

PŘÍPRAVA NA VYUČOVACÍ HODINU

1. Organizační záležitosti

Třídni kniha

Kontrola dom. úlohy – rozbor chyb

2. Opakování – uveďte alespoň pět příkladů, kde se v běžném životě setkáte se zlomky.

(polovina jablka, čtvrtina čokolády, půl hodiny, půl kilogramu, třetina hokejového utkání aj. V praktickém životě se žáci setkají i se smíšenými čísly, např. dvě a půl kilogramu pomerančů

- $2\frac{1}{2}$ kg, kilo a půl chleba - $1\frac{1}{2}$ kg, litr a půl minerálky $1\frac{1}{2}$ l - apod.)

3. Nová látka

Vzdělávací cíl:

a) využití matematiky v běžném životě – zlomky

b) Žáci se postupně se od chápání zlomku jako části celku se připravují k pochopení pojmu zlomek jako reprezentanta racionálního čísla. Pro žáky je nejobtížnější odpoutat se od konkrétních, předmětných představ zlomku jako části celku (jedna polovina bochníku chleba, jedna polovina hodiny, aj.) k chápání zlomku jako čísla – jedna polovina. Žáci potřebují mnoho činností, mnoho různých modelů a mnoho různých příkladů z běžného života, aby se u nich postupně vytvořil abstraktní pojem racionálního čísla.

Co u žáků rozvíjím (kompetence):

- kompetence k učení – chápat smysl pojmu „zlomek“ ve všech jeho významech
- kompetence komunikativní – čtení a zápis zlomku.

Metody práce:

- manipulativní činnosti
- zobecňování, abstrakce

Postup:

Zlomek jako část celku

Pomůcky: Čtverce, obdélníky, kruhy vystřížené z barevných papírů různých velikostí.

1. Vystříhnete z papíru čtverec a rozdělte jej na čtyři stejné části (lze to více způsoby). (Kolik způsobů mohu od žáků očekávat?)

Vybarvěte jednu z částí.

2. Vystříhnete z papíru kruh, rozdělte jej na čtyři stejné části a jednu z nich vybarvěte.

3. Vystříhnete z papíru obdélník, rozdělte jej na čtyři stejné části a jednu z nich vybarvěte.

Na kolik stejných částí jsme útvary dělili? _____ (na čtyři)

Kolik částí jsme vybarvili? _____ (jednu)

Jak zapíšeme, že jsme vybarvili jednu ze čtyř částí? $\frac{1}{4}$ (zlomkem)

	čítatel	(udává, kolik částí celku uvažujeme)
Zlomek $\frac{1}{4}$	zlomková čára	
	jmenovatel	(udává, na kolik stejných částí je celek rozdělen)

- Rozdělte obdélník na sedm stejných částí. Tři z nich vybarvěte. Zapište zlomkem, jaká část obdélníku je vybarvena a jaká část obdélníku není vybarvena.
- Rozdělte čtverec na devět stejných částí. Pět z nich vybarvěte. Zapište zlomkem, jaká část čtverce je vybarvena a jaká část čtverce vybarvena není.
- Rozdělte obdélník na deset stejných částí. Několik z nich vybarvěte (zvolte si sami) a zapište zlomkem, kolik částí obdélníku je vybarveno a kolik částí obdélníku vybarveno není.
- Přeložte list papíru na dvě stejné části, barevně vyznačte jednu z částí (jednu polovinu obdélníku) .
Dále papír přeložte na čtyři stejné části. Podívejte se, kolik čtvrtin je jedna polovina obdélníku.
Přeložte papír na osm stejných částí. Kolik osmin je jedna polovina obdélníku?
Přeložte papír na šestnáct stejných částí. Kolik šestnáctin je jedna polovina obdélníku?
Pokuste se přeložit papír na 32 stejných částí. Kolik dvaatřicetin je jedna polovina obdélníku?
- Přeložte kruh na dvě stejné části. Jednu polovinu kruhu barevně vyznačte.
Přeložte dále kruh na čtyři stejné části. Kolik čtvrtin je jedna polovina kruhu?
Pokračujte v překládání kruhu postupně na osm a šestnáct stejných částí a sledujte, kolik je jich v jedné polovině kruhu.
- Maminka rozkrájela dort na dvě poloviny, potom na čtyři čtvrtiny a potom každou čtvrtinu na 3 stejné části. Dort byl rozdělen na 12 stejných částí. Kolik dvanáctin je v jedné polovině dortu?

Znázornění zlomků na číselné ose.

Obrazem zlomku na číselné ose je **bod** (nikoliv úsečka).

Příklady:

a) Na číselné ose znázorněte zlomky:

b) Zapište k vyznačeným bodům na číselné ose příslušná čísla (zlomky).

Jednomu budu na číselné ose odpovídá více zlomků

Např.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \dots$$

4. Shrnutí, sebereflexe (žáci)

Co jsme se učili.

Co se mi nejvíce líbilo, nelíbilo.

Čemu jsem neporozuměl (a), kam až jsem rozuměl (a).

5. Literatura – učebnice, metodické materiály

Pomůcky – demonstrační (modely dřevěné, plastové, zlomkové počítadlo, modely číselných os)

- žákovské (dostatek papíru, čtverce, obdélníky, kruhy)

6. Poznámky pro další práci (učitel)

Časové rozvržení hodiny.

Výpočet zlomku z čísla

Děti se setkávají se zlomkem také v souvislosti s dělením. Jestliže mají rozdělit např. 18 bonbónů mezi tři děti, počítají $18 : 3 = 6$ (dělí na tři stejné části) a intuitivně poznávají, že jedna část je vlastně jedna třetina z celku (6 je jedna třetina z 18). Avšak když dělí podle obsahu, např. 18 bonbónů rozdělují po třech, počítají také $18 : 3 = 6$ - tedy rozdělí celek na 6 stejných částí a jedna část je teď jednou šestinou celku.

Jak vypočítáme jednu polovinu z 36: $\frac{1}{2}$ z 36 $36 : 2 = 18$

1. Vypočítejte jednu polovinu z čísel: 14, 18, 50, 72, 120, 1 500.

Vypočítejte jednu třetinu z čísel: 15, 18, 30, 45, 120, 1 500.

Vypočítejte jednu desetinu z čísel: 40, 50, 150, 270, 1 000, 3 200.

Jak vypočítáme dvě třetiny z čísla:

$\frac{2}{3}$ z 36 Nejprve vypočítáme jednu třetinu z čísla $36 : 3 = 12$

Dále vypočítáme dvě třetiny: $12 \cdot 2 = 24$.

Dvě třetiny z 36 je 24.

2. Vypočítejte dvě třetiny z čísel: 18, 24, 30, 60, 120, 300, 1 500.

3. Kolik minut je: jedna polovina hodiny, jedna třetina hodiny, jedna desetina hodiny, jedna pětina hodiny, tři čtvrtiny hodiny, dvě třetiny hodiny?

4. Kolik hodin je: jedna polovina dne, jedna třetina dne, jedna čtvrtina dne, jedna šestina dne, dvě třetiny dne, tři čtvrtiny dne?

5. Kolik centimetrů je: jedna polovina metru, dvě pětiny metru, tři desetiny metru, tři čtvrtiny metru, tři dvacetiny metru?

6. Kolik korun je: jedna pětina ze 100 Kč, dvě třetiny z 600 Kč, tři čtvrtiny z 800 Kč, devět desetin z 1000 Kč ?

Výpočet celku z daných částí