

Murtoluvut

Luonnolliset luvut

0, 1, 2, 3, 4, ... \mathbb{N}

-1, -2, -3, -4, ...

Kokonaisluvut \mathbb{Z}

Rationaaliluvut \mathbb{Q}

ovat $\rightarrow \frac{a}{b}$

Kokonaislukuja

Nämä kaikki yhteensä = reaaliluvut \mathbb{R}

$$\frac{7}{8} = 0,875 \quad \text{päättävä}$$

$$\frac{4}{3} = 1,3333333333 \dots \quad \text{päättymätön}$$

Tästä syystä murtoluku on kiva.

Irrationaaliluvut

Esim. $\sqrt{2}$ ei ole olemassa kokonaislukuja a, b niin että $\frac{a}{b} = \sqrt{2}$.

$$\frac{7}{3} + \frac{4}{3} = \frac{11}{3}$$

osoittaja

nimittäjä

← yht. 11 kappaletta kolmasosia

7 kappaletta kolmasosia

4 kappaletta kolmasosia

$$\frac{7}{3} = 7 \cdot \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{3} = 4 \cdot \frac{1}{3}$$

$$\frac{5 \int 7}{3} + \frac{3 \int 4}{5} = \frac{7 \cdot 5}{3 \cdot 5} + \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{35}{15} + \frac{12}{15} = \frac{47}{15}$$

$$\frac{11}{8} \cdot \frac{3}{7} = \frac{11 \cdot 3}{8 \cdot 7} \left(= \frac{11 \cdot 3}{8} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{8} \cdot \frac{11 \cdot 3}{7} = \frac{1}{8} \cdot 11 \cdot 3 \cdot \frac{1}{7} \right)$$

$$= \frac{33}{56} = \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{7} \cdot 11 \cdot 3 = 11 \cdot 3 \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{1}{7}$$

$$\frac{11}{8} \cdot \frac{3}{7} = \frac{11}{8} \cdot \frac{7}{3} = \frac{77}{24}$$

jakaminen = käänteisluvulla kertominen

luvun a
 käänteisluku on $\frac{1}{a}$
 koska $a \cdot \frac{1}{a} = 1$

$\frac{3}{7}$:n käänteisluku on $\frac{7}{3}$
 koska $\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{3} = 1$