

Тема. Відношення і пропорції

Після цього заняття потрібно вміти:

- знаходити значення відношень;
- розв'язувати пропорції.

Пригадайте

- Що таке відношення двох чисел та що воно показує?
- Сформулюйте основну властивість пропорції.
- Які задачі можна розв'язати за допомогою пропорції?

Виконайте вправу

<https://learningapps.org/view8546328>

Повторюємо

Відношенням називають частку двох чисел.

Основна властивість пропорції:

добуток крайніх членів пропорції дорівнює добутку її середніх членів.

Якщо $\frac{m}{k} = \frac{n}{t}$, або $m:k=n:t$, тоді $m \cdot t = k \cdot n$

Середні члени пропорції

$$a : b = c : d$$

Крайні члени пропорції

Крайні члени
пропорції

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Середні члени
пропорції

Розв'язування завдань

Завдання №1

Розв'язати пропорцію $\frac{1,4}{y} = \frac{7}{4}$, використовуючи основну властивість.

Розв'язання.

$$\frac{1,4}{y} = \frac{7}{4}$$

$$y = \frac{1,4 \cdot 4}{7} = \frac{0,2 \cdot 4}{1} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$1,4 \cdot 4 = y \cdot 7$$

$$y = \underline{\underline{0,8}}$$

Зробіть зарядку для очей

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

Завдання №2

Майстер за перший тиждень відремонтував 24 девайси, а за другий — 30 девайсів. На скільки відсотків зросла продуктивність праці майстра?

Розв'язання.

- 1) $30 - 24 = 6$ (д.) — на стільки більше відремонтував другого тижня;
- 2) $6 \cdot 100 : 24 = 25\%$ - на стільки зросла продуктивність.

Завдання №3

За 6 однакових конвертів заплатили 3 грн. Скільки всього таких конвертів можна купити за 12 грн?

Розв'язання.

- 1) $12 : 3 = 4$
- 2) $6 \cdot 4 = 24$ - конверти

Завдання №4

Копіювальна машина робить 3 копії за 4 секунди. Яку максимальну кількість копій можна одержати за 1 хвилину?

Розв'язання.

3 копії - 4 сек.

X - 60 сек

$$X = (60 \cdot 3) : 4$$

$$X = 45$$

Завдання №5

Лосі становлять 30% загальної кількості козуль і лосів, які є в заповіднику. Скільки козуль у заповіднику, якщо лосів на 144 менше, ніж козуль?

Розв'язання.

Нехай у заповіднику є x козуль, тоді лосів — $x - 144$.

Загальна кількість козуль і лосів — $x + x - 144$, $30\% = 0,3$.

$$x - 144 = 0,3 \cdot (x + x - 144);$$

$$x - 144 = 0,3 \cdot (2x - 144);$$

$$x - 144 = 0,6x - 43,2;$$

$$x - 0,6x = 144 - 43,2;$$

$$0,4x = 100,8;$$

$$x = 252.$$

Відповідь: 252 козулі.

Поміркуйте Які перестановки членів пропорції можна виконувати?

Домашнє завдання

Виконайте завдання № 56.

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

Джерело

О. Істер Алгебра, підручник для 7 класу, ч.2. - Київ: "Генеза". – 2024