

Сьогодні
20.11.2024

Урок
№ 52



Відношення. Основна властивість відношення.



Аналіз діагностувальної роботи



Сьогодні
20.11.2024

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
20.11.2024

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
20.11.2024

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
20.11.2024

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.



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 $(a : b) \cdot 100$.

Класна робота



(Усно).

Сторони трикутника дорівнюють 5 см, 9 см і 13 см. Знайди відношення найменшої сторони до найбільшої. Знайди відношення найбільшої сторони до середньої за значенням сторони.



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

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

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

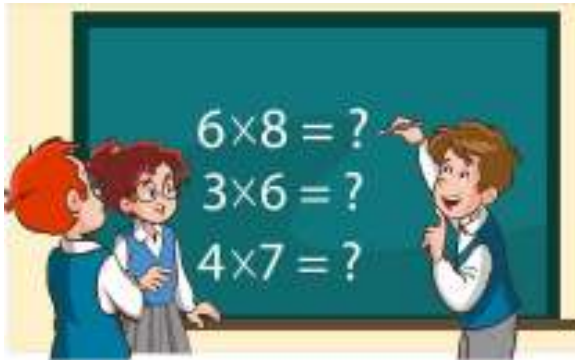
$$3) 4,2 : 3,5 = \frac{42}{35} = \frac{6}{5} = 6 : 5;$$

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



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) 1м^2 до 25дм^2 .

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
20.11.2024

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

Завдання

Заробітна плата менеджера супермаркету електроніки у 2022 році становила 15 000 грн.

Щомісяця із зарплати утримувалося 18 % податку на доходи фізичних осіб та 1,5 % військового збору.

На початку року менеджер вирішив відкладати 10 % отриманих «на руки» грошей на придбання

нового планшету, роздрібна ціна якого в супермаркеті, де він працює, становить 7500 грн.

Через скільки місяців менеджер купив планшет, якщо супермаркет надав йому знижку 15 % від роздрібною ціни?



Розв'язання

- 1)** $18 + 1,5 = 19,5\% = 0,195$ – розмір податку;
- 2)** $15000 \cdot 0,195 = 2925$ грн – податок;
- 3)** $15000 - 2925 = 12075$ грн – отримував «на руки»;
- 4)** $12075 \cdot 0,1 = 1207,5$ грн – відкладав щомісяця;
- 5)** $7500 \cdot 0,15 = 1125$ грн – знижка;
- 6)** $7500 - 1125 = 6375$ грн – вартість планшету зі знижкою;
- 7)** $6375 : 1207,5 = 5 \text{ (ост.28)} = 6 \text{ міс.}$ – купить планшет.

Відповідь: менеджер купить планшет через 6 місяців.



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
20.11.2024

Завдання для домашньої роботи

**Опрацюй підручник
сторінки 125 -130.
Виконай завдання
№ 564 -566.**

