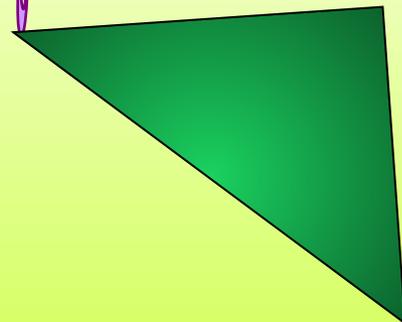
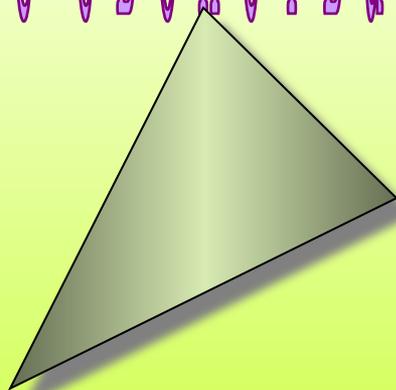


Записываем в тетрадь тему нашего урока

Некоторые свойства прямоугольных треугольников



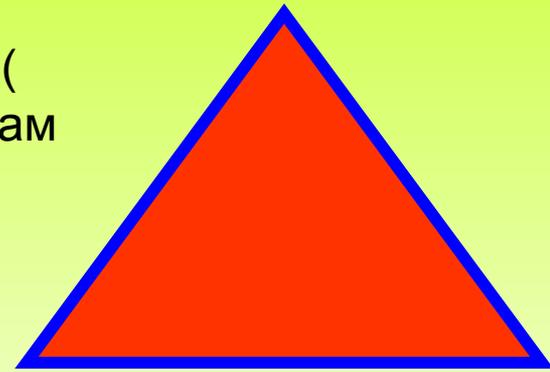
Цели урока

Это писать не надо!!!!

- 1) повторить определение
треугольника, виды треугольников;**
- 2) рассмотреть свойства
прямоугольных треугольников;**
- 3) научить решать задачи на
применение свойств прямоугольных
треугольников.**

Повторим определения, которые мы уже знаем(если не помните или не знаете ,то запишите. Вам еще зачет сдавать!!!)

Треугольник



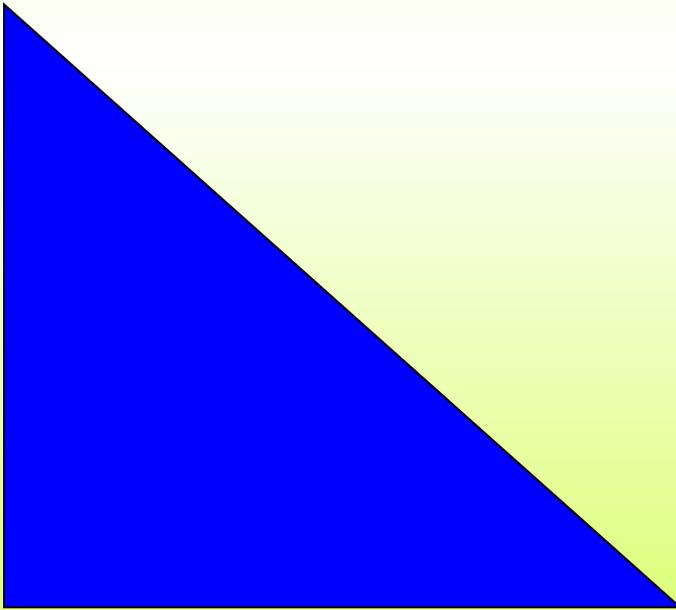
Геометрическая фигура,
состоящая из трёх точек, не
лежащих на одной прямой и
соединённых отрезками,
называется треугольником

Треугольники бывают

- Прямоугольные ▶
- Остроугольные ▶
- Тупоугольные ▶
- Равносторонние ▶
- Равнобедренные ▶ **Равнобедренные** ▶
- Разносторонние ▶



Прямоугольные

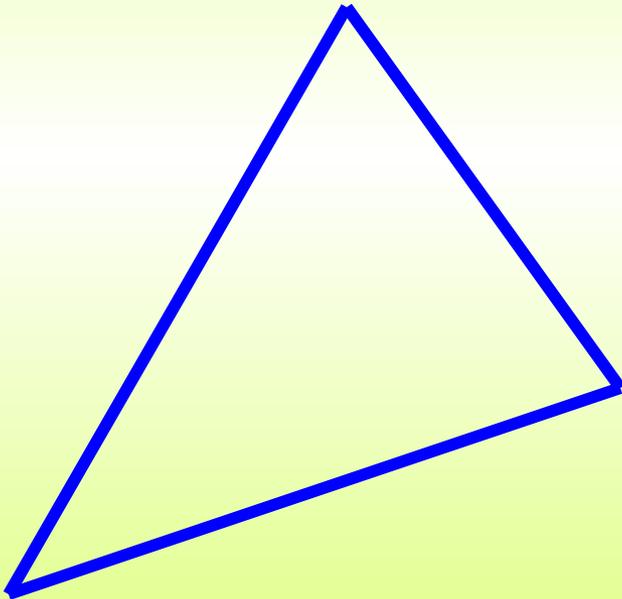


*Если один из
углов
треугольника
прямой, то
треугольник
называется
прямоугольным.*



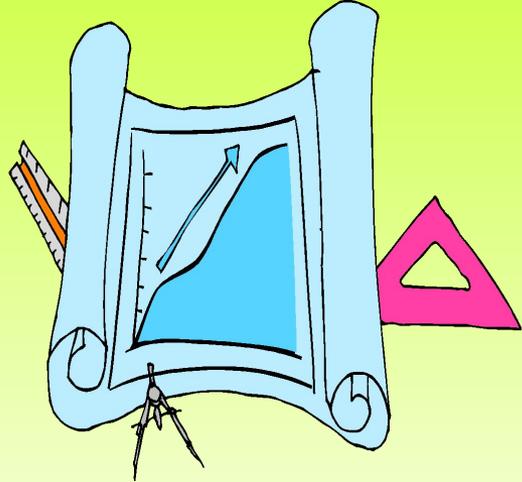


Остроугольные



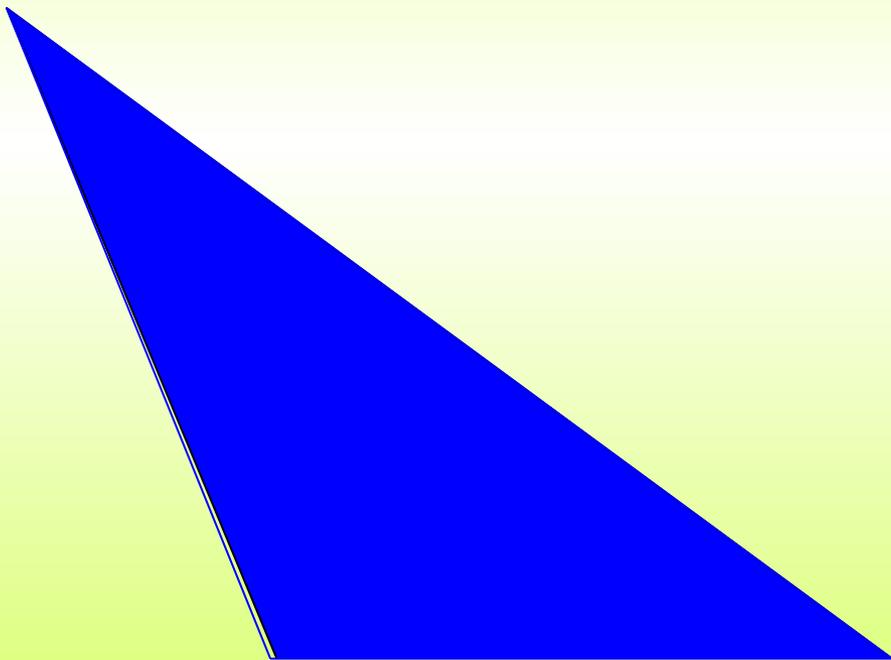
*Если все три
угла
треугольника
острые, то
треугольник
называется
остроугольным.*



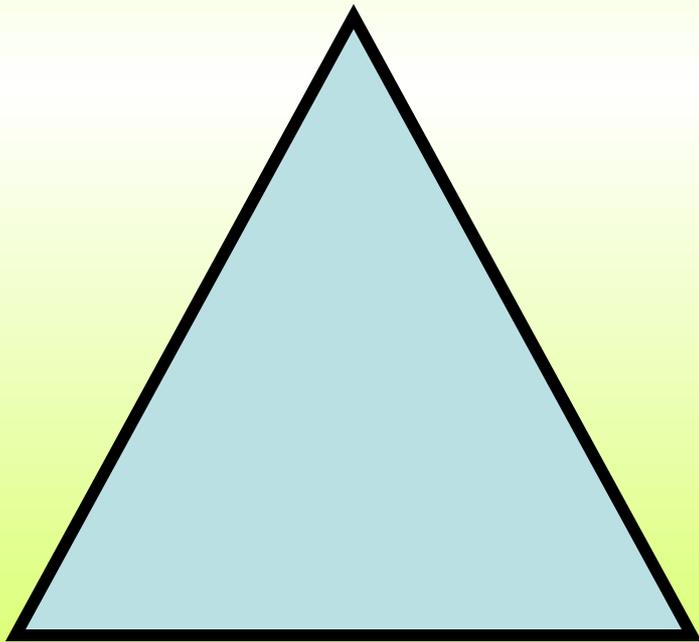


Тупоугольные

*Если один из
углов
треугольника
тупой, то
треугольник
называется
тупоугольным.*



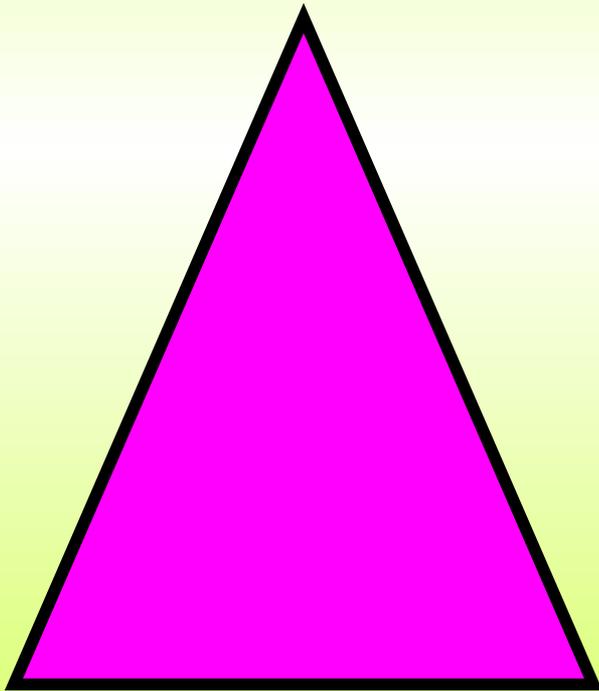
Равносторонние



Треугольник, все стороны которого равны, называется равносторонним.



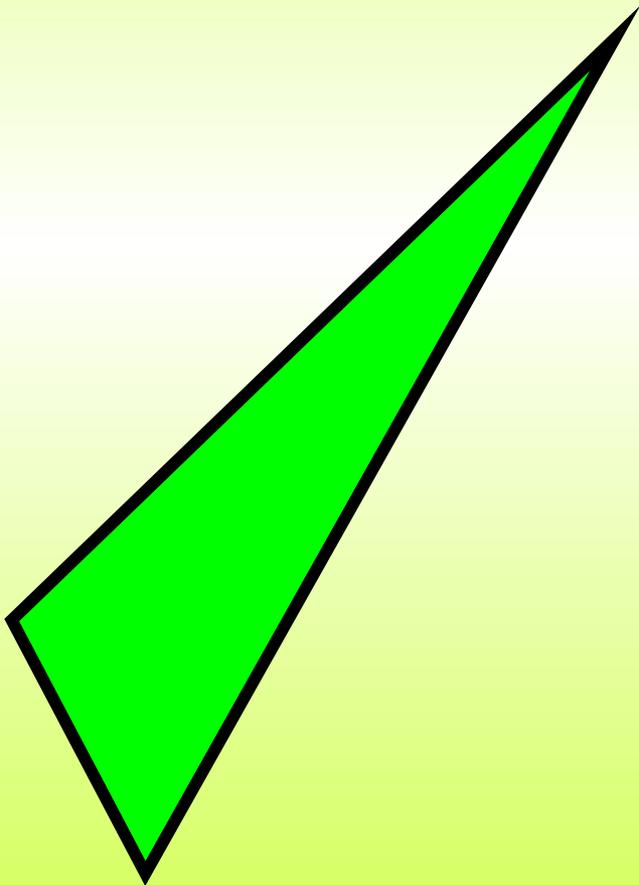
Равнобедренные



Треугольник, у которого две стороны равны, называется равнобедренным.

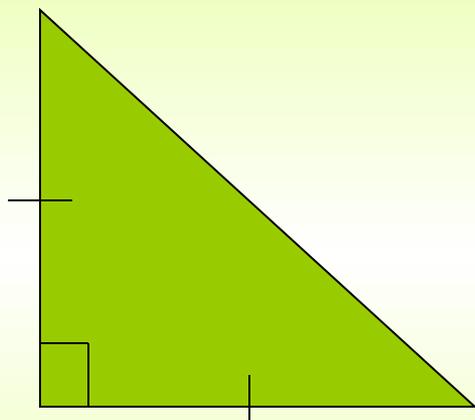


Разносторонние



Треугольник, у которого все стороны разные, называется разносторонним.

Задача



Найдите углы
равнобедренного
прямоугольного
треугольника

Ответ: $90^\circ, 45^\circ, 45^\circ$.

Запишем в тетрадь **3**
свойства прямоугольных
треугольников, только
формулировку **без**
доказательств.

Свойство 1

Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

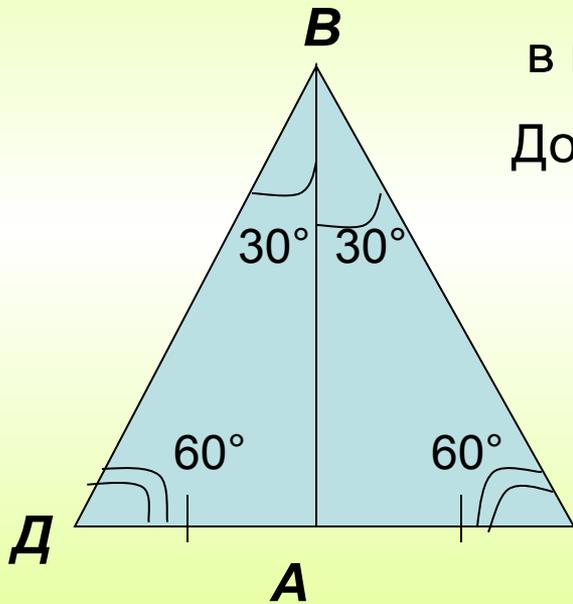
Доказательство:

Сумма углов треугольника равна 180° , а прямой угол равен 90° , поэтому сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90° .

Свойство 2

Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы.

Рассмотрим прямоугольный треугольник, в котором $\angle A$ - прямой, $\angle B = 30^\circ$ и значит, $\angle C = 60^\circ$. Докажем, что $AC = 1/2 BC$.



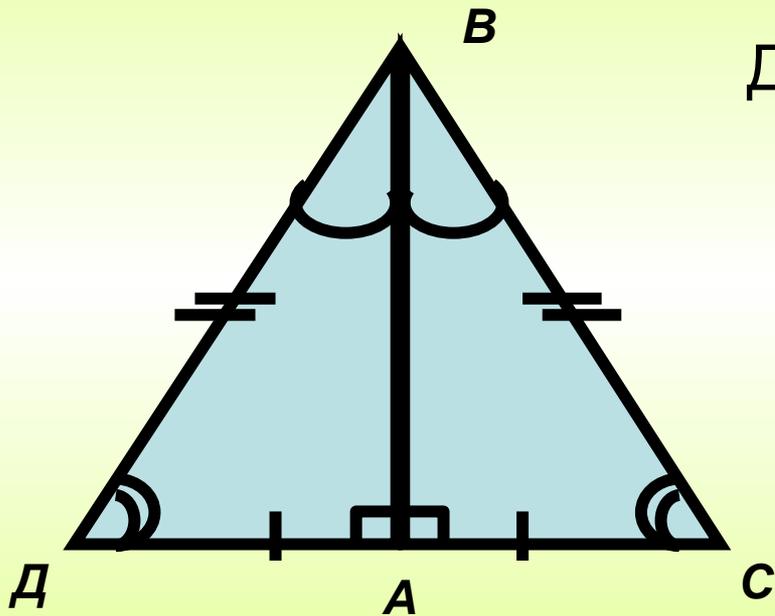
Доказательство:

Приложим к треугольнику ABC равный ему треугольник ABD.

Получим треугольник BCD, в котором $\angle B = \angle D = 60^\circ$, поэтому $DC = BC$. Но $AC = 1/2 DC$. Следовательно, $AC = 1/2 BC$, что и требовалось доказать.

Свойство 3

Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30° .



Доказательство:

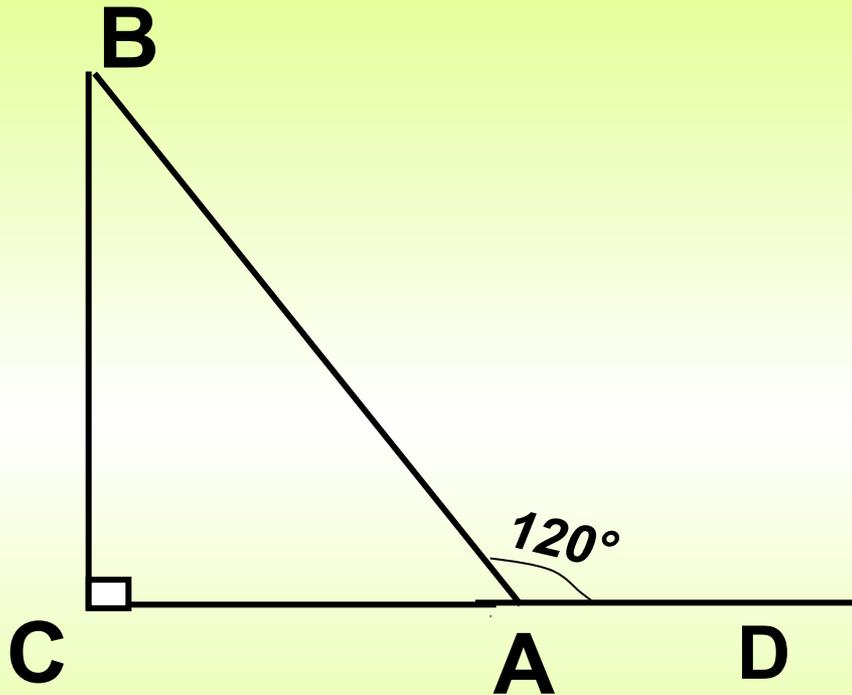
Рассмотрим прямоугольный треугольник, у которого катет AC равен половине гипотенузы BC.

Докажем, что $\angle ABC = 30^\circ$

Приложим к треугольнику ABC равный ему треугольник ABD.

Получим равносторонний треугольник BCD. Углы равностороннего треугольника равны друг другу, поэтому каждый из них равен 60° . В частности, $\angle BCD = 60^\circ$. Но $\angle BCD = 2 \angle ABC$. Следовательно, $\angle ABC = 30^\circ$, что и требовалось доказать.

ЗАДАЧА № 257.



Решение:

$\angle BAC + \angle BAD = 180$, т.к это смежные углы $\Rightarrow \angle BAC = 180 - \angle BAD = 180 - 120 = 60$.

$\angle BAC + \angle ABC = 90$ по 1 свойству прямоугольного треугольника $\Rightarrow \angle ABC = 90 - \angle BAC = 30$.

По 2 свойству прямоугольного треугольника $AC = 1/2 AB$ или $AB = 2AC$.

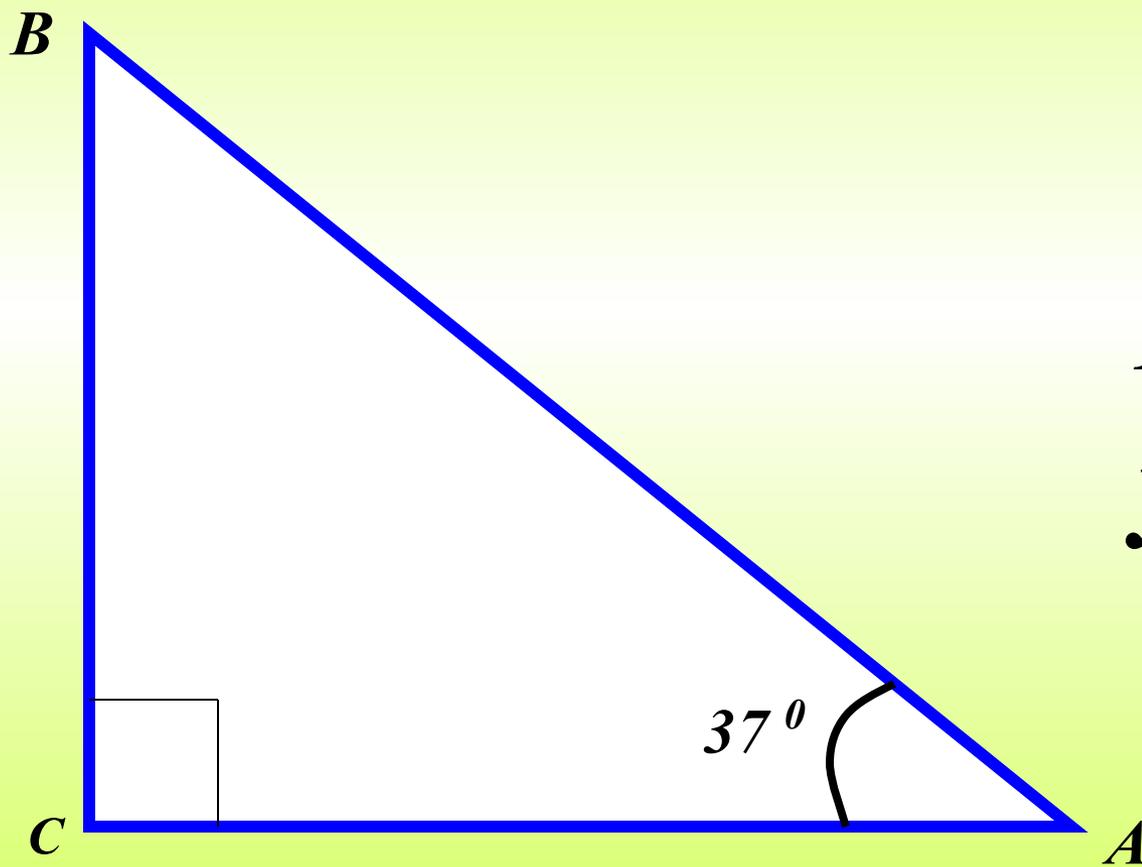
По условию задачи $AB + AC = 18 \Rightarrow$ подставляем вместо AB значение $2AC$, получаем $2AC + AC = 18$ или $3AC = 18$, $AC = 18 : 3 = 6$, $AB = 2AC = 2 \cdot 6 = 12$.

Ответ. $AC = 6$, $AB = 12$.

Дано: $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, внешний $\angle BAD = 120^\circ$, $AB + AC = 18$ см.

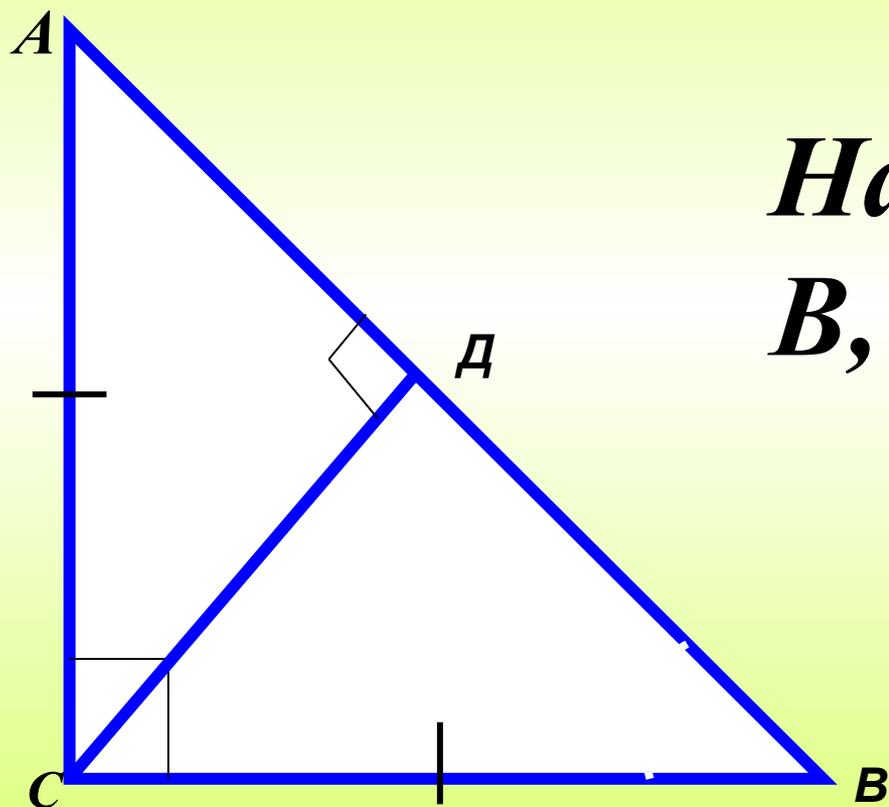
Найти: AC , AB

1. решите задачу



*Найти:
угол B*

2. решите задачу

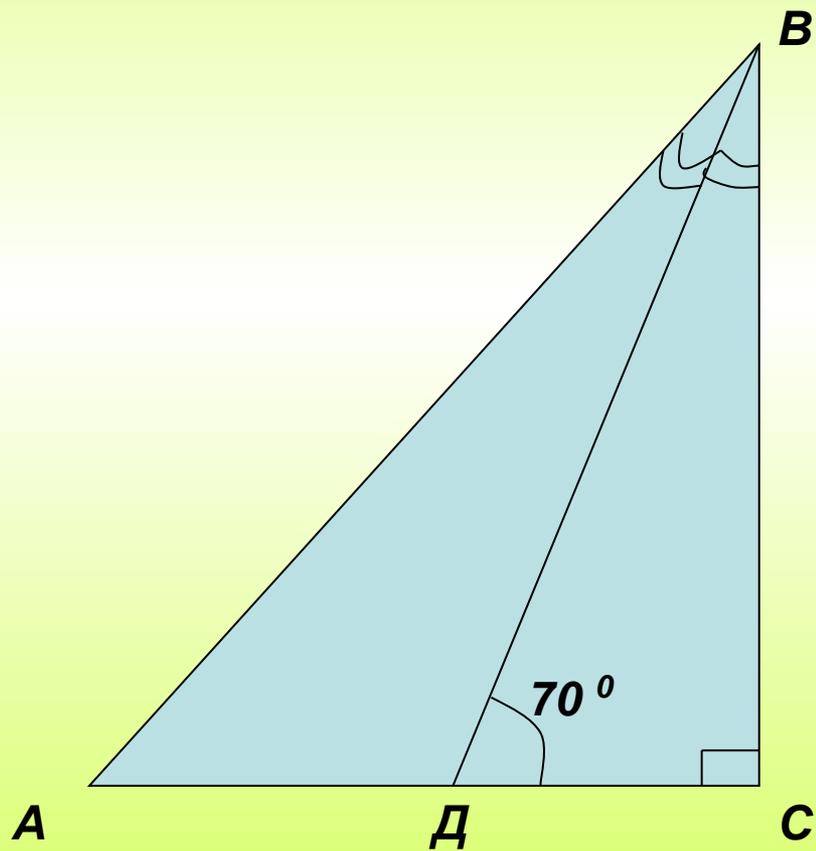


***Найти: углы
В, А, ДСВ.***

Доказать:

***$\triangle ADC$ и $\triangle BDC$ -
равнобедренные***

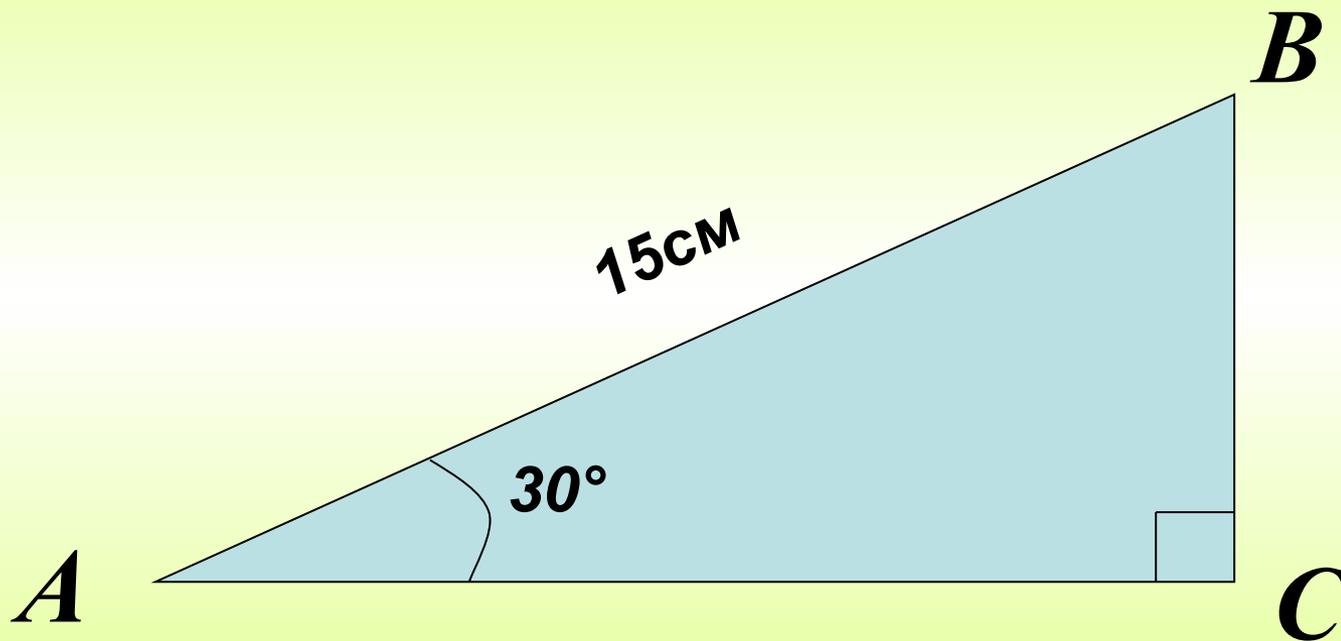
3. решите задачу



Найти:

Угол CAB

4. решите задачу



Найти: BC .

Подведение итогов

 -Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

 -Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы.

 -Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30° .

спасибо за урок!

