

Törtek

Törtek alakja és jelentése

- Egy tört mindig rendelkezik egy számlálóval (a vonal feletti szám) és egy nevezővel (vonal alatti szám).

$$\frac{\text{számláló}}{\text{nevező}}$$

- A tört jelentése magával hordozza azt is, hogy a számlálót és a nevezőt elosztjuk egymással. Ezt úgy is mondhatjuk, hogy vegyük a számláló és a nevező hányadosát.

$$\frac{3}{7} = 0,4285714285714$$

- Ha számlálót és a nevezőt elosztjuk, akkor kapunk egy tizedes számot. Ebből következik, hogy a számok megadásánál választhatunk, hogy tört alakban vagy tizedes szám alakban adjuk meg a szóban forgó számot. Látható, hogy a tört alak sok esetben rövidebb, pontosabb, „elegánsabb”. Ha kerekítünk akkor megváltozik számérték:

$$0,4285714285714 \sim \mathbf{0,43}$$

A racionális szám megadható 2 egész szám hányadosaként. Sajnos nem minden szám racionális!

Törtek

- **Törtek bővítése:**

Ez a művelet azt jelenti, hogy a tört számlálóját és a nevezőjét is szorzom ugyanazzal a számmal, pl. most szorozzuk meg 2-vel. Ekkor azt mondjuk, hogy a törtet 2-vel bővítettük.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6}$$

- **Törtek egyszerűsítése:**

Ez a művelet azt jelenti, hogy a tört számlálóját és a nevezőjét ugyanazzal a számmal (jelen esetben 2-vel) osztjuk. Ekkor azt mondjuk, hogy a törtet 2-vel egyszerűsítettük.

$$\frac{4}{6} = \frac{4/2}{6/2} = \frac{2}{3}$$

Törtek összeadása kivonása

- **összeadás**

Törtek összeadásánál a két törtet először közös nevezőre kell hozni. A közös nevezőre hozás tartalmaz egy bővítést is.

Ha ezzel készen vagyunk akkor össze lehet adni a számlálókat.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} + \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

Törtek

- **Törtek szorzása:**

Számlálót a számlálóval, nevezőt a nevezővel kell szorozni.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{6} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 6} = \frac{8}{18}$$

- **Törtek osztása:**

Törtet törttel úgy osztok, hogy reciprokkal szorzok.

$$\frac{\frac{4}{2}}{\frac{6}{3}} = \frac{4}{2} \cdot \frac{3}{6} = \frac{12}{12} = 1$$

Vegyes számok

$$\frac{8}{5} = \frac{5}{5} + \frac{3}{5} = 1 + \frac{3}{5} = 1\frac{3}{5}$$

$$\frac{9}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$$