

## Тема. Прямокутний трикутник. Властивості та ознаки рівності прямокутного трикутника

Після цього заняття потрібно вміти:

- формулювати властивості та ознаки рівності прямокутних трикутників, застосовувати при розв'язуванні задач;
- розпізнавати властивості та ознаки рівності прямокутних трикутників та доводити рівність трикутників.

### Пригадайте

- Назвіть відомі вам властивості прямокутних трикутників.
- Назвіть ознаки рівності прямокутних трикутників.

### Виконайте вправу на повторення

Сума кутів трикутника <https://wordwall.net/uk/resource/11549594>

### Перегляньте відео

[Ознаки рівності прямокутних трикутників](#)

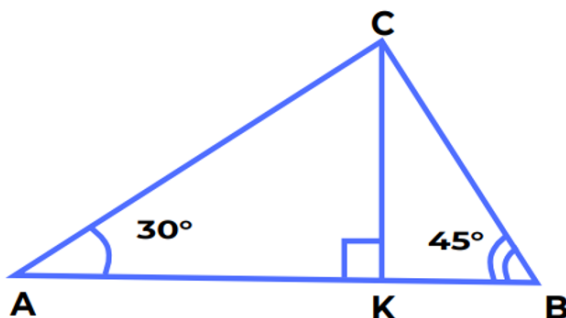
### Завдання до відео

- Запишіть у зошит задачі, показані у відео.
- Яку додаткову ознаку рівності прямокутних трикутників ви побачили? Запишіть її.

### Розв'язування задач

#### Задача 1

СК – висота трикутника ABC, у якому кут А дорівнює 30 градусів, кут В — 45 градусів, AC — 10 см. Знайдіть довжину відрізка ВК.



Дано:

$\triangle ABC$ ;

$\angle A = 30^\circ$ ;  $\angle B = 45^\circ$ ;

СК – висота;

AC = 10 см.

Знайти: ВК

#### Розв'язання

СК — висота трикутника ABC, отже,  $\angle CKA = \angle CKB = 90^\circ$

Розглянемо  $\triangle AKC$ .

$\angle A = 30^\circ$ , тому катет СК, що лежить проти кута 30 градусів, дорівнює половині гіпотенузи AC.

Отже,  $СК = \frac{1}{2} AC$

$СК = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5$  (см).

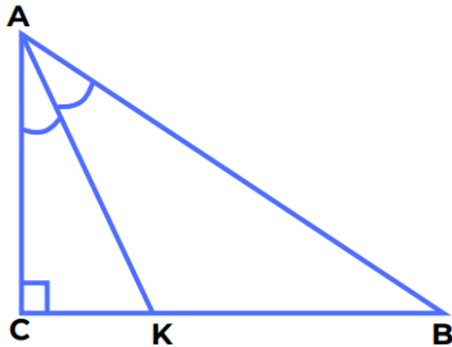
Розглянемо прямокутний трикутник ВКС.

$\angle B = 45^\circ$ , тоді  $\angle BCK = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ .

З рівності кутів випливає, що трикутник СКВ рівнобедрений,  $KB = CK = 5$  см, тому шуканий відрізок ВК дорівнює  $CK = 5$  см.

## Задача 2

У прямокутному трикутнику гострий кут дорівнює  $60^\circ$ , а бісектриса цього кута дорівнює 4 см. Знайдіть довжину катета, що лежить проти цього кута.



Дано:

$\triangle ABC$ ;

$\angle C = 90^\circ$ ;  $\angle CAB = 60^\circ$ ;

AK - бісектриса;  $AK = 4$  см.

Знайти: CB

### Розв'язання

Розглянемо прямокутний  $\triangle ABC$ , у якому кут C — прямий.

За умовою задачі AK — бісектриса  $\angle CAB$ , тому  $\angle CAK = \angle BAK = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$ .

Розглянемо  $\triangle ACK$  ( $\angle C = 90^\circ$ ), у ньому катет CK, що лежить проти кута  $30^\circ$  градусів, дорівнює половині гіпотенузи AK, тобто  $CK = \frac{AK}{2} = \frac{4}{2} = 2$  см.

Розглянемо трикутник ABC:

$\angle B = 90^\circ - \angle CAB = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ .

Розглянемо  $\triangle AKB$ .

Маємо:  $\angle KAB = \angle B = 30^\circ$ .

Тому  $\triangle AKB$  — рівнобедрений.

Звідси  $KB = AK = 4$  (см).

Знаходимо шукану сторону CB.

$CB = CK + KB = 2 + 4 = 6$  (см).

**Відповідь:** 6см.

## Поміркуйте

Розв'яжіть ребус:



## Домашнє завдання

- Повторити ознаки рівності та властивості прямокутних трикутників
- Розв'язати задачу №3

Гіпотенуза прямокутного трикутника 15 см, один з гострих кутів цього трикутника вдвічі більший за інший. Знайдіть катет, що прилягає до більшого гострого кута трикутника.

Фото домашньої роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)

## Джерело

- О. Істер Геометрія, підручник для 7 класу, ч.2. - Київ: "Генеза". – 2024.
- [Всеукраїнська школа онлайн](#)