# MAT 03 – Zlomky

Čitatel, jmenovatel, porovnávání, sčítání, odčítání, část z celku

Doporučený čas: 75 minut

Obtížnost: ★★★☆☆

Téma: Zlomky

**TEORIE A VZORCE**

## Přehled pojmů a pravidel

### Části zlomku

- **Čitatel** – horní číslo (kolik dílů máme)
- **Jmenovatel** – dolní číslo (na kolik dílů je celek rozdělen)
- Zlomek = čitatel / jmenovatel

Příklad: 3/4 → máme 3 ze 4 dílů (tři čtvrtiny)

## Porovnávání zlomků

**Stejný jmenovatel → porovnáváme čitatele**

**Stejný čitatel → větší jmenovatel = MENŠÍ zlomek!**

Různé jmenovatele → převedeme na společného jmenovatele (nejmenší společný násobek)

Příklady:

- 3/7 vs. 4/7 → stejný jmenovatel → 3/7 < 4/7 (čitatel 3 < 4)
- 2/3 vs. 2/5 → stejný čitatel → 2/3 > 2/5 (jmenovatel 3 < 5, tedy 2/3 je větší!)
- 1/3 vs. 1/2 → 1/3 < 1/2 (i když 3 > 2 – CHYTÁK!)

## Sčítání a odčítání zlomků

**Stejný jmenovatel: a/n + b/n = (a+b)/n (jmenovatel zachováme!)**

**Různý jmenovatel: nejprve převedeme na společného jmenovatele**

Příklady:

- 2/7 + 3/7 = (2+3)/7 = 5/7
- 8/10 − 3/10 = (8−3)/10 = 5/10 = 1/2

## Část z celku

**n/m z čísla A = A ÷ m × n**

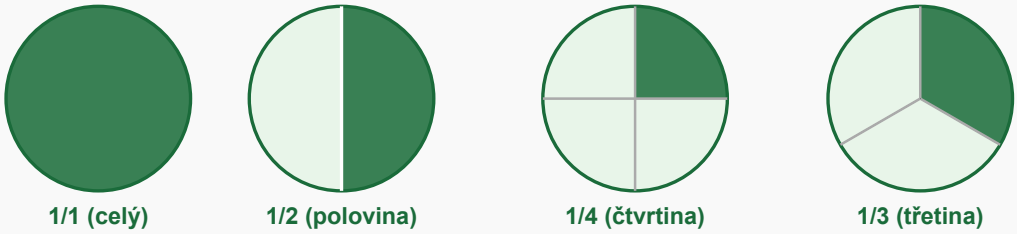
Příklady:

- 1/3 z 24 = 24 ÷ 3 × 1 = 8
- 2/5 z 30 = 30 ÷ 5 × 2 = 6 × 2 = 12

### Typy zlomků

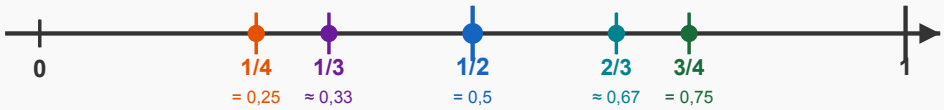
- **Pravý zlomek:** čitatel < jmenovatel (např. 3/4) – výsledek je menší než 1
- **Nepravý zlomek:** čitatel ≥ jmenovatel (např. 7/4) – výsledek je větší nebo roven 1
- **Smíšené číslo:** 1 a 3/4 = 7/4

## Grafické znázornění zlomků




## Zlomky na číselné ose (0 až 1)

*Zlomky na číselné ose: 0 < 1/4 < 1/3 < 1/2 < 2/3 < 3/4 < 1*




**PROCVIČOVÁNÍ – 15 ÚLOH**

## Procvičovací úlohy

1. Která jsou větší: **3/7** nebo **4/7**?

2. Která jsou větší: **2/3** nebo **2/5**?

3. Ve třídě je 24 žáků. Jak velká část je **1/3 ze třídy**?

4. Seřaď od nejmenšího: **3/4; 1/2; 2/3; 1/4; 0**

5. Vypočítej: **2/7 + 3/7 = ?**

6. Vypočítej: **8/10 − 3/10 = ?**

7. Ze 30 žáků umí **2/5** plavat. Kolik žáků umí plavat?

8. Tyč je dlouhá 80 cm. Uřízli jsme **1/4** tyče. Kolik cm tyče zbylo?

9. O kolik je **3/4 větší než 1/4**?

10. Co je větší: **5/6** nebo **0,9**?

11. Přepočítej na zlomek se jmenovatelem 12: **1/3 = ?/12**

12. Maminka upekla dort a rozdělila ho na 8 dílů. Rodina snědla **3/8** dortu. Kolik dílů zbylo?

13. Kolik je větší: **7/4** nebo **1**?

14. Petr dal 2/6 svých peněz na dárek a 1/6 utratil za svačinu. Jakou část peněz utratil celkem?

15. Na zahradě je 60 stromů. **1/4** jsou jablone, **1/3** jsou hrušně a zbytek jsou švestky. Kolik je švestek?

**POZOR – CHYTÁKY!**

## Typické chyby a záludnosti

⚠ **CHYTÁK**

**Chyták 1:** Sčítání zlomků – jmenovatele nesčítáme!

Špatně: 1/4 + 1/4 = 2/8 ✗

Správně: 1/4 + 1/4 = 2/4 = 1/2 ✓ (jmenovatel zůstane 4, sčítáme jen čitatele)

⚠ **CHYTÁK**

**Chyták 2:** Větší jmenovatel = menší zlomek!

1/3 vs. 1/2 → i když 3 > 2, platí 1/3 < 1/2

Představ si: pizza rozdělená na 3 díly vs. na 2 díly – díl z 2 je větší!

⚠ **CHYTÁK**

**Chyták 3:** Speciální zlomky

0/5 = 0 (nula dílů z pěti = nula)

5/5 = 1 (všech pět dílů = celý celek)

5/1 = 5 (pětkrát celý celek = 5)

⚠ **CHYTÁK**

**Chyták 4:** Nepravý zlomek je větší než 1!

7/4 → čitatel (7) je větší než jmenovatel (4) → 7/4 > 1

Výpočet: 7/4 = 1 + 3/4 = 1,75