

Тема. Властивості прямокутних трикутників

Мета. Ознайомитися з властивостями прямокутного трикутника, вчитися застосовувати отримані знання до розв'язування задач

Повторюємо

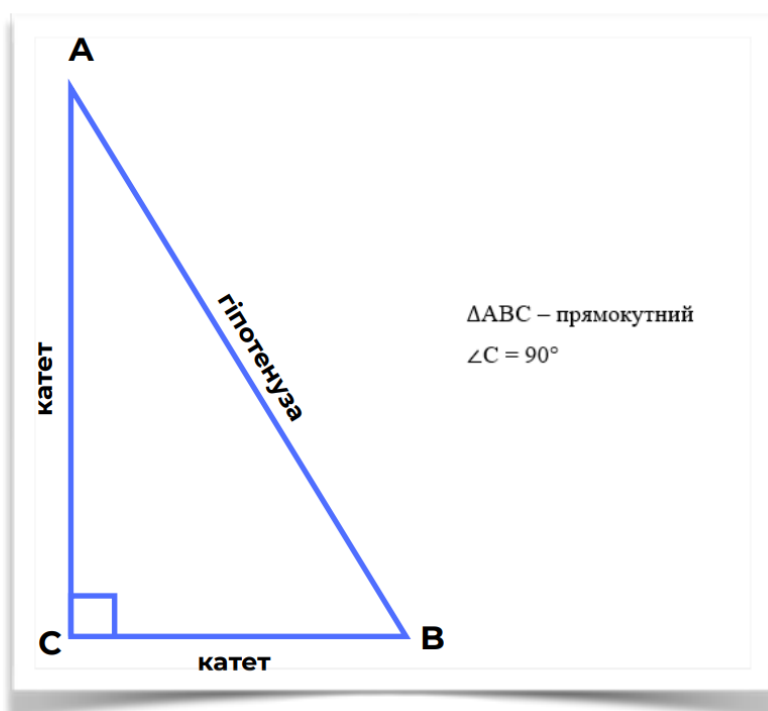
- Яку фігуру називають трикутником?
- Які елементи трикутника ви знаєте?
- Скільки градусів становить сума кутів трикутника?
- Які ви знаєте види трикутників за величиною кутів?
- Скільки гострих, тупих, прямих кутів може бути у трикутнику?
- Що таке перпендикуляр і похила?

Ознайомтеся з інформацією

Трикутник називають **прямокутним**, якщо один з його кутів прямий.

На малюнку зображено прямокутний трикутник ABC, у нього кут C дорівнює 90° .

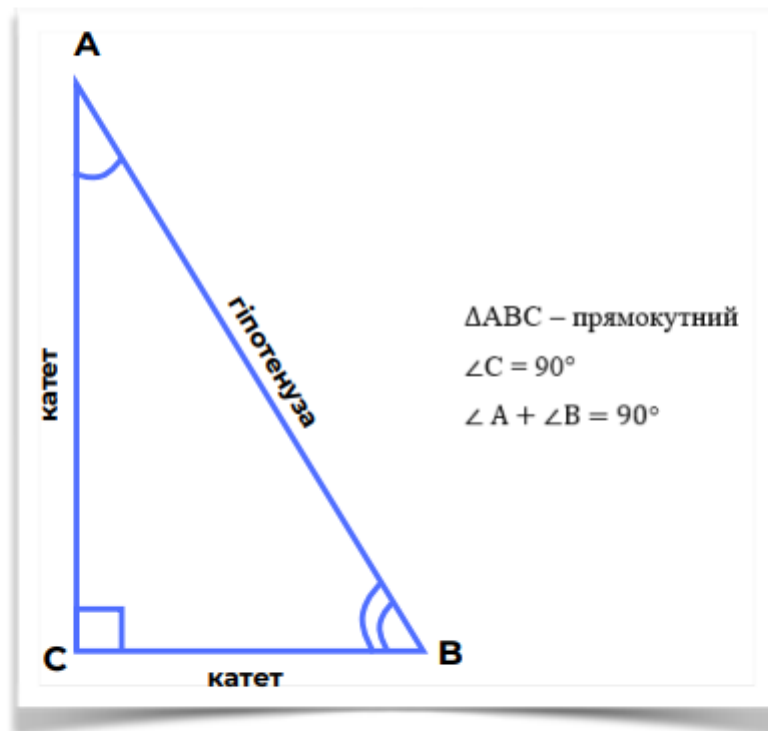
Сторону прямокутного трикутника, яка лежить проти прямого кута, називають **гіпотенузою**, а дві інші сторони — **катетами**.



Властивості прямокутних трикутників

Властивість 1

Сума гострих кутів прямокутного трикутника дорівнює 90° .



Властивість 2

Гіпотенуза прямокутного трикутника більша за будь-який з його катетів.

Властивість 3

Катет прямокутного трикутника, що лежить навпроти кута 30° , дорівнює половині гіпотенузи.

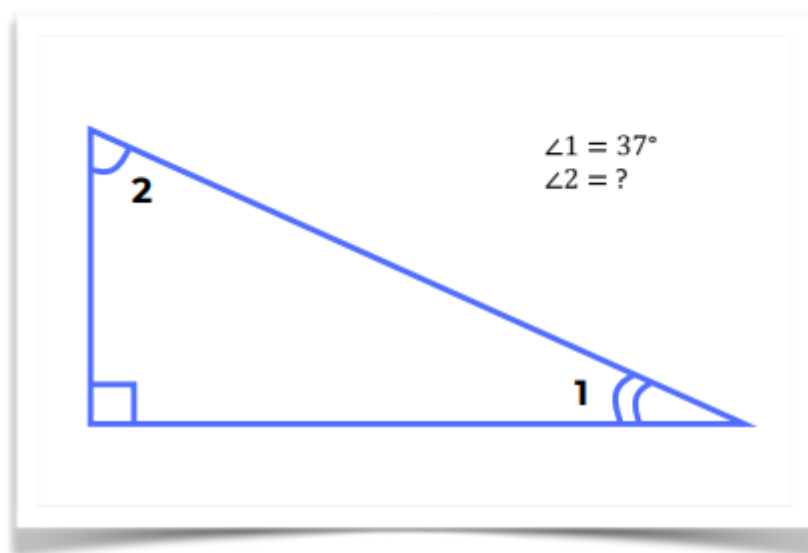
Правильним є і обернене твердження.

Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює половині гіпотенузи (або гіпотенуза вдвічі довша від катета), то кут, що лежить навпроти цього катета, дорівнює 30° .

Розв'язування задач

Задача №1

Знайдіть гострий кут прямокутного трикутника, якщо інший його гострий кут дорівнює 37° .



$$\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$$

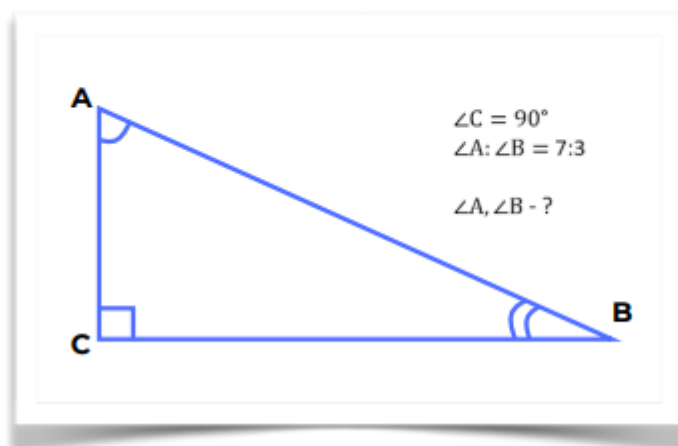
$$\text{Тому } \angle 2 = 90^\circ - \angle 1.$$

$$\angle 2 = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$$

Відповідь: 53° .

Задача №2

Знайдіть гострі кути прямокутного трикутника, якщо їх градусні міри відносяться як 7:3.



Нехай одна пропорційна частина x градусів, тоді позначимо $\angle A = 7x$, $\angle B = 3x$.

Використаємо властивість гострих кутів прямокутного трикутника і запишемо відповідну рівність $\angle A + \angle B = 90^\circ$.

Тоді

$$7x + 3x = 90$$

$$10x = 90$$

$$x = 9$$

$$\text{Отже, } \angle A = 7 \cdot 9^\circ = 63^\circ$$

$$\angle B = 3 \cdot 9^\circ = 27^\circ$$

Відповідь: $63^\circ, 27^\circ$.

Поміркуйте

- Як називаються перпендикулярні сторони прямокутного трикутника?
- Скільки градусів становить сума гострих кутів прямокутного трикутника?
- Чому дорівнює гіпотенуза прямокутного трикутника, один з кутів якого дорівнює 60° ?

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати задачу:

Задача №4

Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює 13 см, а прилеглий кут — 60° . Знайдіть гіпотенузу трикутника.

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)