

Уроки 43-44

Тема: ВІДНОШЕННЯ. ОСНОВНА ВЛАСТИВІСТЬ ВІДНОШЕННЯ

Мета. Ознайомити учнів з поняттям *відношення*, з його основною властивістю і навчити їх спрощувати відношення двох чисел або двох значень величини.

Вимоги до підготовки учнів.

У результаті вивчення теми учні мають навчитися описувати поняття відношення і розв'язувати вправи, що передбачають знаходження відношення чисел і величин.

Методичні зауваження та поради

Відношення двох чисел – це частка від ділення першого з них на друге. Тому часто вважають, що *відношення і частка* – синоніми, тобто різні назви одного й того ж поняття. І все ж розглядувані поняття не зовсім ідентичні. Часткою звичайно називають одне число, результат дії ділення. В рівності $40 : 5 = 8$ є три числа, які називають відповідно діленим, дільником і часткою. Часткою даних чисел називають також запис $40 : 5$. Така частка (ще не обчислена) є водночас і відношенням. Число 8 – значення цього відношення, але, строго кажучи, не є відношенням. Бо коли б ми кожне окреме число називали відношенням, тоді треба було б і рівність двох чисел називати пропорцією. Насправді ж рівність $5 = 5$ не прийнято називати пропорцією. Отже, бажано розрізняти поняття відношення і його значення. Однак, щоб не ускладнювати виклад, шестикласникам про такі нюанси краще не говорити.

Традиційно пояснюють, що відношення показує, у скільки разів одне число більше від іншого, або яку частину становить одне число від іншого. Якщо учитель має бажання пояснити це учням, слід уточнити: якщо $a > b$, то відношення $a : b$ показує, у скільки разів a більше за b ; якщо ж $a < b$, то відношення $a : b$ показує, яку частину становить число a від b . При цьому не слід забувати, що таке твердження правильне тільки для додатних чисел. Інколи вчителі говорять про «відношення трьох чисел», «відношення чотирьох чисел». Такі поняття краще не розглядати, а якщо й використовувати, то розуміючи, що на них основна властивість відношення не поширюється. Наприклад, значення виразів $20 : 30 : 40$ і $2 : 3 : 4$ не дорівнюють одне одному. Хто з'єднає такі вирази знаком «=», робить грубу математичну помилку, адже значення першого виразу в 10 разів менше від значення другого виразу.

Робота з матеріалом підручника:

На першому уроці

- Для роботи в класі: § 17; № 610, 611, 614-616, 618, 620, 622, 623, 634, 635.
- Для роботи вдома: § 17; № 617, 619, 621, 636.

На другому уроці

- Для роботи в класі: § 17; № 612, 613, 625, 627-629, 631, 632, 637.
- Для роботи вдома: § 17; № 624, 626, 630, 633.

Вказівки та розв'язання вправ

620. а) $34 : 102 = (34 \cdot 1) : (34 \cdot 3) = 1 : 3$;

$$\text{б) } 130 : 225 = (5 \cdot 26) : (5 \cdot 45) = 26 : 45;$$

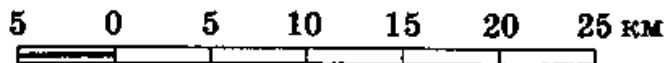
$$\text{в) } 224 : 48 = (16 \cdot 14) : (16 \cdot 3) = 14 : 3;$$

$$\text{г) } 101 : 505 = (101 \cdot 1) : (101 \cdot 5) = 1 : 5.$$

Примітка. Можна дані відношення записувати у вигляді дробів і скорочувати отримані дробі.

627. а) Якщо відношення шуканих чисел дорівнює 2, то перше з них у 2 рази більше за друге. Якщо друге число дорівнює x , то перше – $2x$, їх сума $3x = 120$. Отже, $x = 40$. Шукані числа: 80 і 40.

б) Якщо відношення шуканих чисел дорівнює 0,5, то друге число вдвічі більше за перше. Маємо відповідь: 40 і 80.



Мал. 12

628. Усього у класі 30 учнів.

а) Відношення числа дівчаток до числа всіх учнів класу дорівнює $12 : 30$, або $2 : 5$.

629. Справжня відстань між містами в 4 000 000 разів більша від відповідної відстані на карті. Тому відстань між містами дорівнює $11 \text{ см} \cdot 4\,000\,000 = 44\,000\,000 \text{ см} = 440 \text{ км}$.

630. $6 \text{ см} : 300 \text{ км} = 6 \text{ см} : 30\,000\,000 \text{ см} = 1 : 5\,000\,000$.

632. Відповідно до числового масштабу $1 : 500\,000$ одному сантиметру на карті відповідають 5 км на місцевості. Тому йому відповідає лінійний масштаб, зображений на малюнку 12.

633. Якщо 1 см на карті відповідають 80 км на місцевості, то маємо масштаб $1 : 8\,000\,000$.

635. а) $3,27(12,5 - 2,5) - 32,7 = 32,7 - 32,7 = 0$.

637. Відстань між містами $40 \cdot 3 = 120$ (км). $120 \text{ км} : 60 \text{ км/год} = 2 \text{ год}$.

Особисті нотатки вчителя _____
