

Тема. Відношення. Основна властивість відношення.

Після цього заняття потрібно вміти:

- пояснювати зміст дії ділення чисел;
- пояснювати, що таке відношення двох чисел, які воно має властивості;
- пояснювати, що таке взаємно обернені відношення.

Пригадайте

- Які числа називаються взаємно оберненими ?
- Як поділити звичайний дріб на звичайний дріб?
- Як знайти дріб від числа?
- Як виразити звичайний дріб у відсотках?

Перегляньте презентацію

https://drive.google.com/file/d/1wPe6hckAGltwPumao5oNZRIqJKKILcZu/view?usp=drive_link

Запам'ятайте

Відношенням називають частку двох чисел. Відношення числа **a** до числа **b** записують так: **a : b** або $\frac{a}{b}$.

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

- якщо $a > b$, тоді відношення $a : b$ показує, у скільки разів a більше b ;
- якщо $a < b$, тоді відношення $a : b$ показує, яку частину a становить від b ;
- відсоткове відношення a до b — це відношення $a : b$, виражене у відсотках і дорівнює $(a : b) \cdot 100$.

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

Основна властивість відношення

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

Робота в зошиті**Завдання №1**

Знайди відношення чисел:

1) 12 до 9; 2) 40 до 105; 3) 4,2 до 3,5; 4) $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{12}$.

Розв'язання.

$$1) 12 : 9 = \frac{12}{9} = \frac{4}{3} = 4 : 3;$$

$$3) 4,2 : 3,5 = \frac{42}{35} = \frac{6}{5} = 6 : 5;$$

$$2) 40 : 105 = \frac{40}{105} = \frac{8}{21} = 8 : 21;$$

$$4) \frac{1}{4} : \frac{1}{12} = \frac{1 \cdot 12}{4 \cdot 1} = \frac{3}{1} = 3 : 1.$$

Завдання №2

Знайди відношення величин:

- 1) 5 дм до 4 дм; 3) 42 хв до 1 год; 5) 800 г до 2 кг;
2) 20 кг до 12 кг; 4) 4 см до 12 мм; 6) 1 м² до 25 дм².

Розв'язання.

- 1) $5 \text{ дм} : 4 \text{ дм} = \frac{5}{4} = 5 : 4$; 4) $4 \text{ см} : 12 \text{ мм} = 40 \text{ мм} : 12 \text{ мм} = \frac{40}{12} = \frac{10}{3} = 10 : 3$;
2) $20 \text{ кг} : 12 \text{ кг} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3} = 5 : 3$; 5) $800 \text{ г} : 2 \text{ кг} = 800 \text{ г} : 2000 \text{ г} = \frac{800}{2000} = \frac{2}{5} = 2 : 5$;
3) $42 \text{ хв} : 1 \text{ год} = \frac{42}{60} = \frac{7}{10} = 7 : 10$; 6) $1 \text{ м}^2 : 25 \text{ дм}^2 = 100 \text{ дм}^2 : 25 \text{ дм}^2 = \frac{100}{25} = \frac{4}{1} = 4 : 1$.

Зробіть зарядку для очей

https://drive.google.com/file/d/1ctve7b-oQGMtBbp_pHHA8MGNv5zar3ox/view?usp=drive_link

Завдання №3

Знайди відношення, обернене до даного: 1) 6 : 12; 2) 15 : 6; 3) $\frac{4}{14}$; 4) $\frac{18}{12}$.

Розв'язання.

- 1) $12 : 6 = \frac{12}{6} = \frac{2}{1} = 2 : 1$; 3) $\frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 7 : 2$;
2) $6 : 15 = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} = 2 : 5$; 4) $\frac{12}{18} = \frac{2}{3} = 2 : 3$.

Завдання №4

У супермаркет привезли 2,4 ц груш та 3,6 ц яблук. У скільки разів більше привезли яблук, ніж груш? Яку частину привезених фруктів складають груші; яблука?

Розв'язання.

- 1) $3,6 : 2,4 = 1,5$ – у стільки разів більше привезли яблук, ніж груш;
2) $2,4 + 3,6 = 6$ (ц) – всього завезли фруктів;
3) $2,4 : 6 = 0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ - таку частину завезених фруктів становлять груші;
4) $3,6 : 6 = 0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ - таку частину завезених фруктів становлять яблука;

Відповідь: в 1,5 рази; $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{5}$.

Поміркуйте

Заміни відношення дробових чисел $1,8 : 0,4$ відношенням натуральних чисел.

Домашнє завдання

- Вивчити правила з конспекту та §15
- Розв'язати завдання №5, 6:

5. Знайди відношення величин:

- | | |
|--------------------|--|
| 1) 3 км до 4 км; | 2) 18 ц до 6 ц; |
| 3) 100 м до 1 км; | 4) 1 год до 10 хв; |
| 5) 15 кг до 250 г; | 6) 20 см ² до 1 дм ² . |

6. Розв'яжи задачу:

За книжку заплатили 72 грн, а за блокнот — 24 грн.
У скільки разів книжка дорожча за блокнот? Яку частину вартості покупки складає вартість книжки; вартість блокнота?



Фото домашньої роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

О. Істер Математика, підручник для 6 класу, ч.1. - Київ: "Генеза". – 2023