

Сьогодні  
22.11.2023

Урок  
№ 52



## Відношення. Основна властивість відношення.



Сьогодні  
22.11.2023

## Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:  
сформувати вміння та знання про зміст дії ділення чисел; уяву про поняття відношення двох чисел, його змісту, властивості, а також поняття про взаємно обернені відношення.



Сьогодні  
22.11.2023

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

## Відношення



**Відношенням називають частку двох чисел.**

Відношення числа **a** до числа **b** записують так: **a : b** або  $\frac{a}{b}$ .

Нехай маємо відношення 3 : 4. Його можна тлумачити так: перше число складається з трьох однакових частин, а друге — з чотирьох таких самих частин.

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



Сьогодні  
22.11.2023

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної  
діяльності учнів

## Основна властивість відношення

**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.

Сьогодні  
22.11.2023

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної  
діяльності учнів

## Відношення величин



**Якщо дві величини вимірюються однією й тією самою одиницею, то відношення їхніх числових значень називають відношенням цих величин (відношення довжин, відношення мас, відношення площ тощо).**

Щоб знайти відношення однойменних величин (довжин, мас і т.д.), треба виразити їх в однакових одиницях вимірювання.

## Відношення величин

Щоб знайти відношення 30 см до 1 м, треба спочатку висловити обидві ці величини або в метрах, або в сантиметрах і знайти частку.



**$30 \text{ см} = 0,3 \text{ м}$ ;  $100 \text{ см} = 1 \text{ м}$ , тому  $0,3 : 1 = 0,3$  або  $30:100=0,3$ .**

Відношення іноді буває зручно виражати у відсотках. Для цього досить помножити отриману частку на сто.

Сьогодні  
22.11.2023

## Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів



Якщо  $a$  і  $b$  — два числа або два значення однієї і тієї ж величини, тоді:

- ✓ відношення  $a$  до  $b$  — це частка від ділення  $a$  на  $b$ ;
- ✓ 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  $(a : b) \cdot 100$ .

## Завдання № 561

Знайди відношення чисел:

1) 12 до 9;

3) 4,2 до 3,5;

2) 40 до 105;

4)  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{12}$ .





## Завдання № 561

### Розв'язання

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

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

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

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



## Завдання № 563

Знайди відношення величин:



- 1) 5 дм до 4 дм;
- 2) 20 кг до 12 кг;
- 3) 42 хв до 1 год;

- 4) 4 см до 12 мм;
- 5) 800 г до 2 кг;
- 6) 1 м<sup>2</sup> до 25 дм<sup>2</sup>.

## Завдання № 563

### Розв'язання

$$1) 5 \text{ дм} : 4 \text{ дм} = \frac{5}{4} = 5 : 4;$$

$$2) 20 \text{ кг} : 12 \text{ кг} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3} = 5 : 3;$$

$$3) 42 \text{ хв} : 1 \text{ год} = \frac{42}{60} = \frac{7}{10} = 7 : 10;$$

$$4) 4 \text{ см} : 12 \text{ мм} = 40 \text{ мм} : 12 \text{ мм} = \frac{40}{12} = \frac{10}{3} = 10 : 3;$$

$$5) 800 \text{ г} : 2 \text{ кг} = 800 \text{ г} : 2000 \text{ г} = \frac{800}{2000} = \frac{2}{5} = 2 : 5;$$

$$6) 1 \text{ м}^2 : 25 \text{ дм}^2 = 100 \text{ дм}^2 : 25 \text{ дм}^2 = \frac{100}{25} = \frac{4}{1} = 4 : 1.$$





## Завдання № 565

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?

## Завдання № 565

### 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;



## Завдання № 567

Знайди відношення, обернене до даного:

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

## Розв'язання

$$1) 12 : 6 = \frac{12}{6} = \frac{2}{1} = 2 : 1;$$

$$3) \frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 7 : 2;$$

$$2) 6 : 15 = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} = 2 : 5;$$

$$4) \frac{12}{18} = \frac{2}{3} = 2 : 3.$$

Сьогодні  
22.11.2023

## Закріплення матеріалу

Знайди відношення чисел:

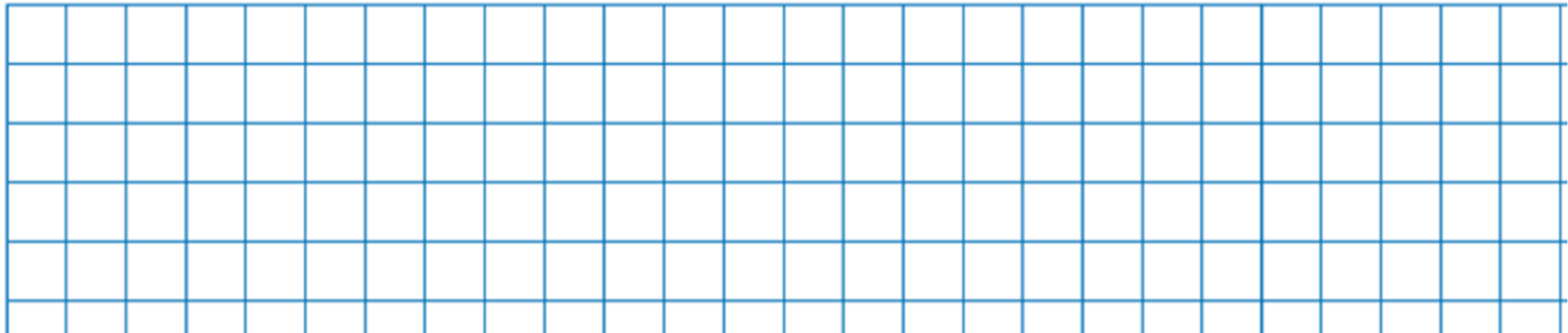


1) 15 до 9;

3) 7,2 до 6,4;

2) 70 до 90;

4)  $\frac{2}{7}$  до  $\frac{2}{14}$ .



## Розв'язання

$$1) 15 : 9 = \frac{15}{9} = \frac{5}{3} = 5 : 3;$$

$$2) 70 : 90 = \frac{70}{90} = \frac{7}{9} = 7 : 9;$$

$$3) 7,2 : 6,4 = \frac{72}{64} = \frac{9}{8} = 9 : 8;$$

$$4) \frac{2}{7} : \frac{2}{14} = \frac{2 \cdot 14}{7 \cdot 2} = \frac{2}{1} = 2 : 1.$$





Заміни відношення дробових чисел  
відношенням натуральних чисел:



1)  $4 : \frac{3}{5}$

3)  $1,8 : 0,4;$

2)  $\frac{4}{9} : \frac{5}{9};$

4)  $\frac{3}{14} : 1\frac{2}{7}.$

### Розв'язання

1)  $4 : \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 5}{1 \cdot 3} = \frac{20}{3} = 20 : 3;$

3)  $1,8 : 0,4 = \frac{18}{10} : \frac{4}{10} = \frac{9 \cdot 5}{5 \cdot 2} = \frac{9}{2} = 9 : 2;$

2)  $\frac{4}{9} : \frac{5}{9} = \frac{4 \cdot 9}{9 \cdot 5} = \frac{4}{5} = 4 : 5;$

4)  $\frac{3}{14} : 1\frac{2}{7} = \frac{3}{14} : \frac{9}{7} = \frac{3 \cdot 7}{14 \cdot 9} = \frac{1}{6} = 1 : 6.$



1. Що називають відношенням двох чисел?
2. Що показує відношення двох чисел?
3. Як знайти відношення величин, які вимірюються однією і тією самою одиницею?
4. Сформулюй основну властивість відношення.



Сьогодні  
22.11.2023

## Завдання для домашньої роботи

Опрацюй параграф  
15.

Виконай завдання  
№ 562, 564 ,566.

