

Тема. Подібні трикутники

Мета. Ознайомитися з поняттям подібності фігур на прикладі подібності трикутників, вчитися знаходити невідомі елементи подібних трикутників.

Повторюємо

- Сформулюйте узагальнену теорему Фалеса.
- Які властивості медіани та бісектриси трикутника ви знаєте?
- Як розв'язати задачу на пропорційний поділ?

Запам'ятайте

Означення. Два трикутники називають **подібними**, якщо їхні кути відповідно рівні та сторони одного трикутника пропорційні відповідним сторонам другого трикутника (Рис.1).

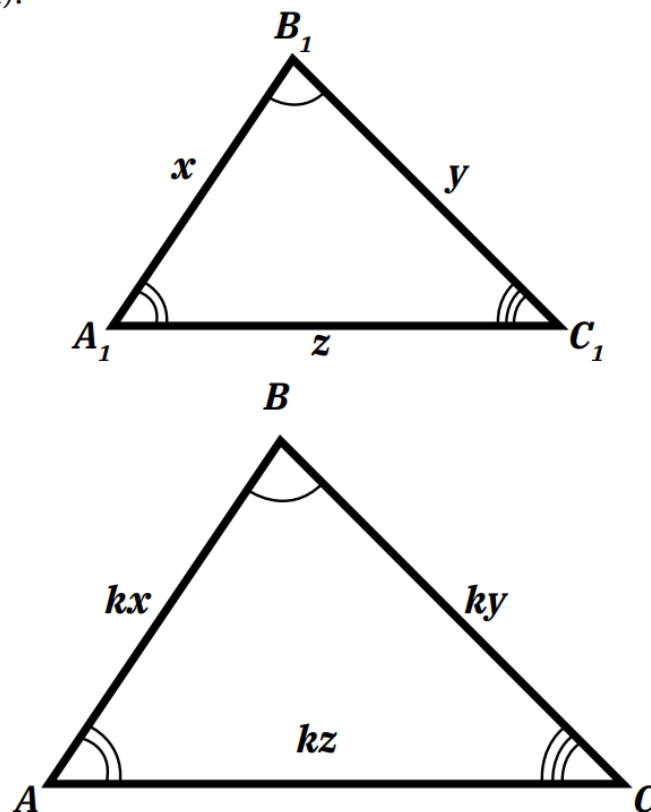


Рис. 1

$(AB; A_1B_1), (CB; C_1B_1), (AC; A_1C_1)$ – пари відповідних сторін.

Означення. Число, якому дорівнює відношення відповідних сторін подібних трикутників, називають **коефіцієнтом подібності**.

k – коефіцієнт подібності (Рис.1)

Співвідношення периметрів двох подібних трикутників дорівнює коефіцієнту подібності трикутників:

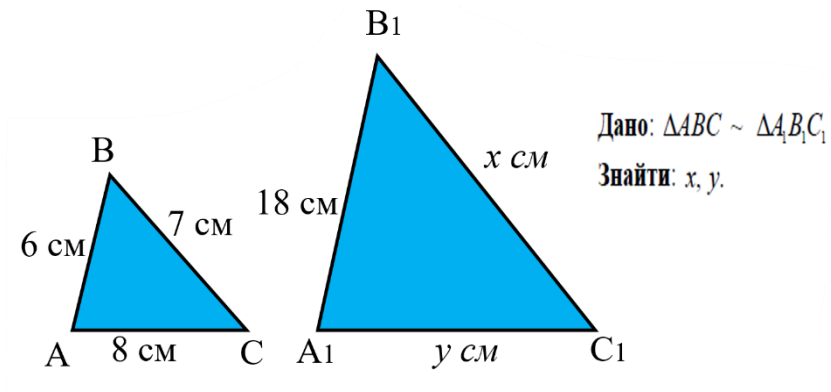
$$\frac{P_{ABC}}{P_{DEF}} = k$$

Виконайте вправу

<https://wordwall.net/uk/resource/27868937>

Розв'язування задач

Задача 1



Розв'язання

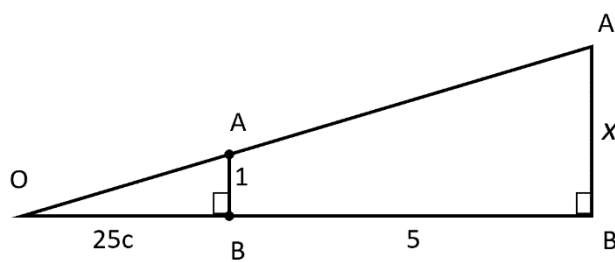
$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}, \quad x = 7 \cdot 3 = 21(\text{см}), \quad y = 8 \cdot 3 = 24(\text{см}),$$

Відповідь: 21см, 24см.

Задача 2

Які завбільшки повинні бути букви на класній дошці, щоб учні, сидячи за партами, бачили їх так само виразно, як букви в своїх книжках (на відстані 25см від ока)? Відстань від парт до дошки взяти 5м. Ширина букви в книжці дорівнює 1мм.

Розв'язання



Розглянемо $\triangle OBA$ і $\triangle OB_1A_1$. $\angle O$ – спільний, так як OB – відстань до книжки від читача; OB_1 – відстань від читача до дошки.

$AB \perp OB, A_1B_1 \perp OB_1$, то $AB \parallel A_1B_1$.

$\triangle OBA \sim \triangle OB_1A_1$ (за основною теоремою подібності трикутників), звідси

$$\frac{1}{x} = \frac{250}{5250}, \quad x = 21\text{мм} = 2,1\text{см}$$

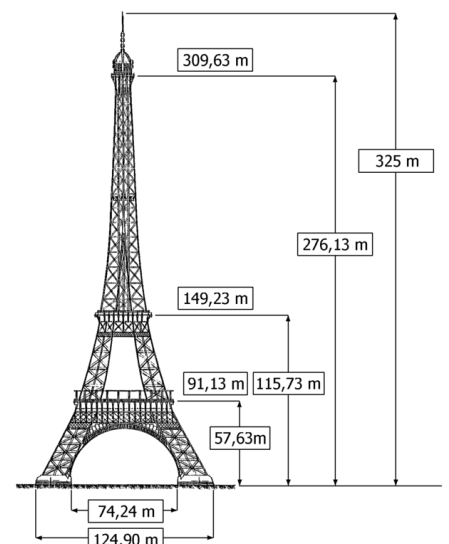
Відповідь: 2,1см.

Поміркуйте

Як зробили виміри Ейфелевої вежі?

Домашнє завдання

- Вивчити теореми з конспекту та §13.
- Розв'язати задачу №3



3. Сторони MK і DE , KT і EF – відповідні сторони подібних трикутників MKT та DEF , $MK = 18$ см, $KT = 16$ см, $MT = 28$ см, $MK : DE = 4 : 5$. Знайдіть найбільшу сторону трикутника DEF .

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- [На урок](#)
- [Мій клас](#)
- *О. Істер Геометрія. 8 клас. – Київ: Генеза, 2021*