

Урок геометрии

7 класс





Некоторые свойства прямоугольных треугольников



Цели урока:

- исследовать свойства прямоугольных треугольников;
- доказать эти свойства;
- формировать умения и навыки применять свойства при решении задач;
- развивать логическое мышление, творческие способности.



катет

A

ГИПОТЕНУЗА

C



катет

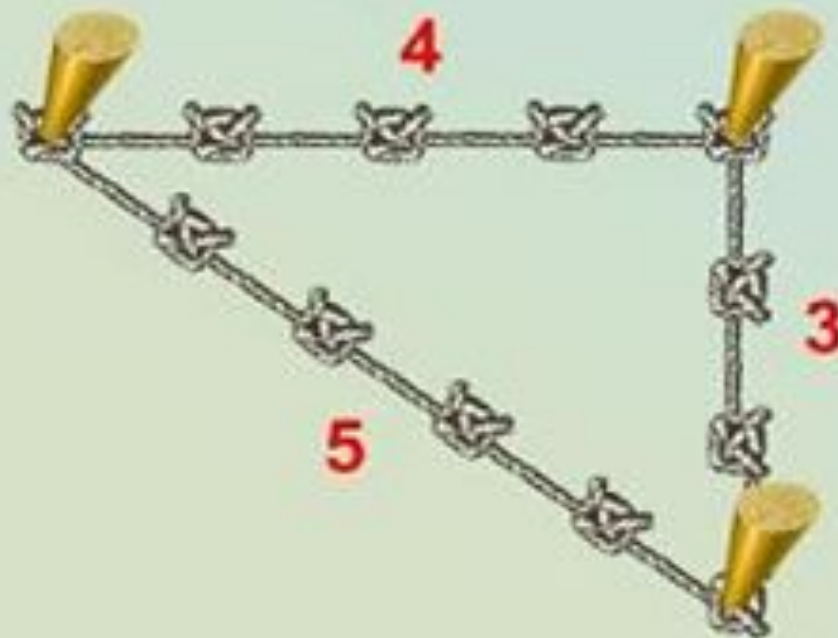
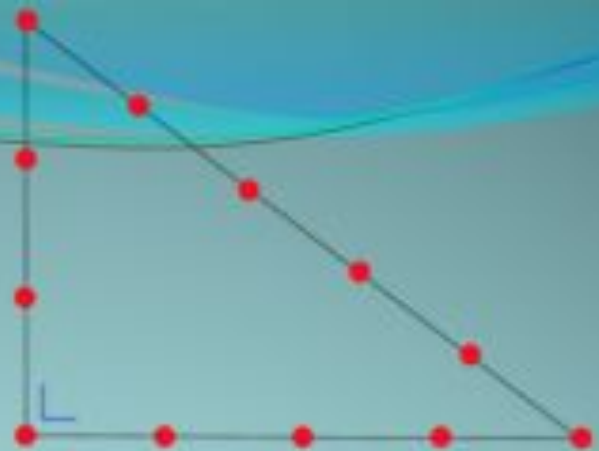
B



Папирус Ахмеса



Египетский треугольник



Предполагаемые гипотезы

1. Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90^0 .
2. Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30^0 , равен половине гипотенузы.
3. Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30^0 .



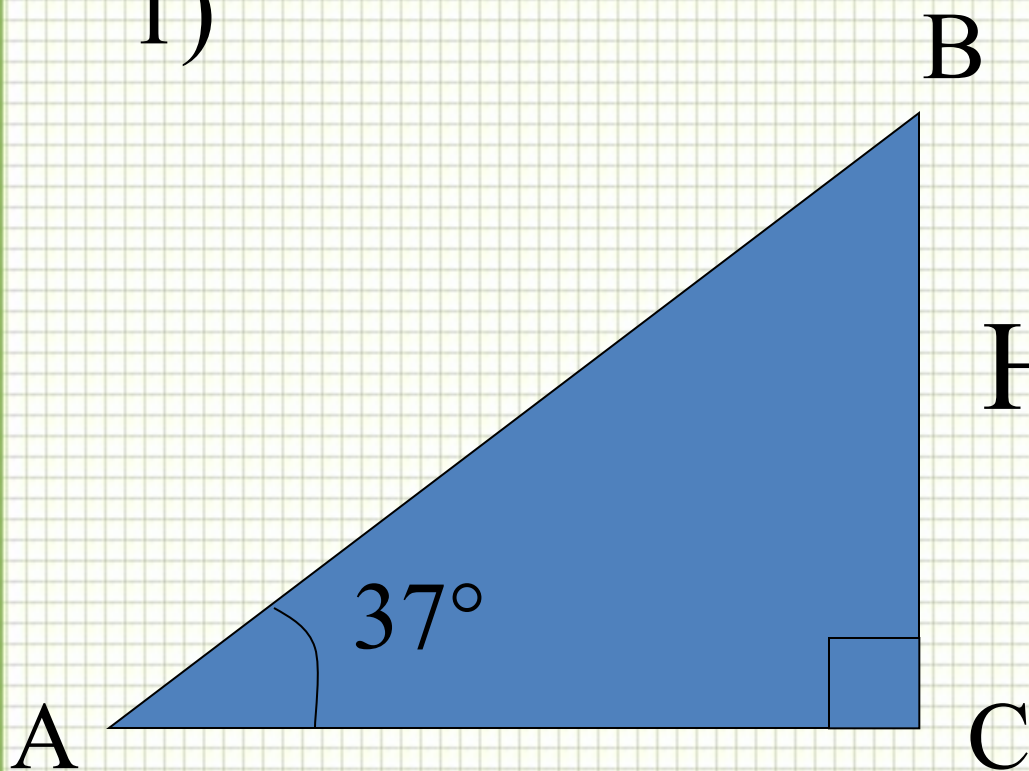
Свойства прямоугольных треугольников

- 1⁰ Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90^0 .
- 2⁰ Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30^0 , равен половине гипотенузы.
- 3⁰ Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30^0 .



Решение задач по готовым чертежам

1)

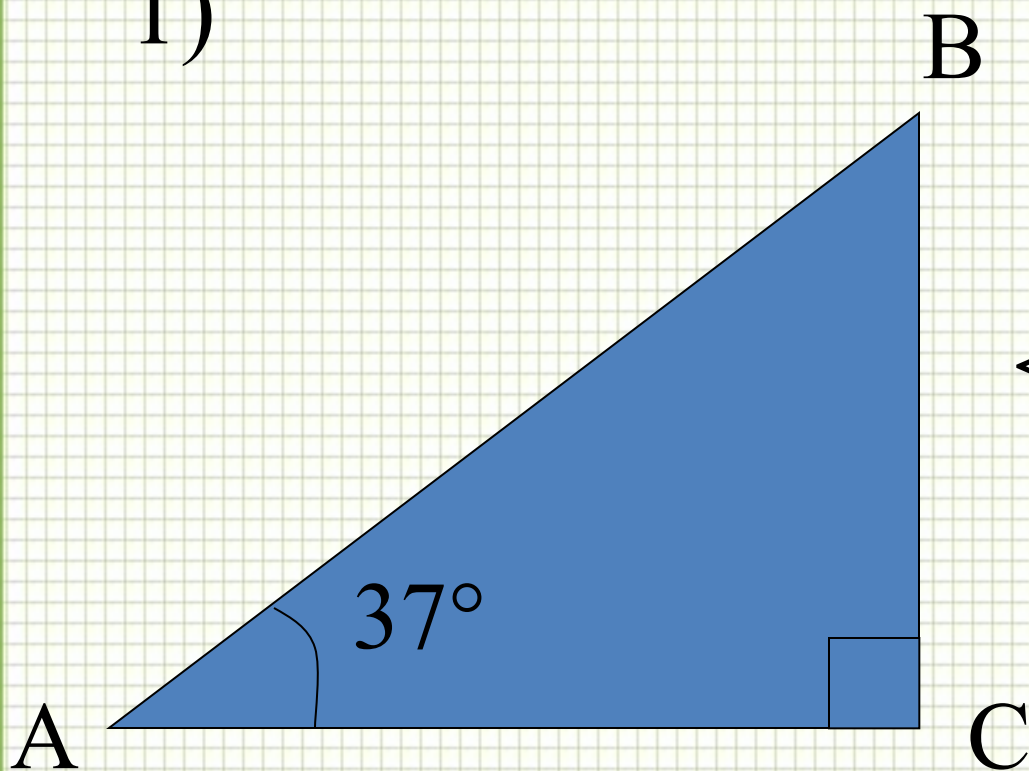


Найти угол B



Решение задач по готовым чертежам

1)

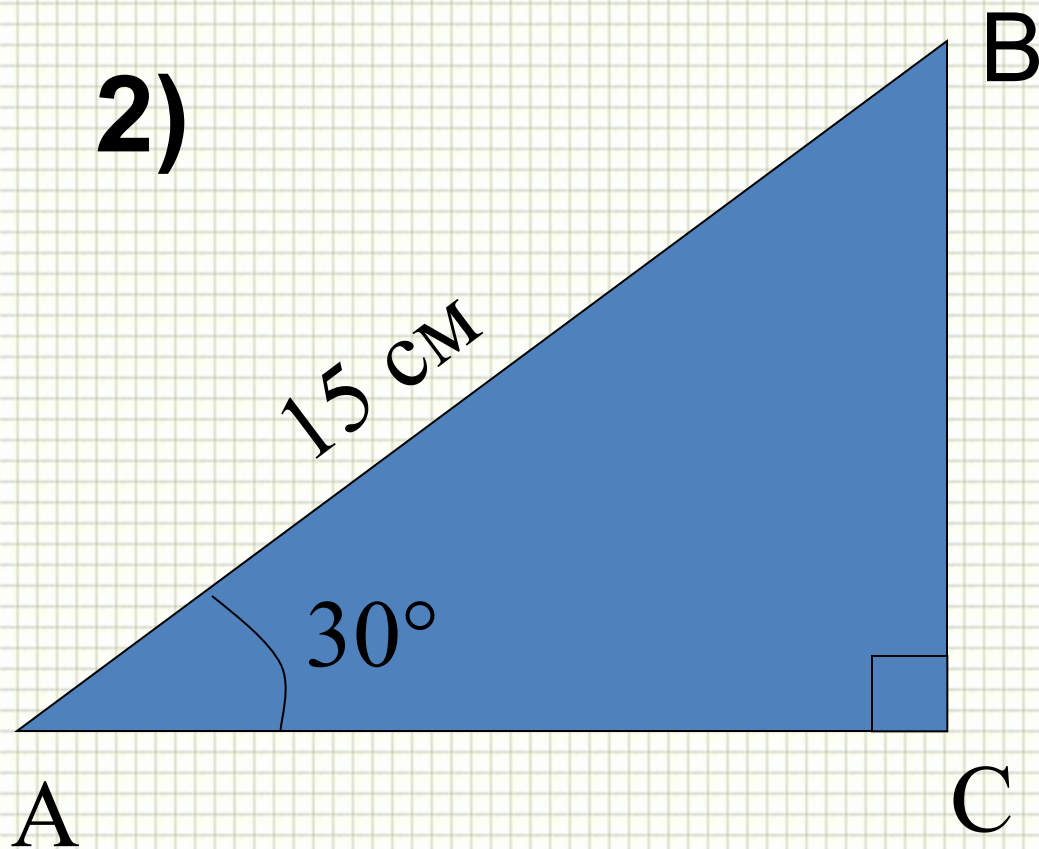


$$\angle B = 53^\circ$$



Решение задач по готовым чертежам

2)

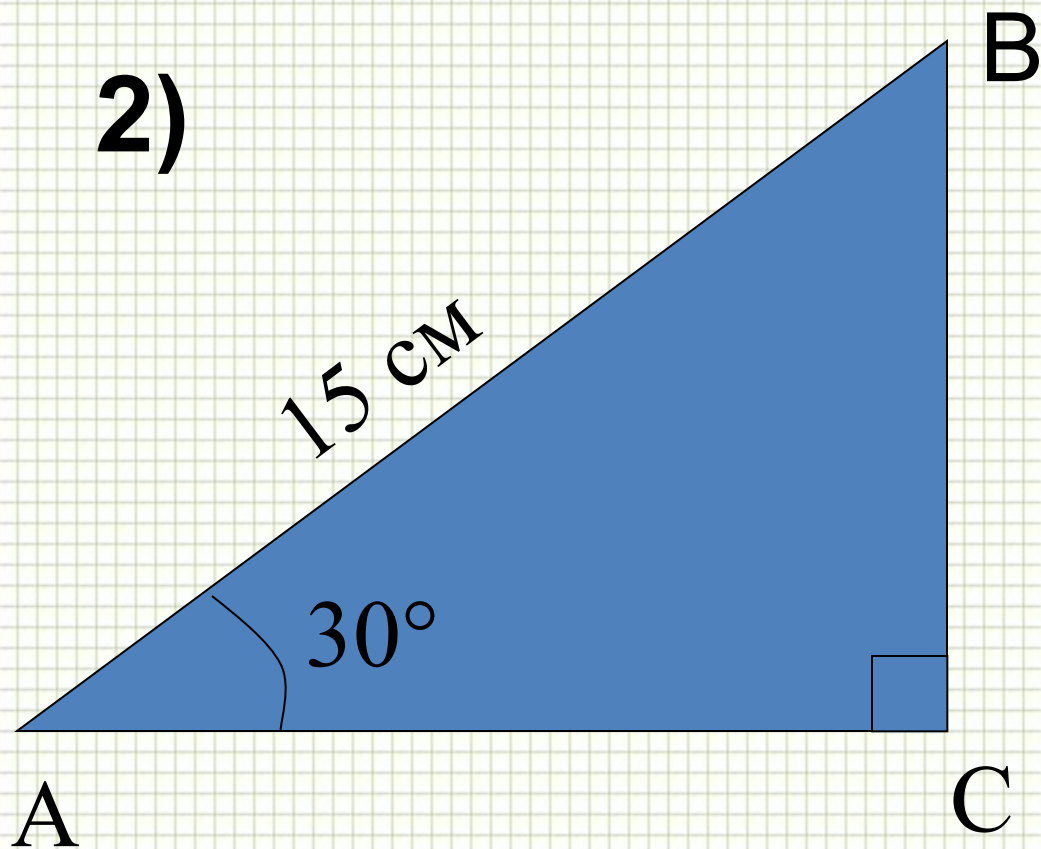


Найти BC



Решение задач по готовым чертежам

2)

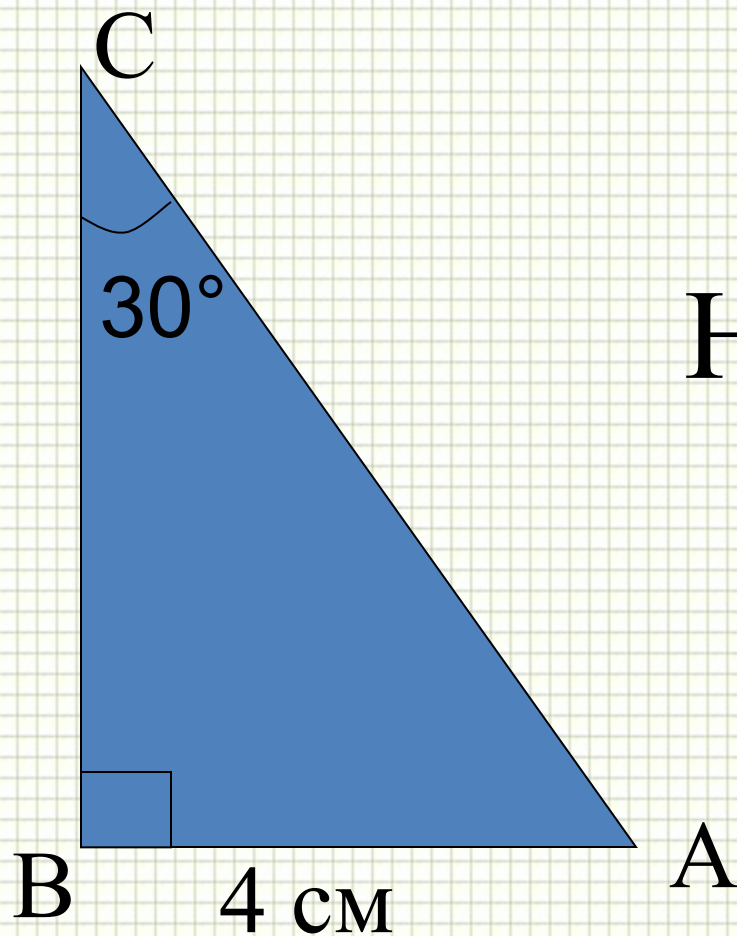


$$BC = 7,5 \text{ см}$$



Решение задач по готовым чертежам

3)

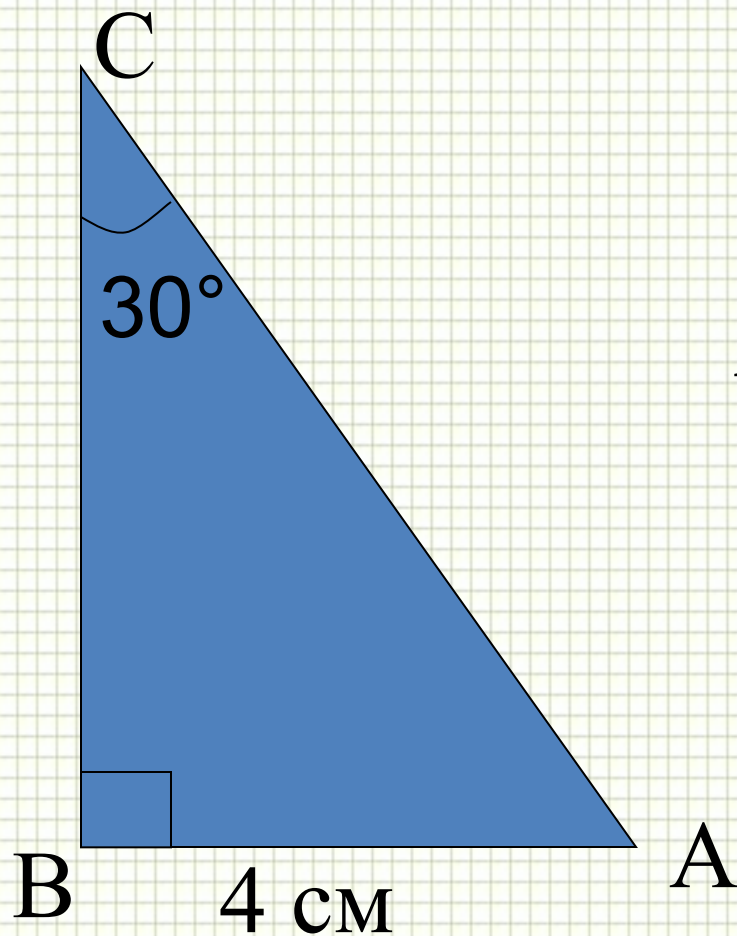


Найти AC .



Решение задач по готовым чертежам

3)

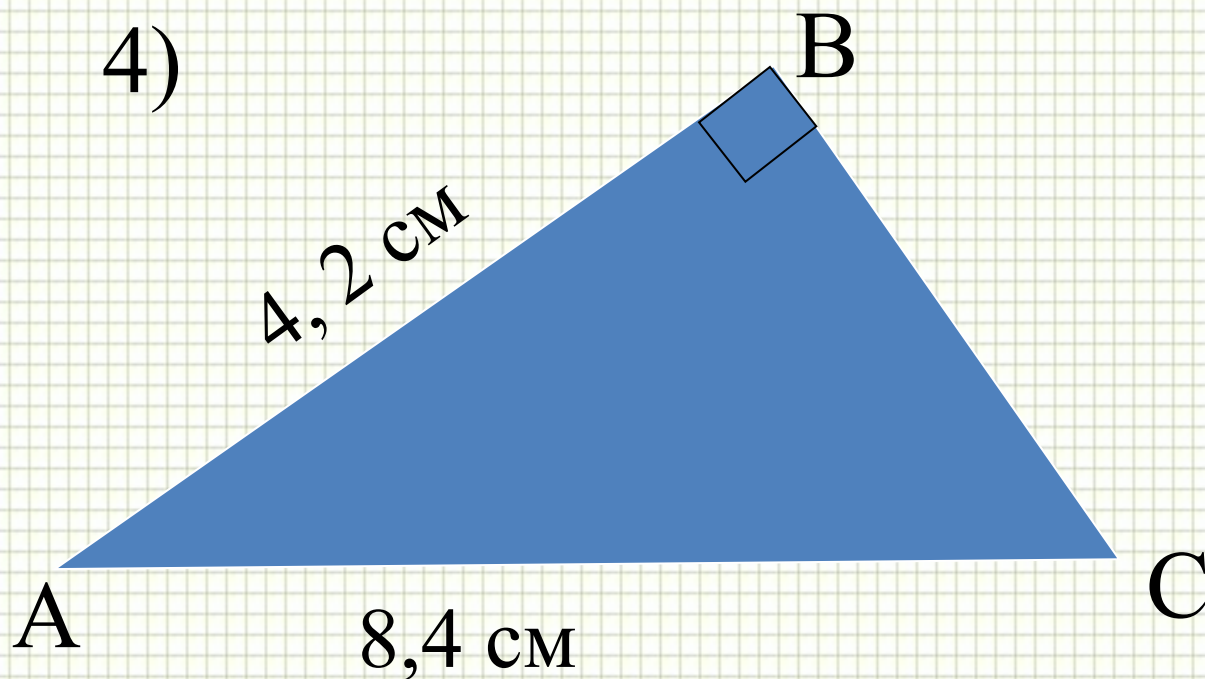


$$AC = 8 \text{ cm}$$



Решение задач по готовым чертежам

4)

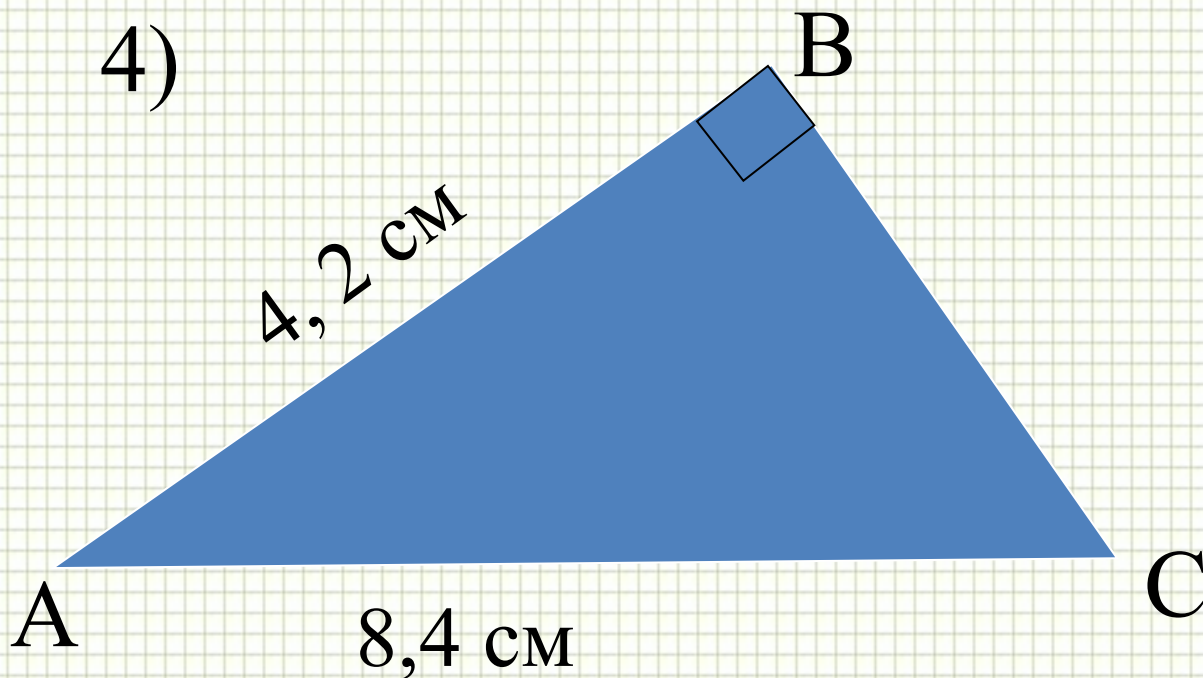


Найти угол C , угол A .



Решение задач по готовым чертежам

4)



$$\angle C = 30^\circ, \angle A = 60^\circ$$



№ 257

В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C внешний угол при вершине A равен 120° , $AC + AB = 18$ см.

Найдите AC и AB .



№ 257

$AC = 6\text{см}$ и $AB = 12\text{см}$



Домашнее задание



Выбрать задание одного из уровней:

1. Пункт 34: выучить все свойства и доказательство любых двух. № 255.
2. Пункт 34: выучить все свойства и их доказательство. № 258
3. Пункт 34: выучить все свойства и их доказательство. № 260

Творческое задание: придумать и решить задачу на применение свойств прямоугольного треугольника.



Спасибо за урок

