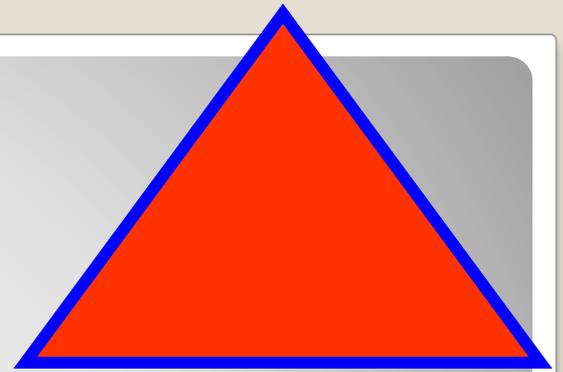


**Двенадцатое января**  
**Классная работа**  
**Свойства прямоугольных**  
**треугольников**

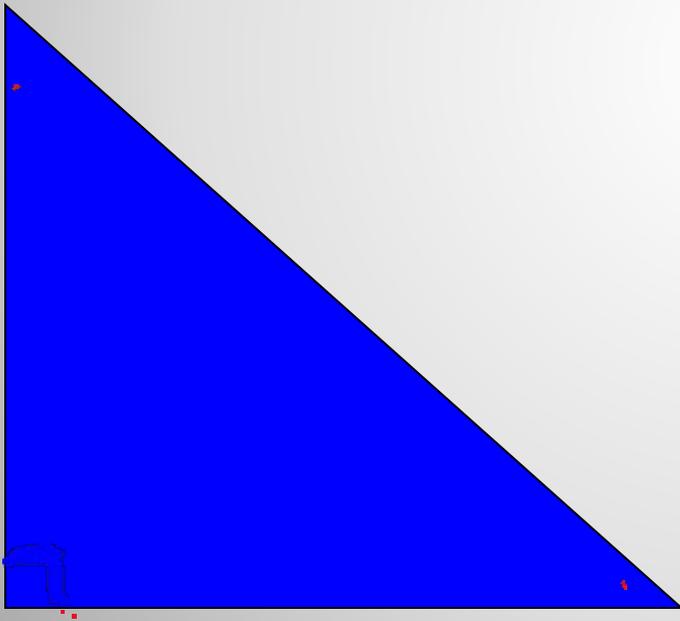
## ТРЕУГОЛЬНИК-



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



## Прямоугольный треугольник



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

# Свойство 1

*Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$*

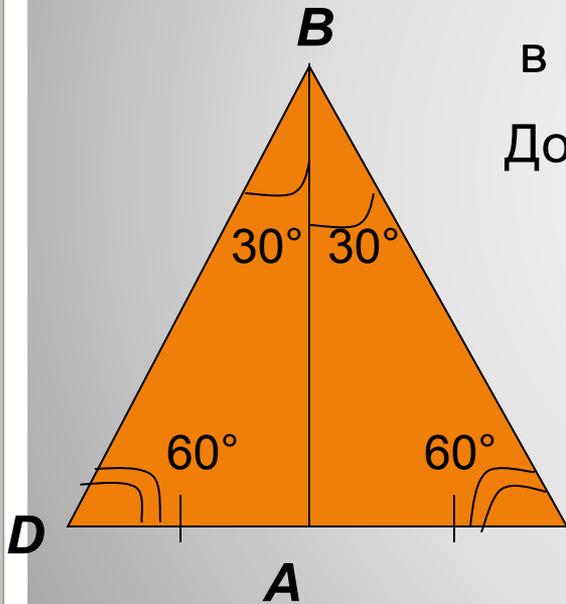
**Доказательство:**

Сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ , а прямой угол равен  $90^\circ$ , поэтому сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$ .

## Свойство 2

*Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в  $30^\circ$ , равен половине гипотенузы.*

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



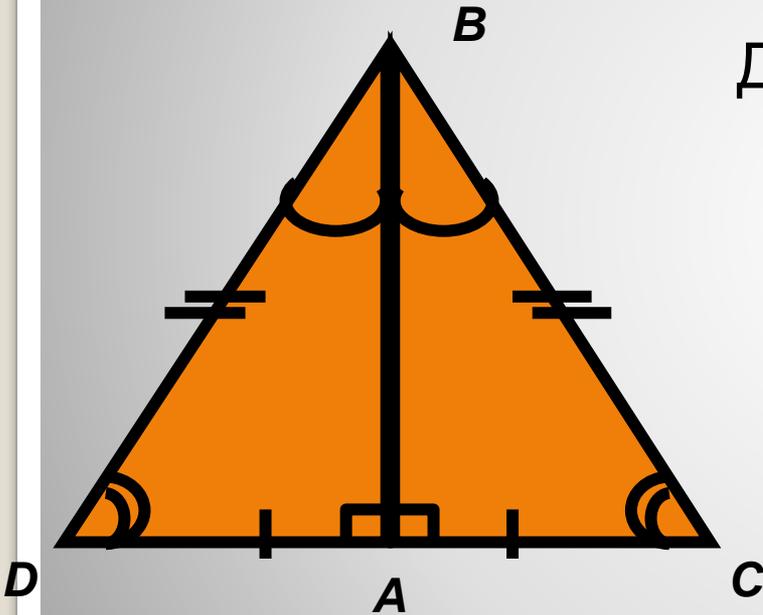
Доказательство:

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  $30^\circ$ .



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.

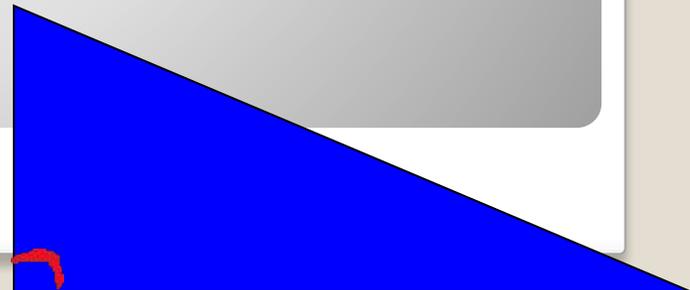
Получим равносторонний треугольник BCD. Углы равностороннего треугольника равны друг другу, поэтому каждый из них равен  $60^\circ$ . В частности,  $\angle DBC = 60^\circ$ . Но  $\angle DBC = 2 \angle ABC$ . Следовательно,  $\angle ABC = 30^\circ$ , что и требовалось доказать.

## Свойство 4

**Теорема В прямоугольном треугольнике гипотенуза больше катета**

### Доказательство

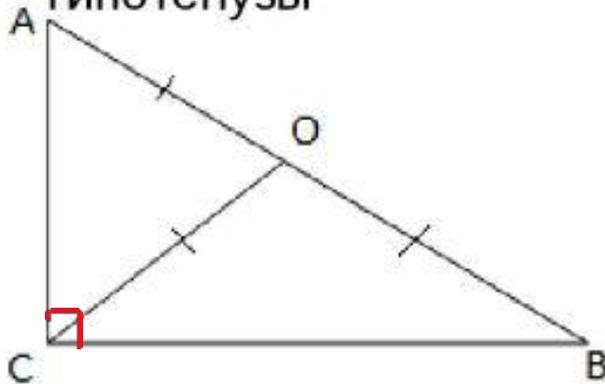
Каждый из катетов лежит против острого угла, а гипотенуза – против прямого угла. Прямой угол больше острого, следовательно, гипотенуза больше катета



# СВОЙСТВО 5

## Медиана прямоугольного треугольника.

Теорема: Медиана прямоугольного треугольника проведенная из прямого угла, равна половине гипотенузы

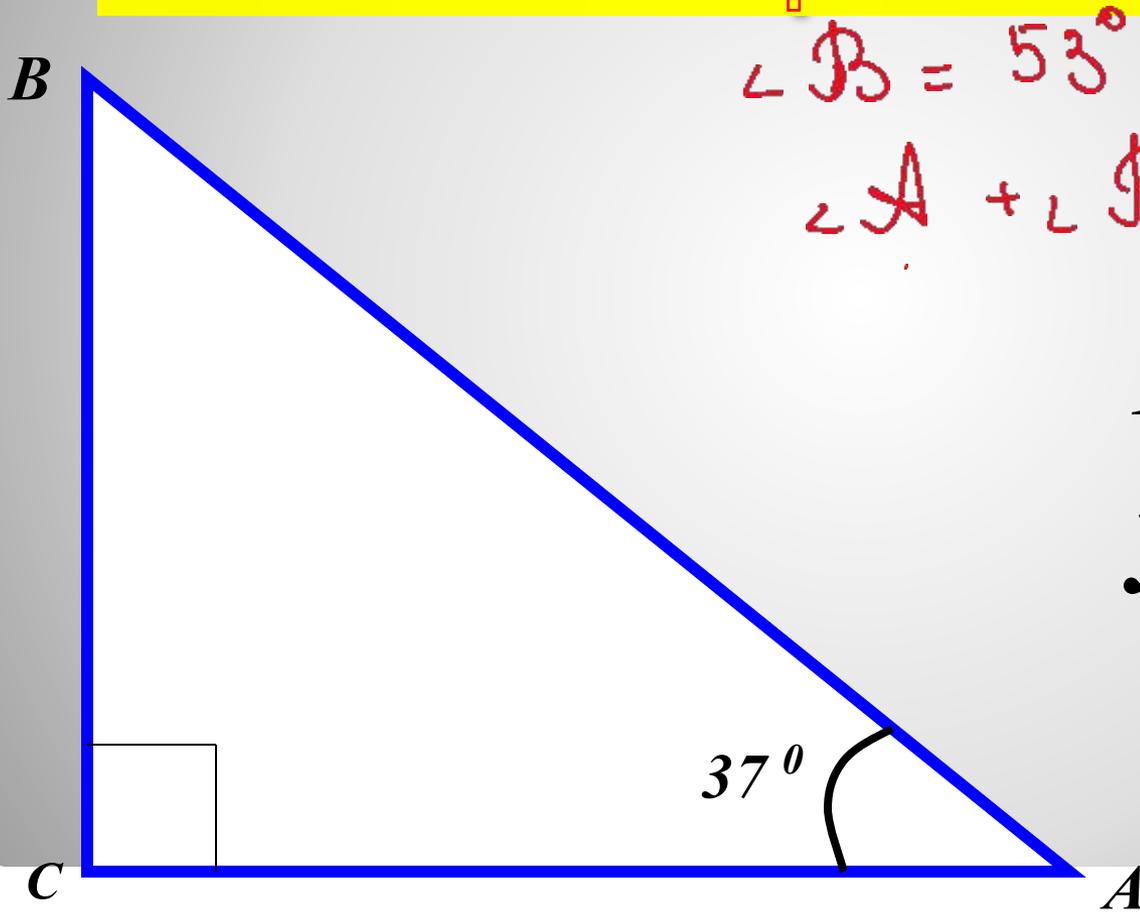


Дано: ABC – прямоугольный  
треугольник, O – середина AB,  
CO - медиана,  
CO = 1/2 AB = ~~R~~

Теорема (обратная): если медиана треугольника равна половине стороны, к которой она проведена, то треугольник прямоугольный.

CO – медиана,  $CO = \frac{1}{2} AB \Rightarrow ABC$  –  
прямоугольный.

# № 1. УСТНО РЕШИТЕ ЗАДАЧУ

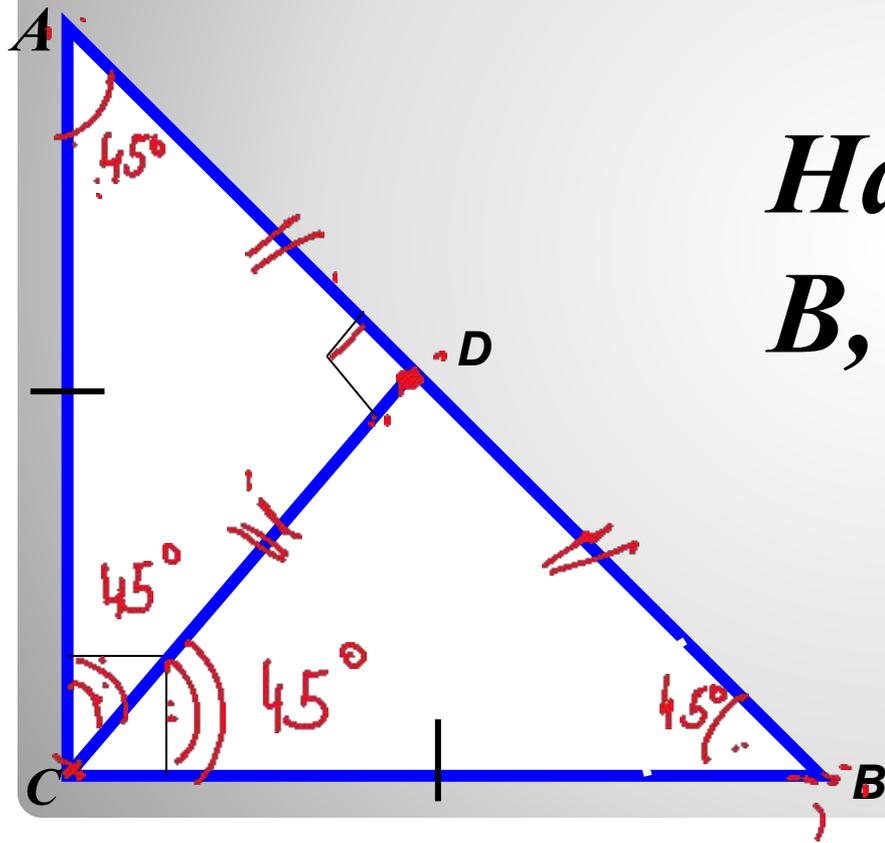


$$\angle B = 53^\circ$$

$$\angle A + \angle B = 90^\circ$$

**Найти:**  
**угол  $B$**

# № 2. УСТНО РЕШИТЕ ЗАДАЧУ

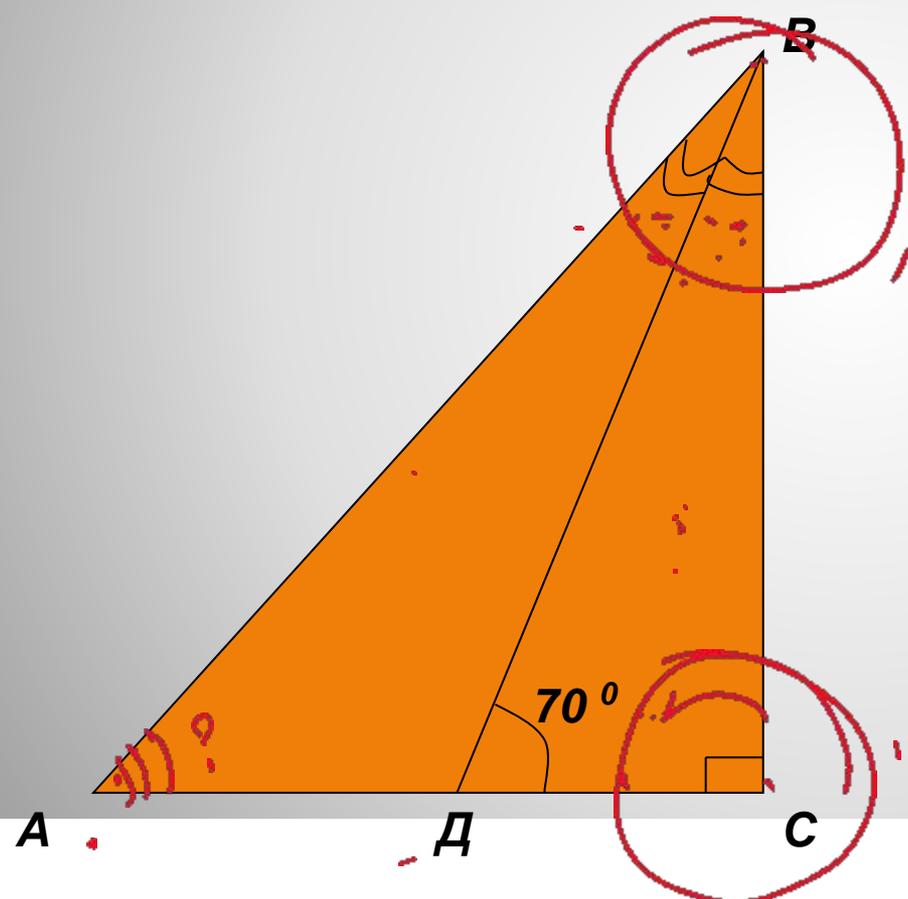


**Найти: углы  
 $B, A, DCB$ .**

**Доказать:**

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

# № 3. УСТНО РЕШИТЕ ЗАДАЧУ

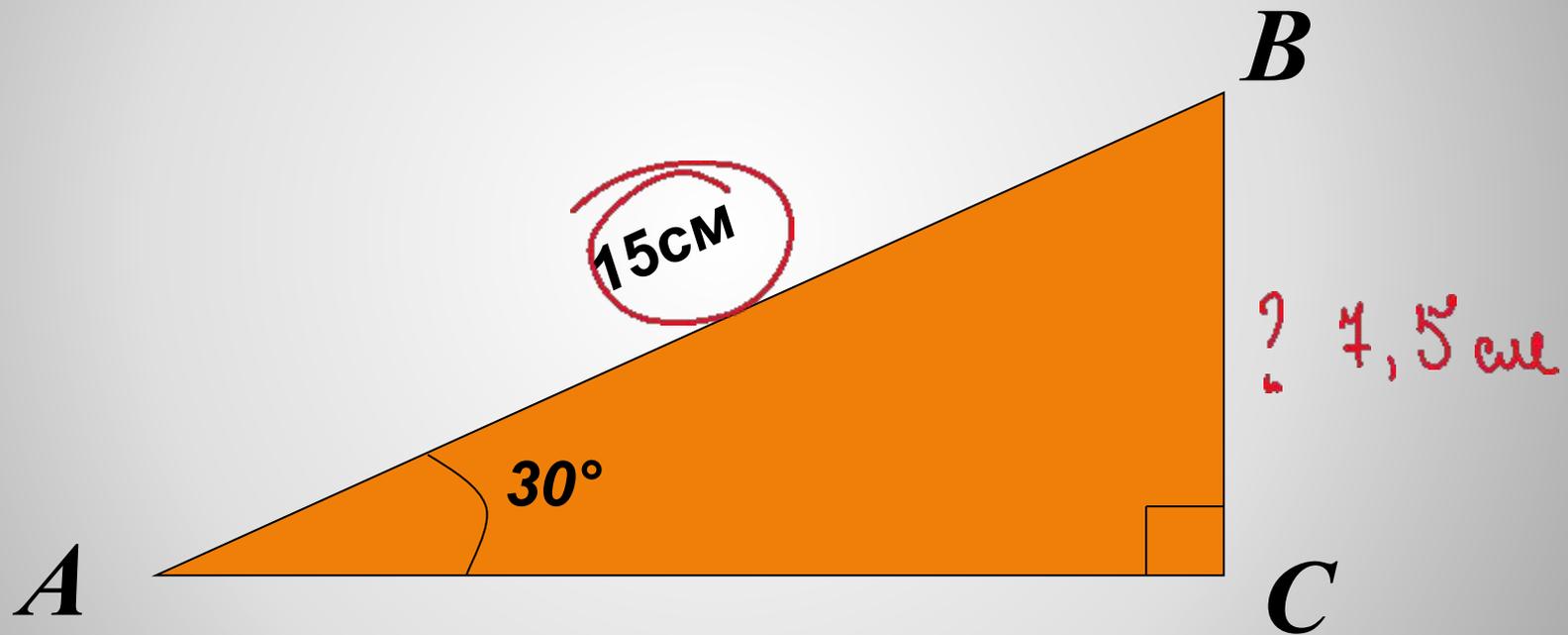


**Найти:**  
**Угол САВ**

$50^\circ = \angle CAB$

Ответ:  $\angle CAB = 50^\circ$

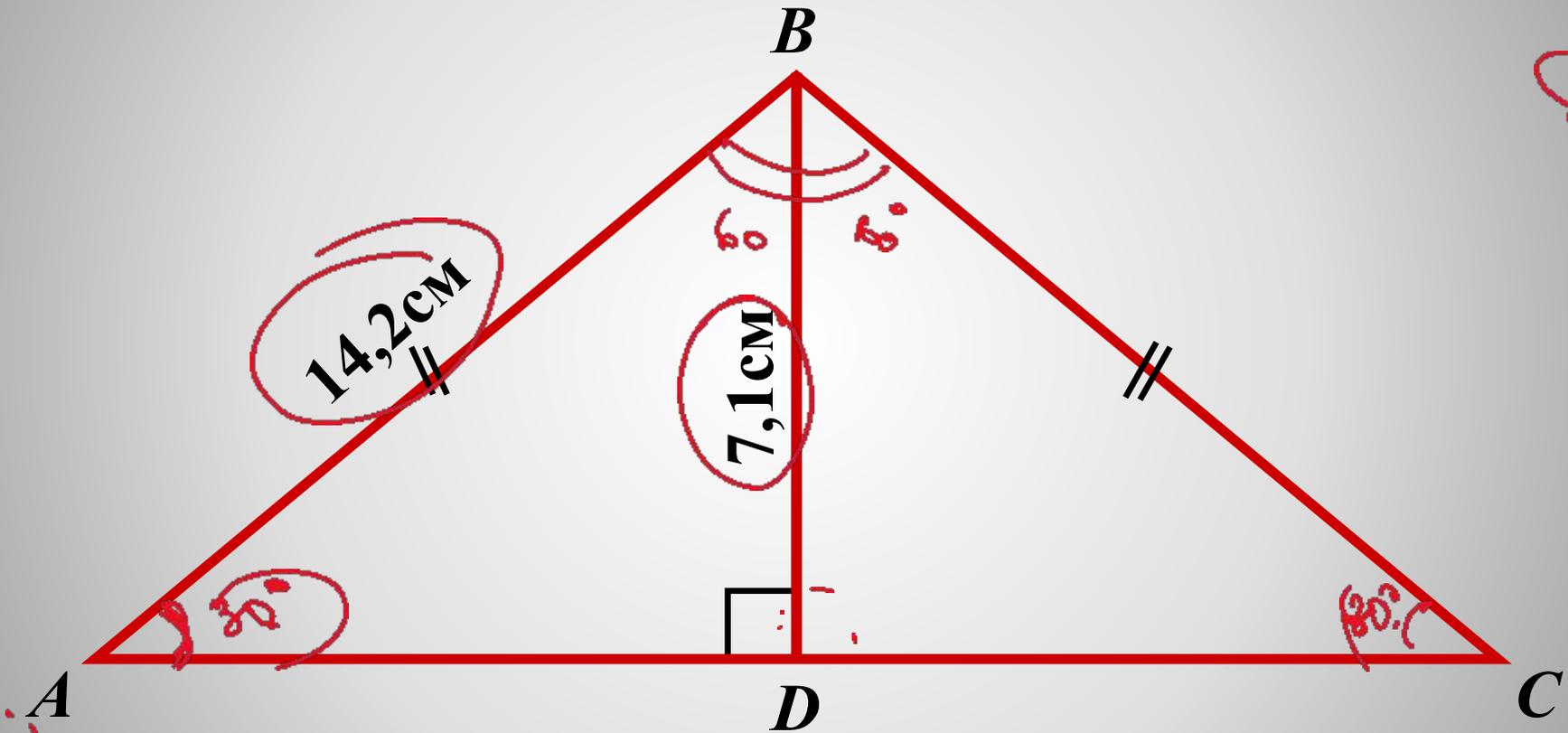
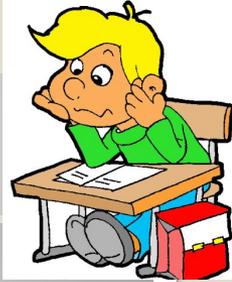
# № 4. УСТНО РЕШИТЕ ЗАДАЧУ



***Найти:  $BC$ .***

5.

Найти углы треугольника.



ответ:  $\angle A = \angle C = 30^\circ$ ;  $\angle B = 120^\circ$ .

- Домашнее задание  
Выучить: п.35,  
Выполнить: №256