

Тема. Розв'язування задач

Мета. Познаючись з теоремою Піфагора і розглянувши її доведення; вчитися розв'язувати задачі на застосування даної теореми.

Повторюємо

- Який трикутник називають прямокутним?
- Які властивості має прямокутний трикутник?
- Сформулюйте теорему Піфагора.
- Як знайти невідомий катет?

Виконайте вправи

Повторюємо властивості трикутників

- <https://wordwall.net/uk/resource/26703832>
- <https://wordwall.net/uk/resource/31363294>

Розв'язування задач

Задача 1

Одна зі сторін прямокутника дорівнює 7см, а діагональ - 25см. Знайти другу сторону прямокутника.

Розв'язання

Нехай $AD=7\text{см}$, $AC=25\text{см}$ ($\angle D=90^\circ$)

За теоремою Піфагора у трикутнику ADC:

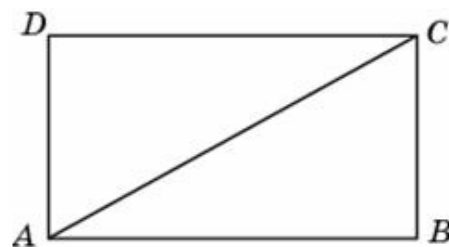
$$DC^2 = AC^2 - AD^2$$

$$DC^2 = 625 - 49 (\text{см}^2)$$

$$DC^2 = 576 (\text{см}^2)$$

$$DC = 24\text{см}$$

Відповідь: 24см



Задача 2

Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 26см, а катети відносяться як 5:12. Знайдіть менший катет.

Розв'язання

Нехай x – одна частина, тоді $AC=5x$, а $AB=12x$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 25x^2 + 144x^2 (\text{см}^2)$$

$$BC^2 = 169x^2 (\text{см}^2)$$

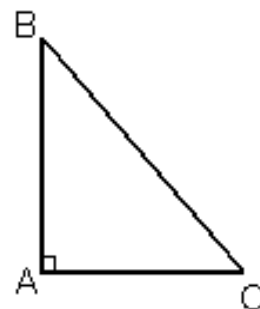
$$676\text{см}^2 = 169x^2$$

$$x^2 = 4 (\text{см}^2)$$

$$x = 2\text{см}$$

$$AC = 5 \cdot 2\text{см} = 10\text{см}$$

Відповідь: 10см.



Задача 3

Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 29см, а висота, проведена до основи, 21см. Знайдіть основу трикутника.

Розв'язання

За теоремою Піфагора у трикутнику BNA ($\angle N = 90^\circ$):

$$BN^2 = AB^2 - AN^2$$

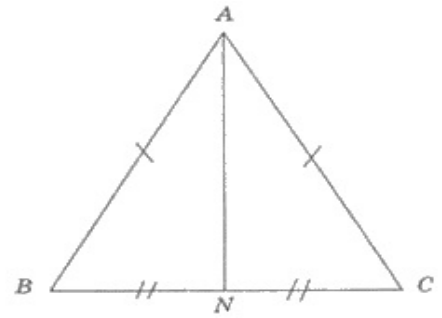
$$BN^2 = 841 - 441 (\text{см}^2)$$

$$BN^2 = 400 \text{см}^2$$

$$BN = 20 \text{см}$$

$$BC = 40 \text{см}$$

Відповідь: 40см.



Поміркуйте

Які виміри має єгипетський трикутник?

Домашнє завдання

Розв'язати задачу

Бічні сторони рівнобедреного трикутника дорівнюють 29 см, а основа — 40 см. Знайдіть висоту цього трикутника, проведену до його основи.

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

Джерела

- [На урок](#)
- [Всеукраїнська школа онлайн](#)