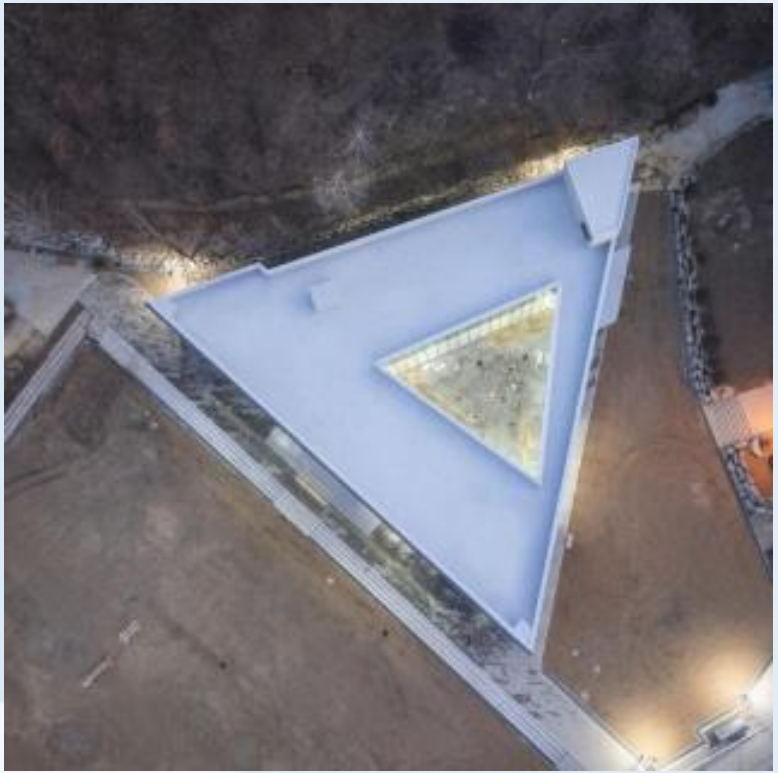


# Прямокутний трикутник та його таємниці

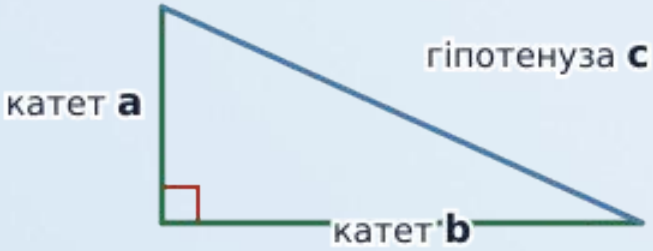
Ознаки рівності та магія кута 30°

# Що ми сьогодні дізнаємось?

Сьогодні на уроці ми:

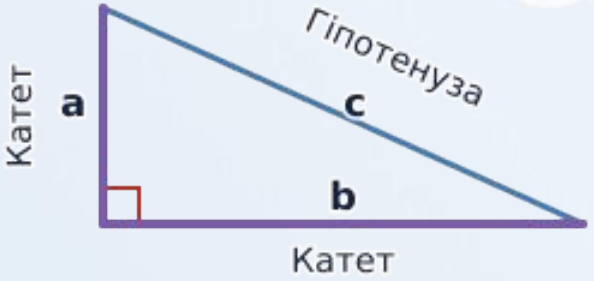
- Пригадаємо основні елементи прямокутного трикутника.
- Дослідимо властивість гострих кутів.
- Вивчимо 4 ознаки рівності прямокутних трикутників.
- Опануємо властивість катета, що лежить навпроти кута 30°.

# Ключові поняття




## Гіпотенуза

Найдовша сторона, що лежить навпроти прямого кута (90°).

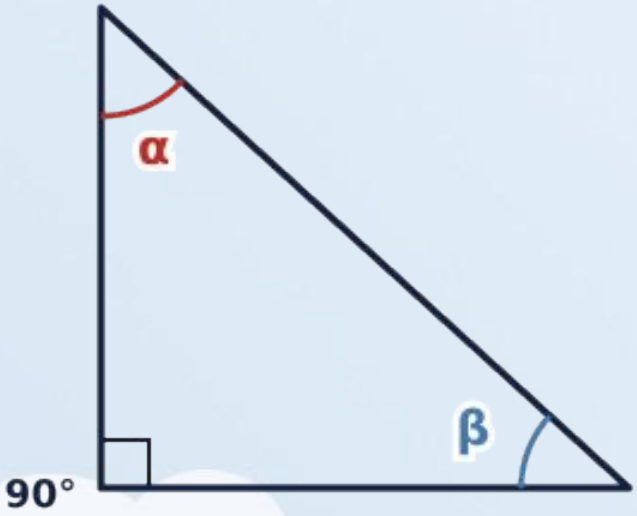



## Катети

Дві сторони, які утворюють прямий кут трикутника.

# Властивість гострих кутів

180° - 90° = 90°




$$\alpha + \beta = 90°$$

# Швидка перевірка

Якщо один гострий кут прямокутного трикутника дорівнює 45°, то цей трикутник є рівнобедреним.

**ПРАВДА**

**НЕПРАВДА**

Відповіді на наступному слайді...

# Швидка перевірка

✅

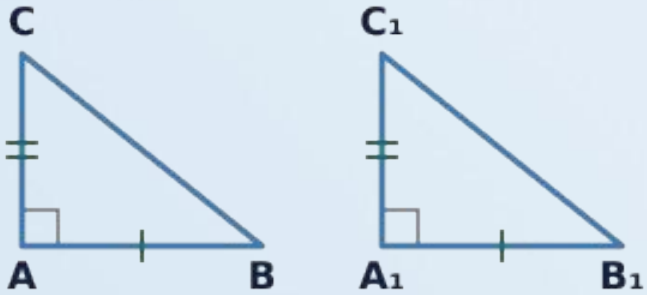
Якщо один гострий кут прямокутного трикутника дорівнює 45°, то цей трикутник є рівнобедреним.

**ПРАВДА**

Правильно! Якщо один кут 45°, то інший теж 45°.Трикутник з двома рівними кутами — рівнобедрений.

# Ознаки рівності (За катетами)

1




## За двома катетами

Якщо катети одного трикутника дорівнюють катетам іншого.

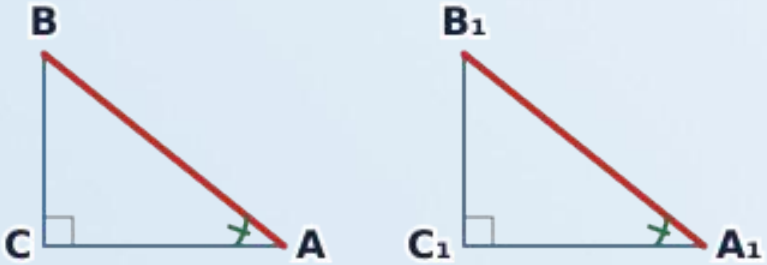
2

## Катет і кут

Якщо катет і прилеглий гострий кут одного дорівнюють відповідним елементам іншого.

# Ознаки рівності (За гіпотенузою)

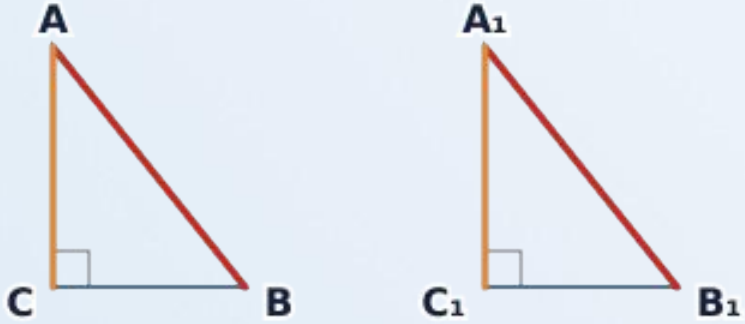
3




## Гіпотенуза і кут

Якщо гіпотенуза і гострий кут одного дорівнюють гіпотенузі і куту іншого.

4




## Гіпотенуза і катет

Якщо гіпотенуза і катет одного рівні гіпотенузі і катету іншого.

# Перевіримо ознаки

**Питання 1:**

Скільки елементів достатньо знати для рівності прямокутних трикутників (крім прямого кута)?

**Питання 2:**

Чи будуть трикутники рівні, якщо в них рівні гіпотенузи та по одному куту 30°?

**Питання 3:**

Як називається ознака, де рівні всі сторони?

Відповіді на наступному слайді...

# Перевіримо ознаки

✅

**Відповідь 1:**

Два елементи (наприклад, два катети або катет і гіпотенуза).

**Відповідь 2:**

Так, за гіпотенузою та гострим кутом.

**Відповідь 3:**

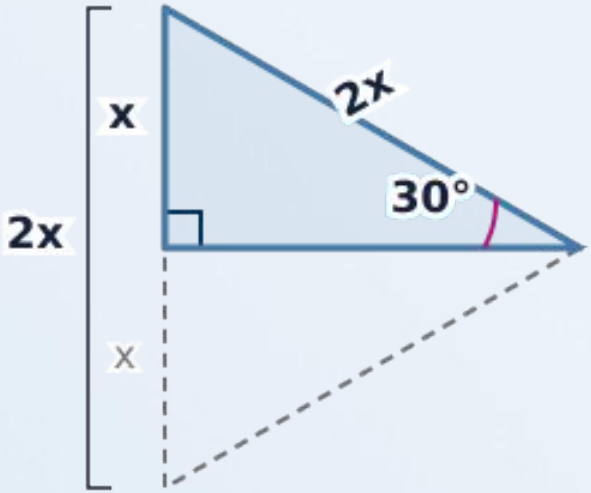
За трьома сторонами (або в нашому випадку за двома катетами та гіпотенузою).

# Магічна властивість кута 30°

Це ключова властивість для 7 класу: катет навпроти кута 30° дорівнює половині гіпотенузи.

**Чому це так?**

Додавши симетричний трикутник, отримаємо рівносторонній. У ньому кожна сторона дорівнює гіпотенузі, а наш катет — її половині.

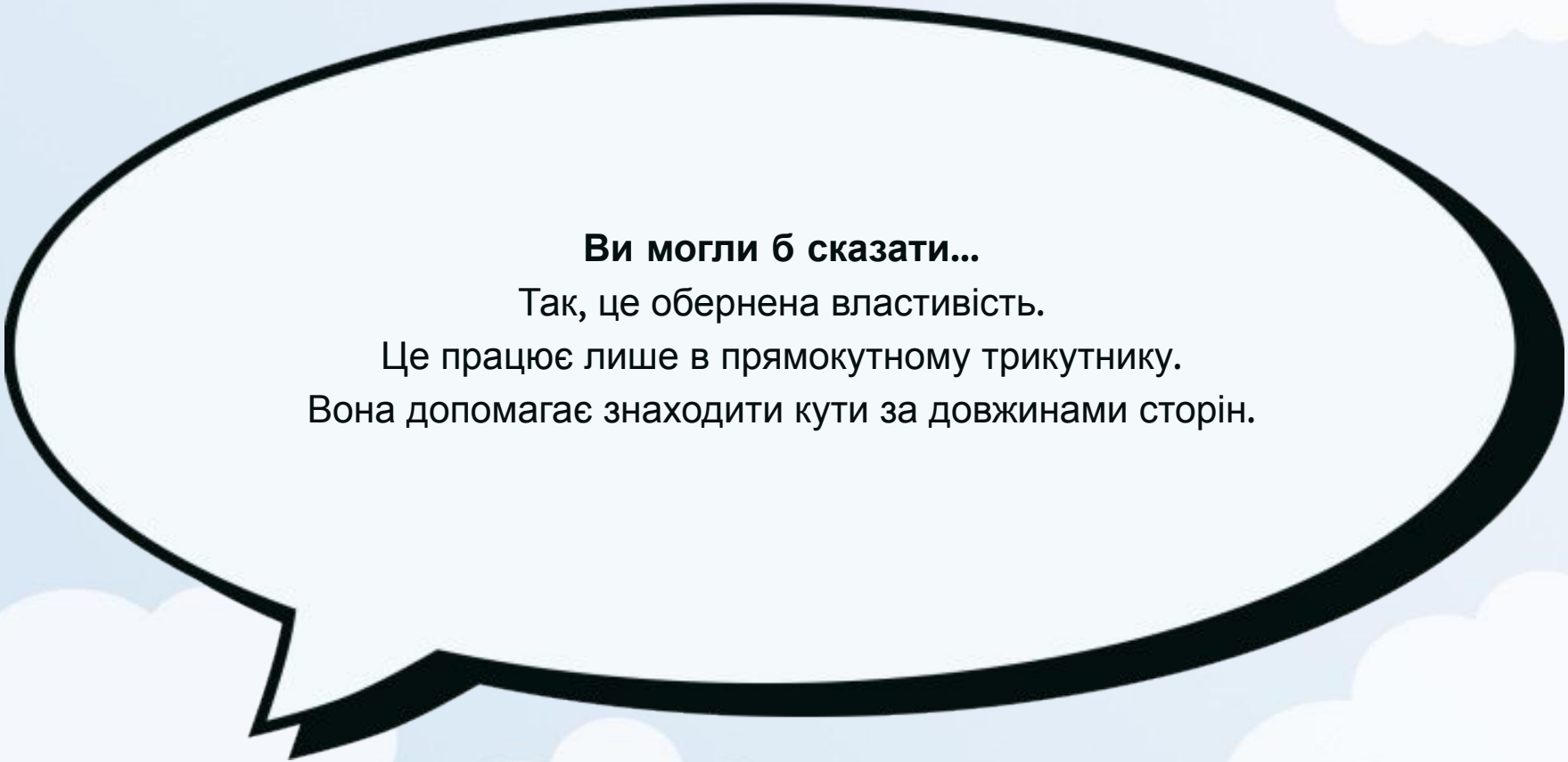


# Приклад задачі

# Поміркуймо разом

Якщо катет дорівнює половині гіпотенузи, чи обов'язково кут навпроти нього буде 30°?

# Поміркуймо разом



**Ви могли б сказати...**

Так, це обернена властивість.

Це працює лише в прямокутному трикутнику.

Вона допомагає знаходити кути за довжинами сторін.

# Закріплення термінів

| | | |
|---|---|---|
| 1. | **Кут 30°** | **a)** Пов’язаний з половиною гіпотенузи |
| 2. | **Катет** | **b)** Сторона навпроти кута 90° |
| 3. | **Гіпотенуза** | **c)** Сторона, що утворює прямий кут |
| 4. | **Сума гострих кутів** | **d)** Завжди дорівнює 90° |

# Закріплення термінів

| | | |
|---|---|---|
| 1. | **Кут 30°** | **a)** Пов’язаний з половиною гіпотенузи |
| 2. | **Катет** | **c)** Сторона, що утворює прямий кут |
| 3. | **Гіпотенуза** | **b)** Сторона навпроти кута 90° |
| 4. | **Сума гострих кутів** | **d)** Завжди дорівнює 90° |

# Підсумок уроку

## Що ми запам'ятали:

- **Прямокутний трикутник**: гіпотенуза та два катети.
- **Кути**: Сума гострих кутів = 90°.
- **Рівність**: Доводиться за 2 елементами.
- **Золоте правило**: Навпроти 30° — половина гіпотенузи.

Ви чудово попрацювали!