

## Тема. Відношення і пропорції

### Після цього заняття потрібно вміти:

- пояснювати зміст дії ділення чисел та відношення двох чисел;
- складати і розв'язувати пропорції.

### Пригадайте

- Як знайти значення відношення?
- Які відношення називають взаємно оберненими?
- Що називають пропорцією?
- Як знайти невідомий член пропорції?

### Довідник

**Відношенням** називають частку двох чисел.

**Відношення двох чисел показує**, у скільки разів одне число більше від другого, або яку частину становить одне число від другого.

Відношення двох чисел не зміниться, якщо члени його помножити або поділити на одне і те ж саме число, відмінне від нуля.

Відношення 5 до 2 і 2 до 5, як і дроби  $\frac{5}{2}$  і  $\frac{2}{5}$  називають **взаємно оберненими**.

Рівність двох відношень називають **пропорцією**.  $\frac{m}{k} = \frac{n}{t}$  або  **$m : k = n : t$**

#### Основна властивість пропорції:

добуток крайніх членів пропорції дорівнює добутку її середніх членів.

Якщо  $\frac{m}{k} = \frac{n}{t}$ , або  $m:k=n:t$ , тоді  $m \cdot t = k \cdot n$

Будь-який **крайній член пропорції дорівнює** добутку середніх членів, діленому на інший крайній член пропорції.

$$m = \frac{n \cdot k}{t}$$

Будь-який **середній член пропорції дорівнює** добутку крайніх членів, діленому на інший середній член пропорції.

$$k = \frac{m \cdot t}{n}$$

### Пряма пропорційна залежність

Дві величини називають прямо пропорційними, якщо при збільшенні (зменшенні) однієї з них у кілька разів, інша збільшується (зменшується) у стільки ж разів.

### Виконайте вправи

- <https://wordwall.net/uk/resource/34563539>
- <https://wordwall.net/uk/resource/59795054>
- <https://wordwall.net/uk/resource/60041106>

## Розв'язування завдань

### Завдання №1

Знайди відношення:

- 1) 14 до 6;      2) 0,02 до 0,14;      3)  $\frac{3}{8}$  до  $\frac{9}{16}$ ;  
4) 8 кг до 10 кг;    5) 3 км до 400 м;    6) 1 дм<sup>2</sup> до 50 см<sup>2</sup>.

**Розв'язання:**

- 1)  $14 : 6 = \frac{14}{6} = \frac{7}{3} = 7 : 3$ ;      4)  $8 \text{ кг} : 10 \text{ кг} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} = 4 : 5$ ;  
2)  $0,02 : 0,14 = 0,01 : 0,07$ ;      5)  $3 \text{ км} : 400 \text{ м} = \frac{3000}{400} = \frac{30}{4} = 30 : 4$ ;  
3)  $\frac{3}{8} : \frac{9}{16} = \frac{3}{8} \cdot \frac{16}{9} = 2 : 3$ ;      6)  $1 \text{ дм}^2 \text{ до } 50 \text{ см}^2 = \frac{100}{50} = \frac{2}{1} = 2 : 1$ .

## Зробіть зарядку для очей

[https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp\\_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive_link)

### Завдання №2

За 0,8 кг сиру заплатили 140 грн. Скільки потрібно заплатити за 1,2 кг такого сиру? Скільки кілограмів сиру можна купити на 105 грн?

**Розв'язання:**

0,8 кг – 140 грн

1,2 кг – x грн

$$\frac{0,8}{1,2} = \frac{140}{x};$$

$$x = \frac{1,2 \cdot 140}{0,8};$$

$$x = 210 \text{ грн.}$$

**Відповідь:** 210 грн за 1,2 кг сиру.

0,8 кг – 140 грн

x кг – 105 грн

$$\frac{0,8}{x} = \frac{140}{105};$$

$$x = \frac{0,8 \cdot 105}{140};$$

$$x = 0,6 \text{ кг.}$$

**Відповідь:** 0,6 кг сиру на 105 грн.

### Завдання №3

План кабінету математики виконано у масштабі 1 : 200. На цьому плані довжина кабінету дорівнює 9 см, а ширина — 3 см. Знайди розміри кабінету математики та його площу.

**Розв'язання:**

1)  $9 \cdot 200 = 1800 \text{ см} = 18 \text{ (м)}$  – довжина;

2)  $3 \cdot 200 = 600 \text{ см} = 6 \text{ (м)}$  – ширина;

3)  $18 \cdot 6 = 108 \text{ (м}^2\text{)}$  – площа кабінету.

## Поміркуйте

Як знайти відношення величин, які вимірюються однією і тією самою одиницею?

## Домашнє завдання

### Розв'язати завдання №4

Три лінії з виробництва морозива за 5 год роботи виготовили 270 порцій. Скільки порцій морозива виготовлять 7 таких ліній за 4 год роботи?

Фото домашньої роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)