsou rozděleny na čtvrtiny, určí, na jaké části jsou rozděleny. Na pokyn učitele zkusí dítě vymyslet i jiné varianty, ve kterých by byl čtvercový papír rozdělen na čtvrtiny.

Vyučující klade otázky a udává pokyny:

Na kolik čtvrtin se dá rozdělit celek?

Na jaké části byly rozděleny obrazce, které nebyly rozděleny na čtvrtiny? Kolik polovin má celek?

Kolik osmin má celek?

Žáci zapíší zlomkem.

Co jste vypozorovali na zlomcích, které představují vždy jeden celek?

Pokud žáci nevědí, vyučující nechá žáky přemýšlet, a otázku nechává zatím nezodpovězenou.

Vyučující zapíše 1 = $\frac{4}{4}$ = $\frac{2}{2}$ = $\frac{8}{8}$

Žáci prezentují svá řešení na interaktivní tabuli (slide 3) a zkontrolují je. Z rozličných variant může vyučující uspořádat výstavku.

1. Žáci pracují s modelovací hmotou. Vymodelují prezentovaná tělesa, pojmenují je a zkusí je rozdělit na dvě stejné části. Rozhodnou, která z těles jsou rozdělena na poloviny.

Vyučující klade otázky a udává pokyny:

Jaká tělesa jste vymodelovali?

Ukažte válec, ukažte kouli, ukažte jehlan, ukažte kužel, ukažte kvádr.

Je mezi tělesy i krychle? Ukažte ji.

Zkuste rozdělit na poloviny i tělesa, která nejsou na obrázku na poloviny rozdělena.

Svá řešení zkontrolují na interaktivní tabuli (slide 4).

1. Žáci pracují s pracovním listem, nůžkami a lepidlem. Z pracovního listu vystřihnou tolik částí, kolik potřebují do celku. Části do celku nalepí.

Vyučující klade otázky a udává pokyny:

Kolikrát danou část do celku vložíte?

Zapište zlomkem, na kolik částí jste daný celek rozdělili a počet těch částí, které jste potřebovali do celku.

1. Žáci pracují na interaktivní tabuli (slide 5). Najdou geometrické obrazce, které jsou rozděleny na třetiny.

Vyučující klade otázky a udává pokyny:

Kolik třetin je v celku?

Žáci nebo vyučující připíše na tabuli 1 = $\frac{4}{4}$ = $\frac{2}{2}$ = $\frac{8}{8}$ = $\frac{3}{3}$

Vyučující znovu položí otázku: Co jste vypozorovali na zlomcích, které představují vždy jeden celek?

Pokud ani tak neodpoví, napoví: Všimněte si čísla, které je vždy v čitateli a ve jmenovateli.

Žáci dojdou k závěru, že v celku je vždy stejné číslo ve jmenovateli jako v čitateli.

1. Žáci pracují na pracovním listě. Na papíře vyznačí čtvrtiny u těch geometrických obrazců, u kterých jsou správně vyznačené $\frac{3}{4}$ , vybarví každou čtvrtinu jinou pastelkou. Prázdné geometrické tvary zkusí sami rozdělit na čtvrtiny. Jakou taktiku zvolí, je na žácích samotných.

**Průřezová témata:**

OSV: Rozvoj schopností poznávání – cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění; cvičení dovedností zapamatování, řešení problémů; dovednosti pro učení a studium.

**Zdroje:**

FALTINOVÁ, Magdaléna, Lenka PÍTOVÁ, Štěpánka VONDRÁŠKOVÁ, et al. *Hravá matematika 4: pro 4. ročník ZŠ: v souladu s RVP ZV*. Praha: Taktik, 2016. ISBN 978-80-87881-72-9.