

УВОД У ПРОПОРЦИЈЕ

Да бисмо схватили суштину пропорције, потребно је најпре да усвојимо појам размере.

Шта је **размера**?

Размера два броја a и b , при чему је $b \neq 0$, записује се са $a:b$ (чита се a према b). Вредност ове размере је $\frac{a}{b}$.

Сматра се да је a први члан размере, а b други члан.

Размера два броја одређује колико се пута други члан размере садржи у првом.

Нпр. вредност размере $10:5$ је 2 . Број 5 се садржи два пута у броју 10 .

Не говоримо само о размери два броја, већ и о размери две величине. Нпр. можемо рећи размера две суседне странице правоугаоника је $5:3$. То значи да однос дужина страница a и b можемо изразити на следећи начин: $a:b = \frac{5}{3}$.

Шта је **пропорција**?

Пропорција је једнакост две размере, односно:

$$a : b = c : d.$$

Чланови a , b , c , d су, редом, први, други, трећи и четврти члан пропорције.

Оно што је важно нагласити да у наведеној пропорцији чланови a и d представљају спољашње чланове пропорције, а b и c су унутрашњи чланови пропорције.

Основно својство које важи за пропорцију је: **производ спољашњих чланова пропорције једнак је производу унутрашњих чланова.**

Дакле, важи: $a \cdot d = b \cdot c$.

У задацима се често тражи да се одреди непознат члан пропорције.

Нпр.

Одреди непознат члан у пропорцији:

$$x : \frac{4}{5} = 6 : 2,4.$$

$$x : \frac{4}{5} = 6 : 2\frac{2}{5}$$

$$x : \frac{4}{5} = 6 : \frac{12}{5}$$

$$x \cdot \frac{12}{5} = 6 \cdot \frac{4}{5}$$

$$x \cdot \frac{12}{5} = \frac{24}{5}$$

$$x = \frac{24}{5} : \frac{12}{5}$$

$$x = \frac{24}{5} \cdot \frac{5}{12}$$

$$x = 2$$

Задаци:

1. Одреди непознат члан у пропорцији:

а) $x : 2\frac{1}{2} = 0,6 : 1\frac{1}{5}$

б) $2\frac{1}{2} : x = 1\frac{1}{4} : 3$

2. Одреди непознат члан у пропорцији:

а) $x : (x + 8) = 2 : 3$

б) $(2x - 5) : (3x + 1) = 1 : 3$

в) $5 : (x + 2) = 14 : (3x - 4)$