



30.11.2022

# Тема уроку: Поділ числа у даному відношенні. Масштаб

6 клас

# Пригадайте:

- Що називається відношенням двох чисел?

*Відношенням називається частка двох чисел.*

- На що вказує відношення?

*Відношення вказує, у скільки разів перше число більше за друге.*

- Що називається пропорцією?

*Пропорція – це рівність двох відношень.*

- Як називаються числа, з яких складається пропорція?

*Середні та крайні члени пропорції.*

- Сформулюйте основну властивість пропорції.

*Добуток крайніх членів пропорції дорівнює добутку її середніх членів.*

- Які величини прямо пропорційні?
- Які величини обернено пропорційні?



## Задача 1

Відрізок СВ завдовжки 48 см точкою А поділено у відношенні 4 : 2. Знайдіть довжину кожної частини.



Розв'язання:

CA	4 частини	4x (см)
AB	2 частини	2x (см)
Всього	6 частин	48 см

Перший спосіб:

- 1)  $48 : 6 = 8$  (см) — одна частина.
- 2)  $8 \cdot 4 = 32$  (см) — довжина відрізка CA.
- 3)  $8 \cdot 2 = 16$  (см) — довжина відрізка AB.

Другий спосіб:

Нехай одна частина дорівнює  $k$  см.

Тоді довжина відрізка CA =  $4k$  см, а AB =  $2k$  см.


$$4k + 2k = 48$$

$$6k = 48$$

$$k = 8 \text{ см}$$

Отже, CA =  $4 \cdot 8 = 32$  см, AB =  $2 \cdot 8 = 16$  см.






## Алгоритм розв'язування задач на пропорційний поділ числа (по діях)

- 1) Знайти суму всіх частин.
- 2) Знайти значення однієї частини.
- 3) Знайти значення пропорційних величин.

## Алгоритм розв'язування задач на пропорційний поділ (складанням рівняння)

- 1) Позначити масу однієї частини через  $x$ .
  - 2) Знайти вирази пропорційних величин.
  - 3) Скласти рівняння, розв'язати його.
  - 4) Знайти значення пропорційних величин.
- 

## Задача 2

- Для приготування напою беруть **2** частини вишневого соку, **3** частини води й **1** частину меду. Скільки напою отримають, якщо візьмуть **400 г** вишневого соку?



2ч.(400г )

+



3ч.

+



1ч.

=



?г

- Для приготування напою беруть вишневий сік, воду, мед у відношенні **2:3:1**. Скільки напою отримають, якщо візьмуть **400 г** вишневого соку?



# Розв'язання:

## Перший спосіб:

- Обчислимо, скільки грам дорівнює одна частина:
- 1)  $400 : 2 = 200$  (г)
- Скільки всього частин?
- 2)  $2+3+1=6$  (ч.)
- Скільки грам напою отримають?
- $6 \cdot 200 = 1200$  (г)

## Другий спосіб:

- Нехай одна частина дорівнює  **$k$  грам.**
- **$k$  — коефіцієнт пропорційності.**
- Тоді треба взяти  **$2x$**  грам соку,  **$3x$**  грам води,  **$1x$**  грам меду. За умовою, соку взяли 400 грам.  
$$2x = 400$$
$$x = 200 \text{ (г)} \text{ — одна частина.}$$

Тоді води треба взяти  $3 \cdot 200 = 600$  (г);

А меду  $1 \cdot 200 = 200$  (г).

Всього отримають напою:  $400 + 600 + 200 = 1200$  (г)

# Застосування поділу числа в поданому відношенні:

**хімія**

**креслення**

**фармако-  
логія**

**математика**

**фізика**

**географія**

**біологія**

**образотворче  
мистецтво**

**побут**





# Масштаб

Для того, щоб креслення або план давали правильне уявлення про предмети, необхідно змінювати їхні розміри пропорційно. Для цього використовують масштаб зображення.

Найчастіше масштаб застосовують для створення географічних карт.





## Запам'ятайте!

Відношення довжини відрізка на карті до довжини відповідного відрізка на місцевості називається **масштабом карти**.

Позначають: «**М: 1 : 1 000 000**». Цей запис означає, що 1 см на карті відповідає 1 000 000 см на місцевості.



### Задача 3

Відстань між Черкасами і Харковом на карті дорівнює 4,1 см. Знайдіть відстань між цими містами на місцевості, якщо масштаб карти 1:10 000 000.

Черкаси

Харків

?

#### **Розв'язання:**

На карті:	4,1 см — 1 см
На місцевості:	$x$ — 10 000 000 см

Тоді відношення довжини відрізка на карті до довжини відрізка на місцевості:  $4,1 : x$ .  
Значення даного відношення дорівнює значенню масштабу карти.

Отже  $4,1 : x = 1 : 10\,000\,000$ .

Звідси

$$x = \frac{4,1 \cdot 10\,000\,000}{1} = 41\,000\,000 \text{ (см)} = 410 \text{ (км)}$$

Отже, відстань від Черкас до Харкова — 410 км.

# Домашнє завдання:

- Опрацювати §15;
- Виконати завдання **самостійної роботи**.

## Самостійна робота

*«Відношення. Пропорція.»*

*Пряма та обернена пропорційні залежності»*

1. Перевірте, чи виконується основна властивість пропорції

a)  $40 : 8 = 15 : 3$

b)  $\frac{4,5}{9} = \frac{3,5}{7}$

2. Знайдіть невідомий член пропорції

$$15 : x = 5 : 7$$

3. Знайдіть  $x$ , якщо величини є прямо пропорційними

3 кг цукерок – 36 грн.

6 кг цукерок –  $x$

4. Знайдіть  $x$ , якщо величини є обернено пропорційними

5 робітників – 8 днів

$x$  – 10 днів

Відправити на Human або електронну пошту [smartolenka@gmail.com](mailto:smartolenka@gmail.com)