

Тема. Розв'язування вправ і задач з пропорціями

Після цього заняття потрібно вміти:

- наводити приклади пропорції в житті;
- розв'язувати вправи і задачі з пропорціями.

Пригадайте

- Що називають пропорцією?
- Сформулюйте основну властивість пропорції.
- Сформулюйте правила знаходження невідомого члена пропорції.

Виконайте вправу

<https://wordwall.net/resource/25485627>

Робота в зошиті

Завдання №1

Розв'яжи рівняння:

$$1) x : \frac{1}{6} = \frac{3}{8} : 0,5;$$

$$0,5x = \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{6};$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{3 \cdot 1}{8 \cdot 6};$$

$$\frac{1}{2}x = \frac{1}{16};$$

$$x = \frac{1}{16} : \frac{1}{2};$$

$$x = \frac{1}{8}.$$

$$2) \frac{0,35}{x} = \frac{0,42}{6};$$

$$0,42x = 0,35 \cdot 6;$$

$$0,42x = 2,1;$$

$$x = 2,1 : 0,42;$$

$$x = 5.$$

$$3) 7\frac{3}{4} : \frac{1}{3} = x : 1\frac{5}{31};$$

$$\frac{1}{3}x = 7\frac{3}{4} \cdot 1\frac{5}{31};$$

$$\frac{1}{3}x = \frac{31}{4} \cdot \frac{36}{31};$$

$$\frac{1}{3}x = 9;$$

$$x = 9 : \frac{1}{3};$$

$$x = 27.$$

Завдання №2

Використовуючи рівність $3 \cdot 6 = 2 \cdot 9$, запиши всі можливі пропорції.

Розв'язання.

$$3 \cdot 6 = 2 \cdot 9$$

$$1) 6 : 9 = 2 : 3;$$

$$2) 6 : 2 = 9 : 3;$$

$$3 \cdot 6 = 2 \cdot 9$$

$$3) 9 : 6 = 3 : 2;$$

$$4) 9 : 3 = 6 : 2.$$

Зробіть зарядку для очей

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

Завдання №3

Знайди відношення x до y , якщо: 1) $\frac{y}{x} = \frac{2}{5}$; 2) $\frac{x}{4} = \frac{y}{9}$.

Розв'язання.

$$1) \frac{y}{x} = \frac{2}{5} \text{ тоді } \frac{x}{y} = \frac{5}{2}; \quad 2) \frac{x}{4} = \frac{y}{9} \text{ тоді } \frac{x}{y} = \frac{4}{9}.$$

Завдання №4

Відомо, що $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Доведи що: $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$.

Розв'язання.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Віднімемо одиницю від обох частин рівності:

$$\frac{a}{b} - 1 = \frac{c}{d} - 1; \quad \frac{a}{b} - \frac{b}{b} = \frac{c}{d} - \frac{d}{d}; \quad \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}.$$

Рівність доведено.

Завдання №5

Велосипедистка, що рухається зі швидкістю 12 км/год, пододала відстань між двома селами за 0,75 год. За який час подолає цю відстань пішохід, що рухається зі швидкістю 5 км/год?

Розв'язання.

- 1) $12 \cdot 0,75 = 9$ (км) – відстань між селами;
- 2) $9 : 5 = 1,8$ (год) – подолає відстань пішохід;

Відповідь: 1,8 год.

Поміркуйте

<https://wordwall.net/resource/38896337>

Домашнє завдання

Розв'язати завдання №5, 6:

5. Розв'яжи рівняння:

$$1) \frac{39,1}{x} = \frac{2,3}{5}; \quad 2) 1\frac{7}{9} : 1\frac{7}{27} = x : 5\frac{2}{3}.$$

6. Розв'яжи рівняння:

$$1) 2\frac{3}{5} : 7\frac{4}{5} = 5x : 4\frac{1}{2}; \quad 2) \frac{4+x}{7} = \frac{9}{10}.$$

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