



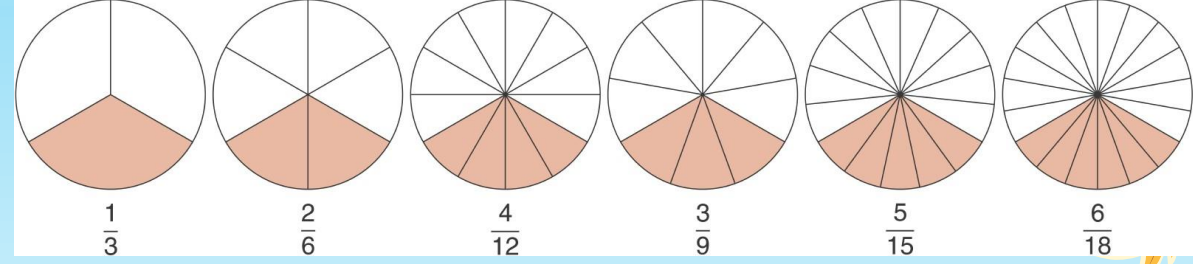
Törtek

FVH

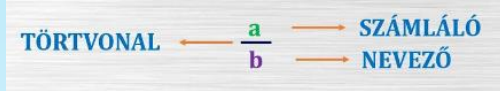
Tört fogalma: (a törtvonal osztást jelent)

- Az $\frac{a}{b}$ alakú számot, ahol $a \in N_0$ és $b \in N$, **törtnek** nevezzük.
- Az $\frac{a}{b}$ tört egy számot jelent, amellyel az a és b természetes számok hányadosát fejezzük ki, azaz: $a:b$
- Ha a számláló kisebb mint a nevező, akkor a tört értéke kisebb mint egy. Az ilyen törtet valódi törtnek nevezzük.
- Ha a számláló egyenlő a nevezővel, a tört értéke egyenlő 1-gyel.
- Ha a számláló nagyobb mint a nevező, akkor a tört értéke nagyobb mint egy. Az ilyen törtet áltörtnek nevezzük

Törtek alakjai



- **Közönséges tört:**



- Egyszerűsíthető:

$$\frac{60}{100} = \frac{30}{50} = \frac{6}{10}$$

- Bővíthető: $\frac{4}{6} = \frac{16}{24} = \frac{40}{60}$

- **Vegyes tört:**

- $3\frac{2}{4} = \frac{14}{4}$

- **Tizedes tört:**

- $\frac{4}{100} = 0,04$

- **Tört felírása százalék formájában is lehetséges: $\frac{52}{100} = 52\%$**

Törtek műveletei: általános iskola!

- Ha ismétlésre van szükséged: [zanza tv](https://www.zanza.tv)
- Közös nevezőre hozás
- Közös számlálóra hozás
- Törtek összeadása, kivonása, szorzása, osztása
- Tizedes törtek összeadása, kivonása, szorzása, osztása

Tizedestörtek

Kerekítési szabályok:

- Tizedes szám kerekítése EGY tizedesre: $3,3\overset{|}{6}7 \sim 3,4$
- Tizedes szám kerekítése KÉT tizedesre: $3,36\overset{|}{7} \sim 3,37$
- Tizedes szám kerekítése NULLA tizedesre: $3,367 \sim 3$

Tizedes törték fajtái

- **Véges tizedes tört:** Ha az osztást elvégezzük, és nulla maradékot kapunk, akkor a kapott tizedes törtet **véges tizedes törtnek** nevezzük.
- $\frac{12}{5} = 2,4$
- **Végtelen tizedes tört:** Ha az osztás során a hányadosban mindig ugyanaz a számjegy ismétlődik, akkor az osztást végtelen sokáig lehetne folytatni, és a kapott tizedes törtet **végtelen tizedes törtnek** nevezzük.
- $\frac{1}{3} = 0,33333333 \dots$
- **Végtelen szakaszos tizedes tört:** Ha az osztás során a hányadosban ugyanaz a számsor ismétlődik, akkor az osztást végtelen sokáig lehetne folytatni, és a kapott tizedes törtet **végtelen szakaszos tizedes törtnek** nevezzük.
- $\frac{5}{7} = 0,7142857142857 \dots$

Szakaszos tizedes törtek átalakítása

Szakaszos tizedes tört mindig felírható két egész szám hányadosaként:

3,24565656 (a periódus 56)

1. Bővítjük a törtet a periódusa szerint. Itt az utolsó ismétlődő számjegy a 6, a 4. tizedes helyen szerepel, ezért a törtet 10000-rel szorozzuk

2. $3,24565656\dots = x \quad / \cdot 10000$

3. $32456,565656\dots = 10000x$

4. Kivonjuk a két egyenletet egymásból

5. $32456,5656\dots - 3,24565656\dots = 9999x$

6. $32453,32 = 9999x$

7. $x = \frac{32453,32}{9999} = \frac{3245332}{999900}$