

8 декабря 2025г.

Классная работа

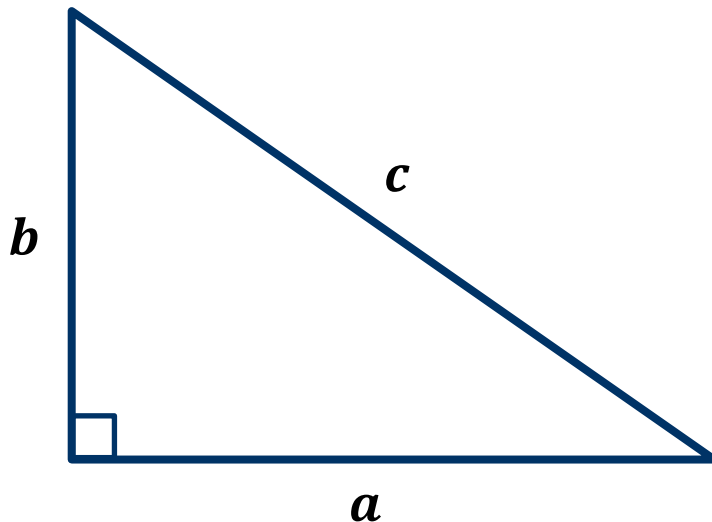
Тема урока:

«Теорема, обратная
теореме Пифагора»

Сегодня на уроке мы рассмотрим
доказательство теоремы, обратной теореме
Пифагора, и научимся решать задачи,
применяя эту теорему.

Теорема Пифагора

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



$$c^2 = a^2 + b^2$$

Задание 1. Доказательство теоремы записать в тетрадь.

Теорема. Если квадрат одной стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон, то этот треугольник – прямоугольный.

Доказательство.

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

Докажем, что $\angle C$ – прямой.

$\triangle A_1B_1C_1$ – прямоугольный.

$\angle C_1$ – прямой, $A_1C_1 = AC$, $B_1C_1 = BC$.

$$A_1B_1^2 = A_1C_1^2 + B_1C_1^2,$$

$$A_1B_1^2 = AC^2 + BC^2.$$

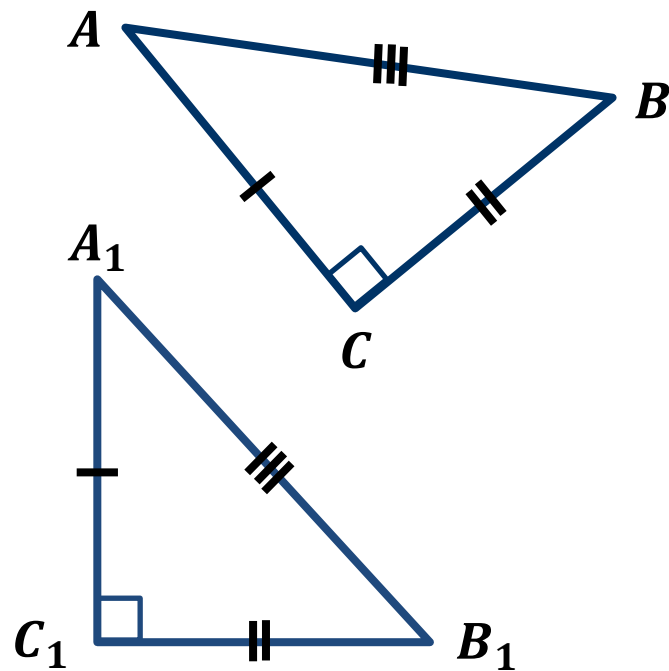
Следовательно, $A_1B_1^2 = AB^2$,

то есть, $A_1B_1 = AB$.

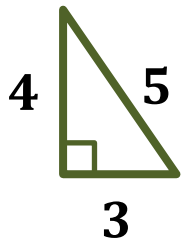
$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ по третьему признаку.

Тогда $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$.

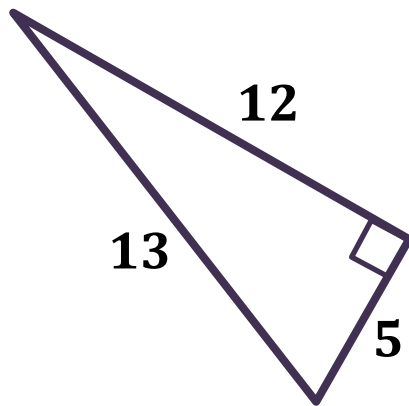
Значит, $\triangle ABC$ – прямоугольный.



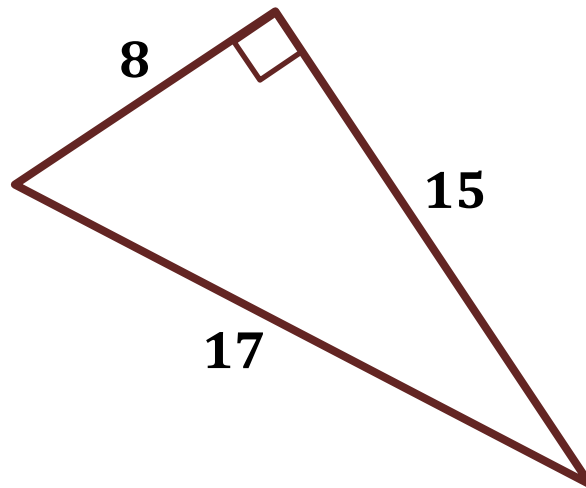
Прямоугольные треугольники



$$5^2 = 3^2 + 4^2$$



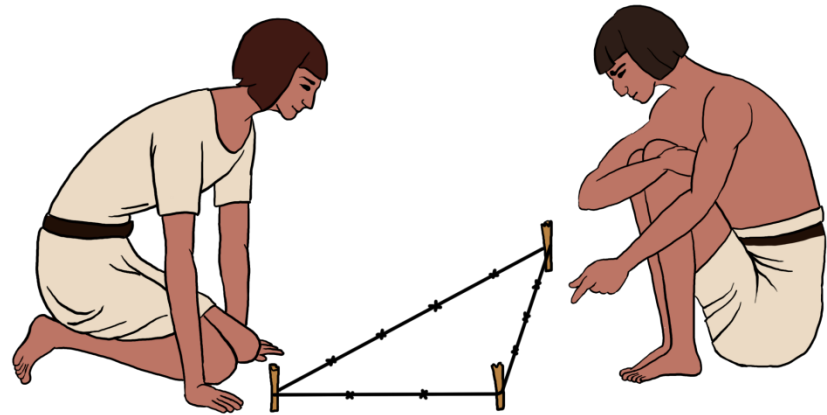
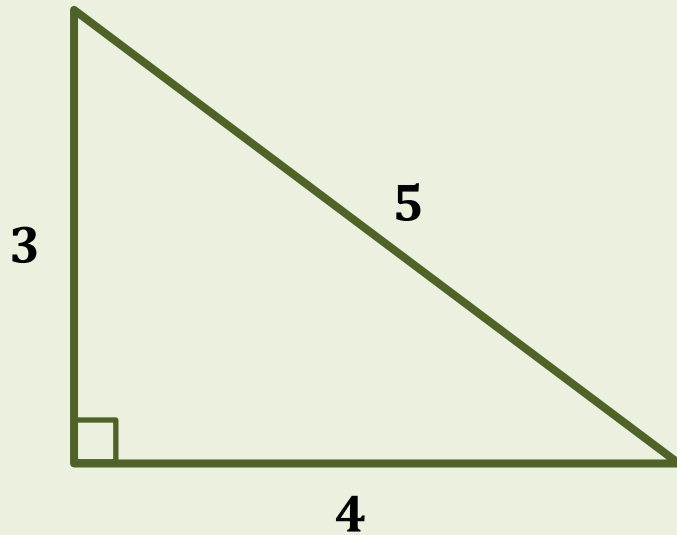
$$13^2 = 5^2 + 12^2$$



$$17^2 = 8^2 + 15^2$$

Прямоугольные треугольники, у которых длины сторон выражаются целыми числами, называются **пифагоровыми треугольниками**.

Египетский треугольник



Задание 2. Выясните, является ли треугольник прямоугольным, если его стороны выражаются числами:

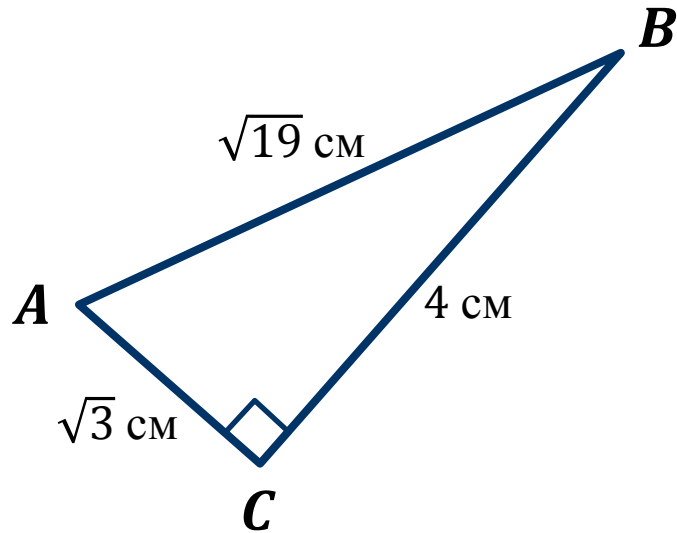
а) 6, 8, 10;

б) 10, 24, 25;

в) $\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{10}$.

Задание 3. Найдите площадь треугольника, если его стороны равны $\sqrt{3}$ см, 4 см и $\sqrt{19}$ см.

Решение.



Задание 4. В равнобедренном треугольнике ABC длина боковой стороны AB равна 1 см, а основание AC – $\sqrt{2}$ см. Найдите $\angle A$.

Выполненные в тетради задания нужно
направить в мессенджер МАХ: 89506589390.
По вопросам можно писать по номеру
телефона: 89506589390.

Желаю успеха!

