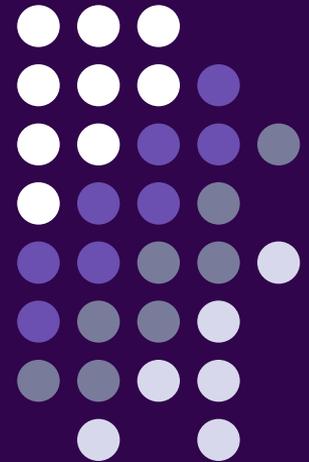
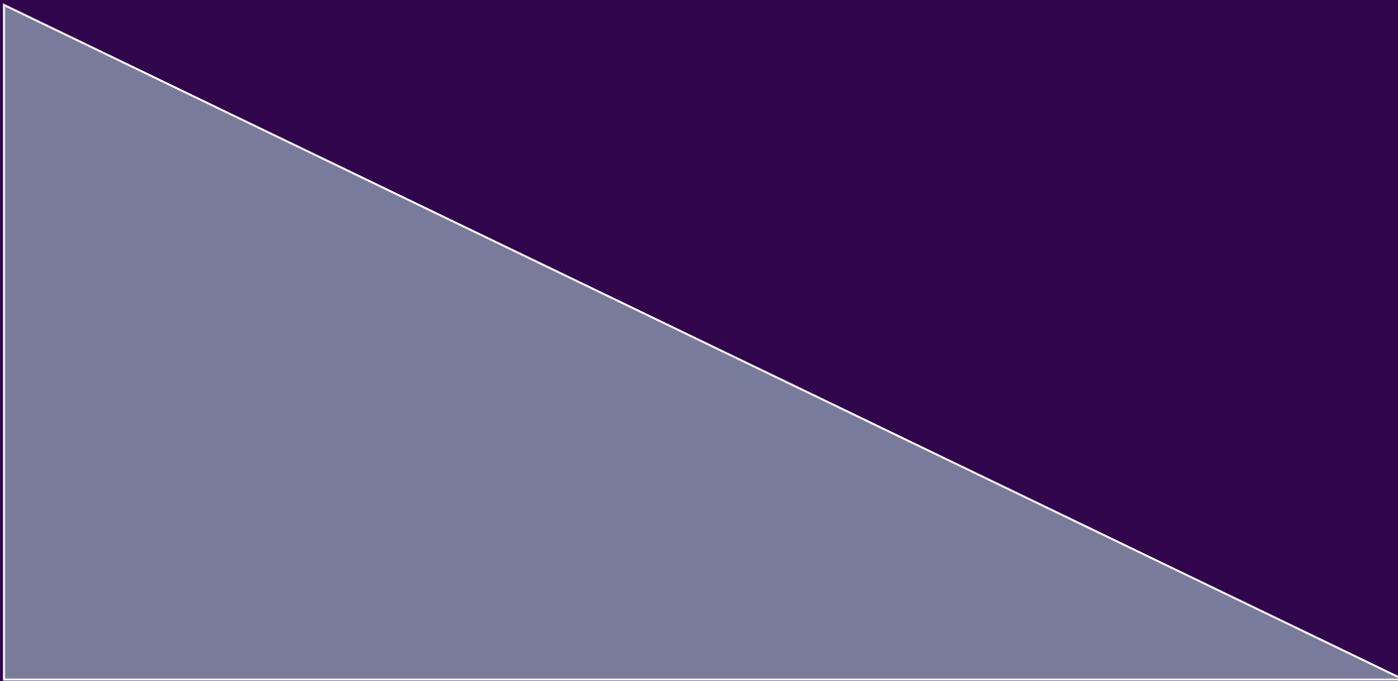


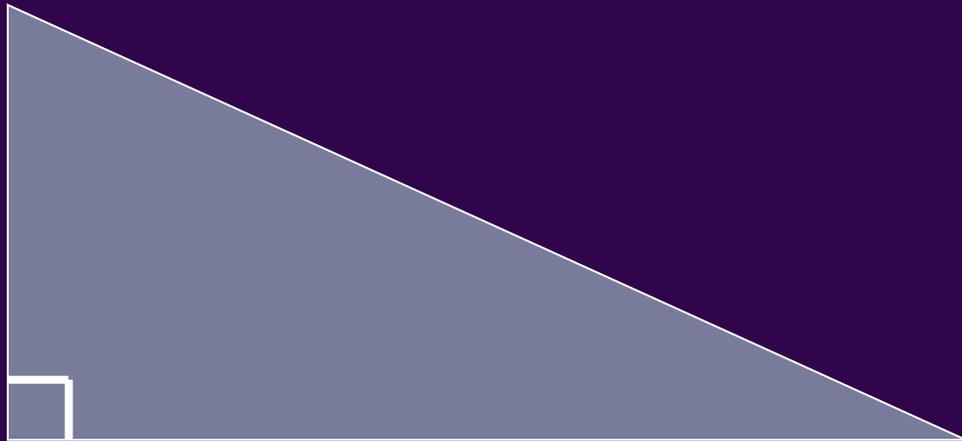
# Прямоугольный треугольник



# ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК

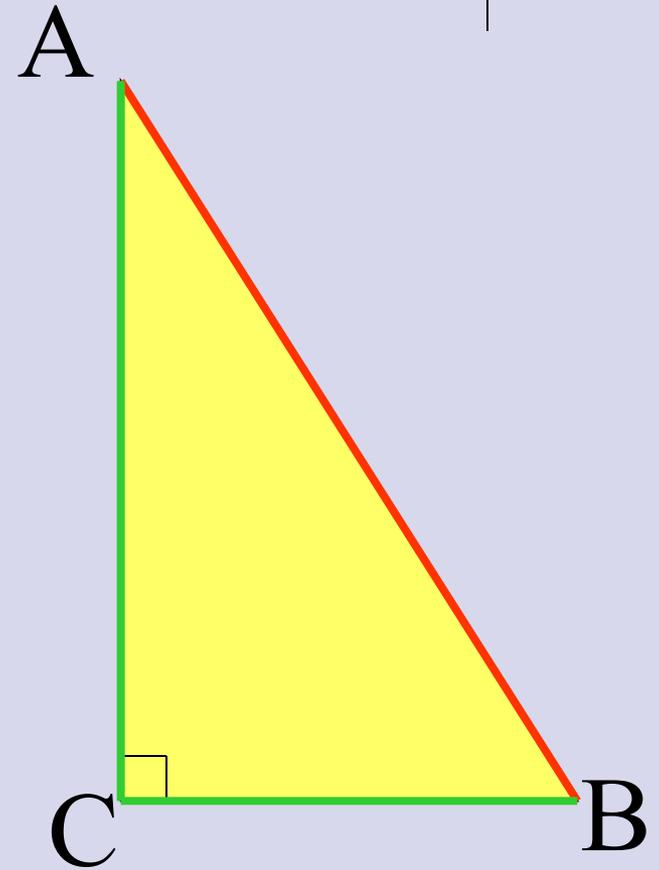


ЭТО ТРЕУГОЛЬНИК, В КОТОРОМ  
ОДИН ИЗ УГЛОВ ПРЯМОЙ ( $90^\circ$ )



# СТОРОНЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

- $AB$  – ГИПОТЕНУЗА
- $AC$  – КАТЕТ
- $BC$  – КАТЕТ

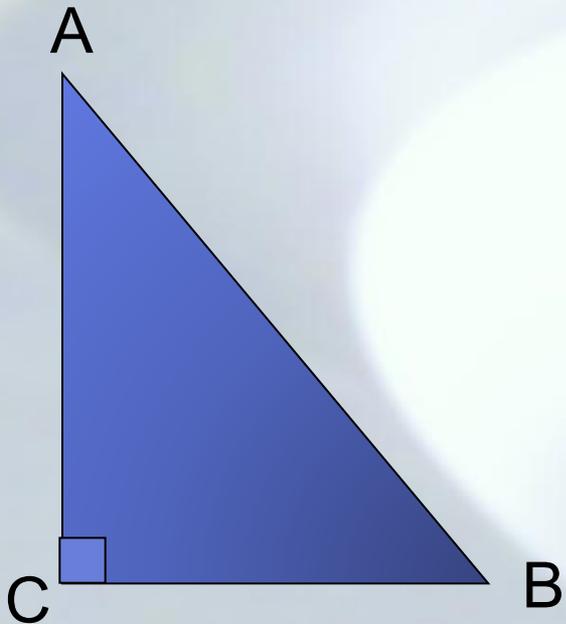




# ***Свойства прямоугольных треугольников***

## Свойство 1

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



### Доказательство:

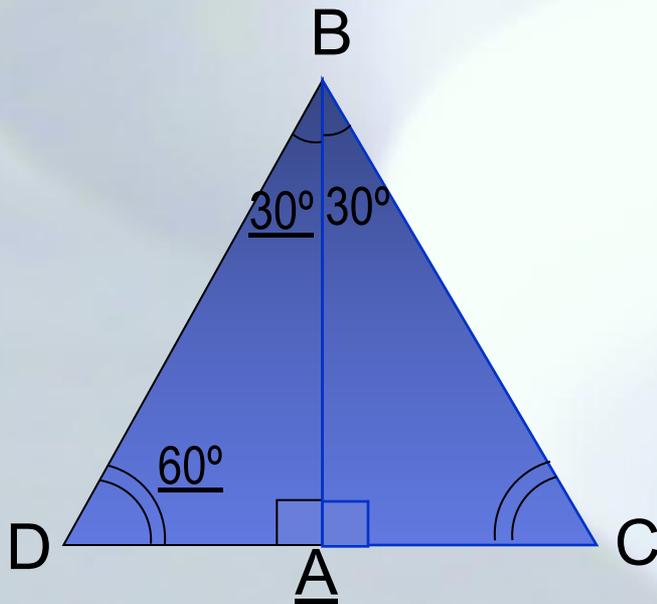
$\triangle ABC$  – прямоугольный,  $\angle C$  – прямой.

$$\angle A + \angle B = 180^\circ - \angle C = 90^\circ,$$

что и требовалось доказать

## Свойство 2

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



### Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ABC$  (по построению).

Получим  $\triangle BCD$ , в котором  $\angle B = \angle D = 60^\circ$ ,  
поэтому  $DC = BC$ . Но  $AC = 1/2 DC$ .

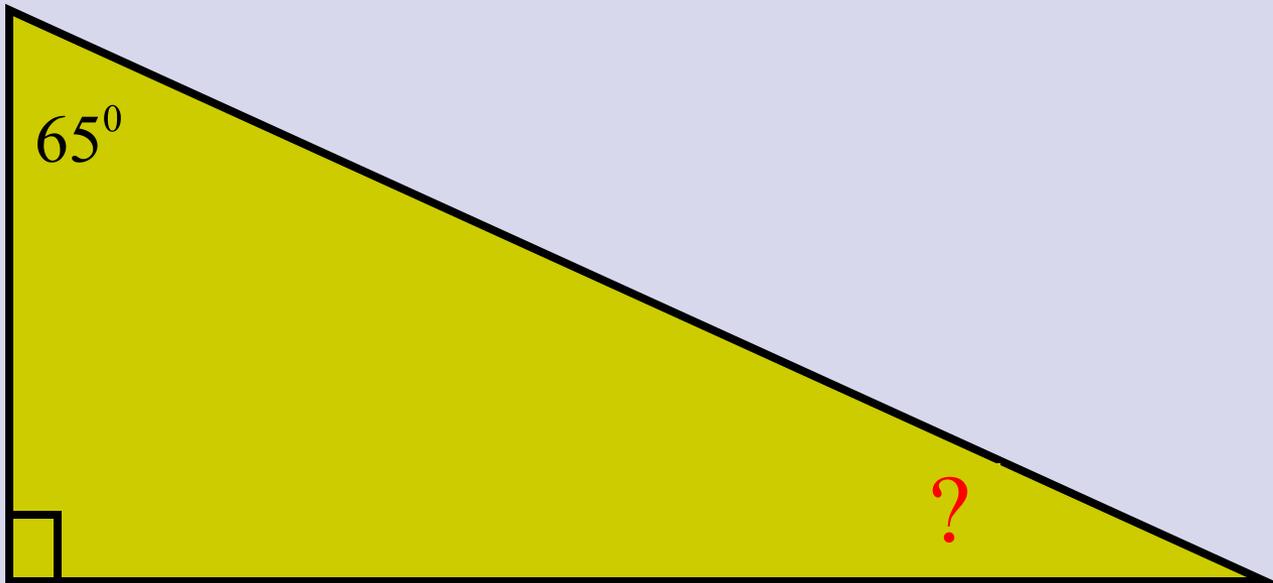
Следовательно,  $AC = 1/2 BC$ , что и  
требовалось доказать.

## Свойство 3 (обратная теорема)

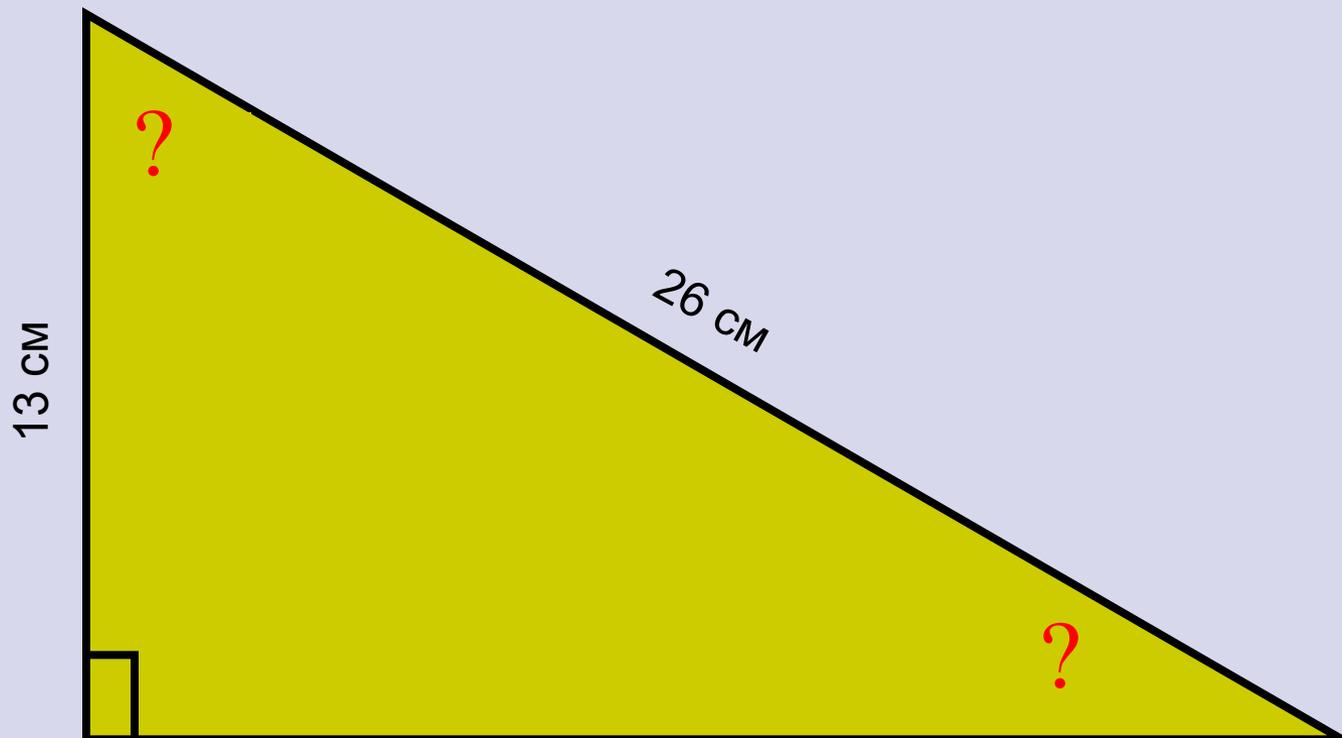
- Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета равен  $30^\circ$ .

Дома доказать самостоятельно

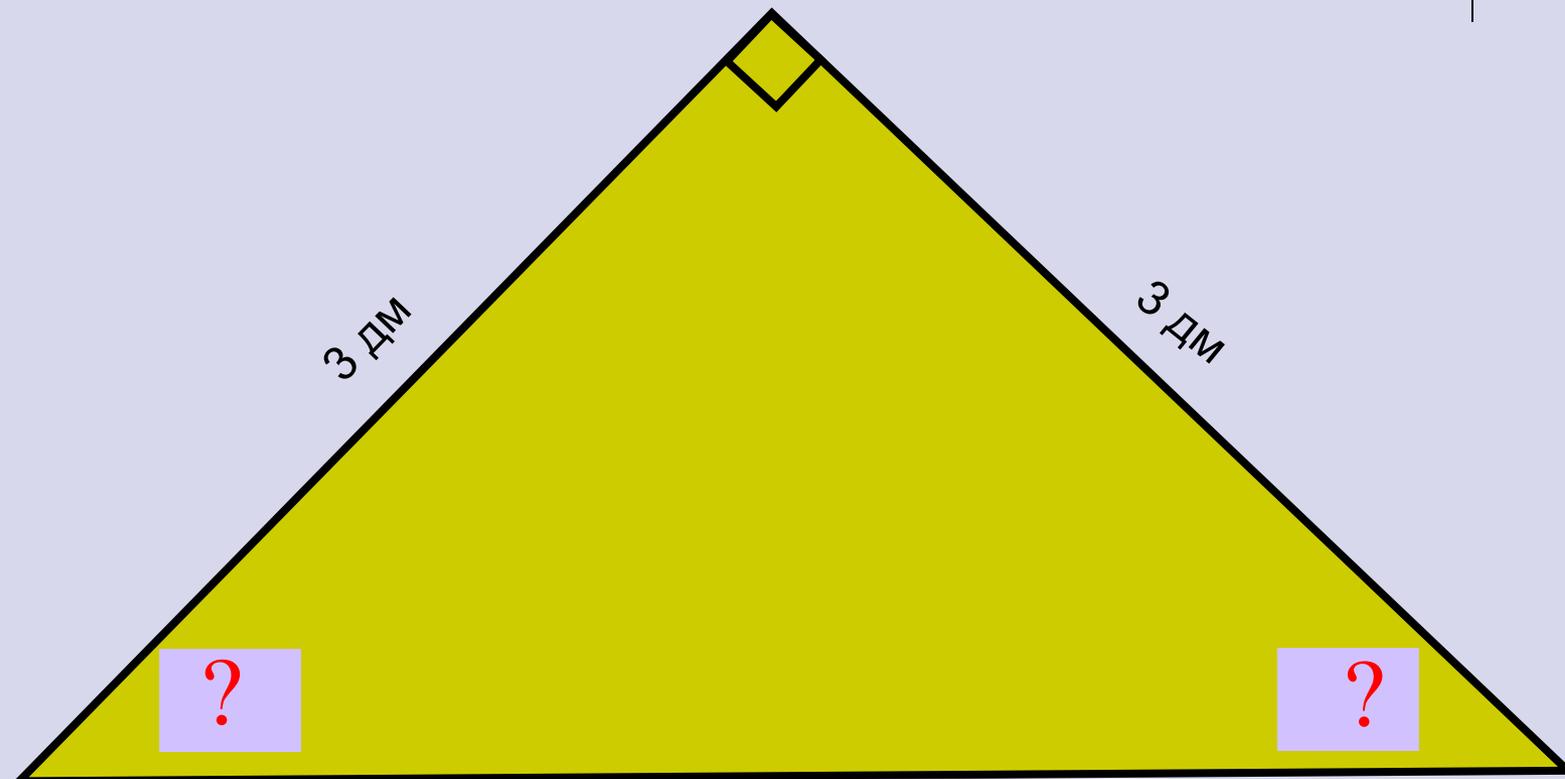
Найдите угол треугольника



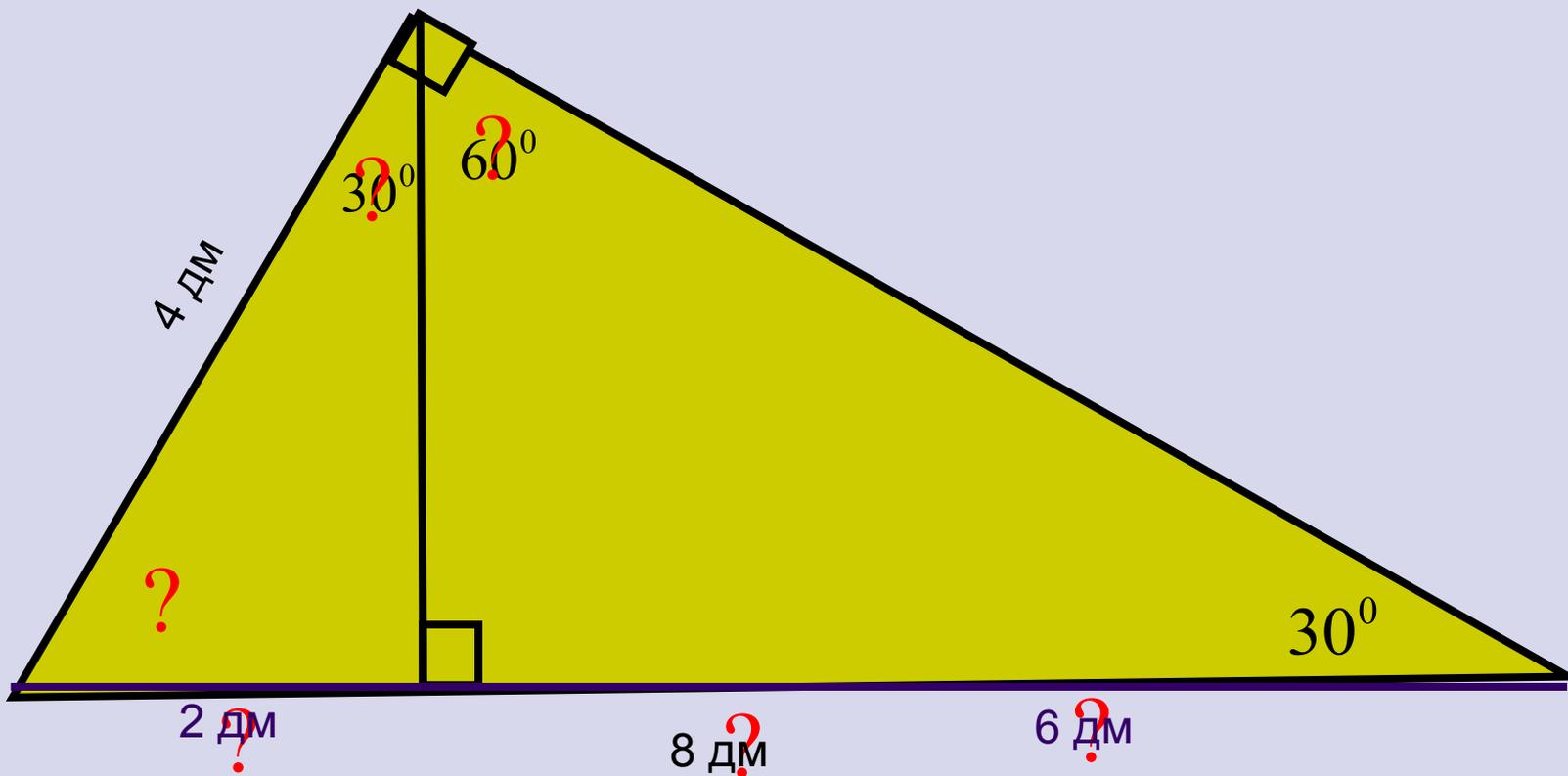
# Найдите углы треугольника



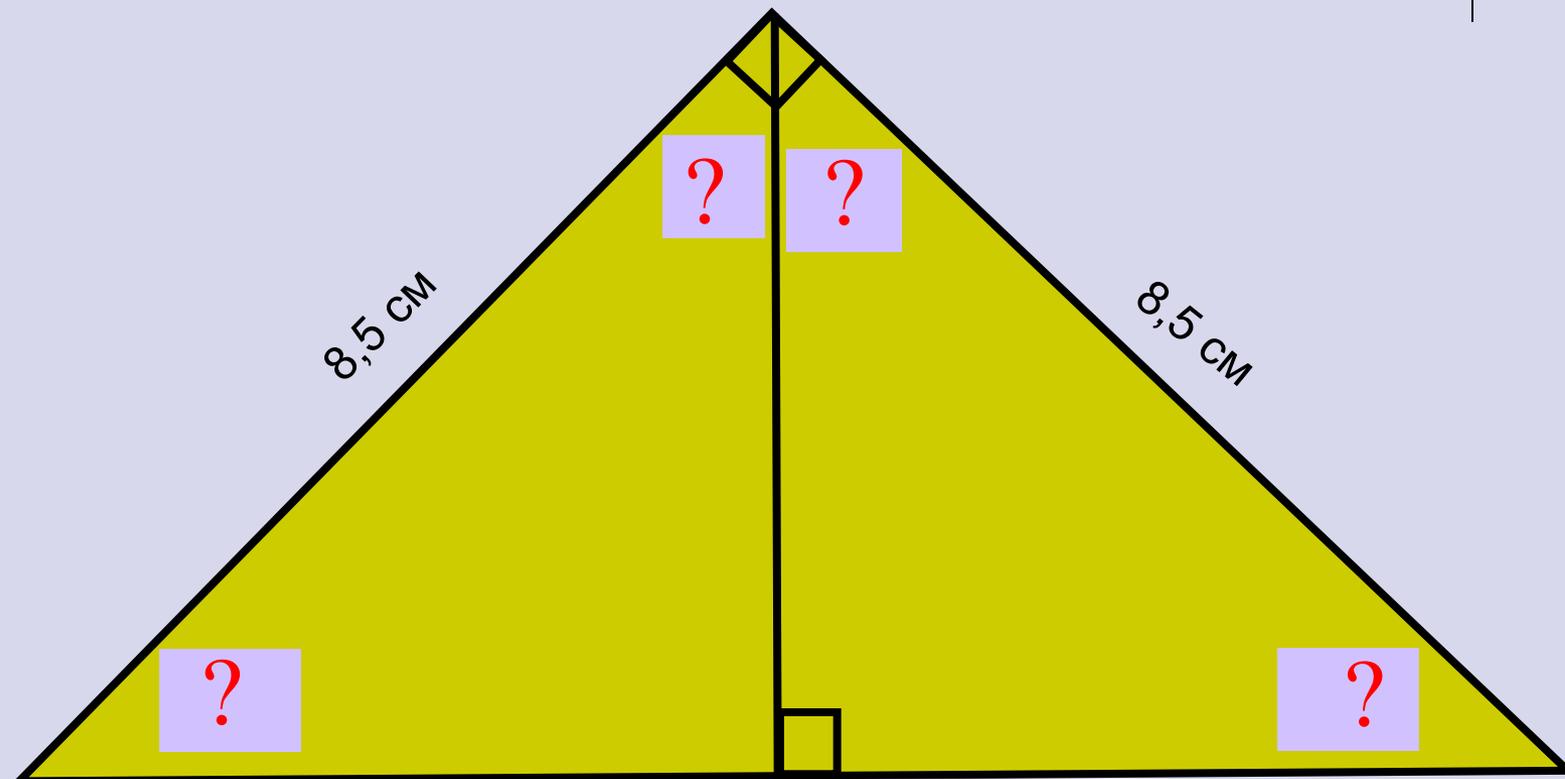
# Найдите углы треугольника



# Найдите стороны и углы треугольника



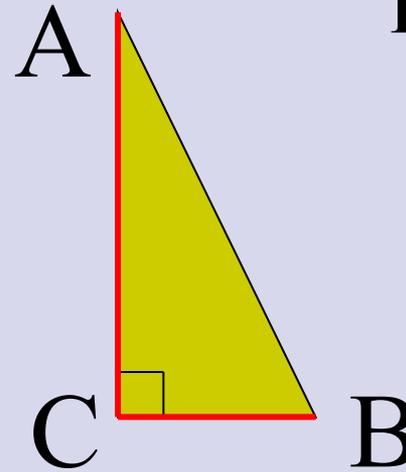
# Найдите углы треугольника



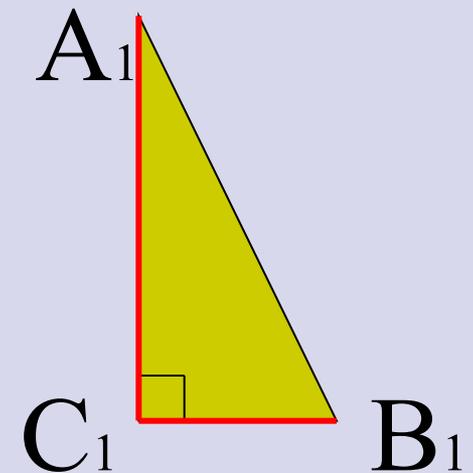


# ***Признаки равенства прямоугольных треугольников***

1. Если катеты одного  
прямоугольного  
треугольника  
соответственно равны  
катетам другого  
прямоугольного  
треугольника, то такие  
треугольники равны.

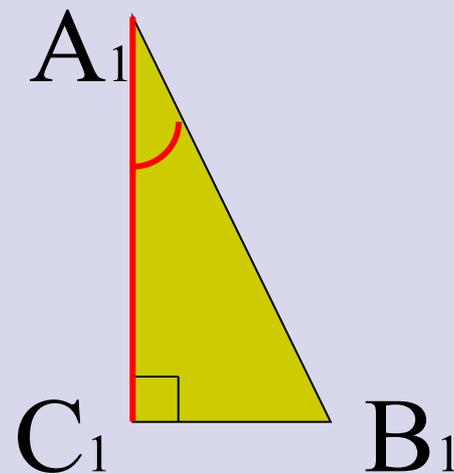
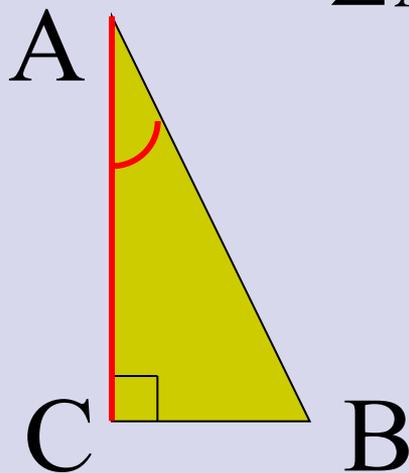


$$AC = A_1C_1$$
$$BC = B_1C_1$$



2. Если катет и прилежащий к нему острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны катету и прилежащему к нему острому углу другого, то такие треугольники равны.

$$AC = A_1C_1$$
$$\angle A = \angle A_1$$

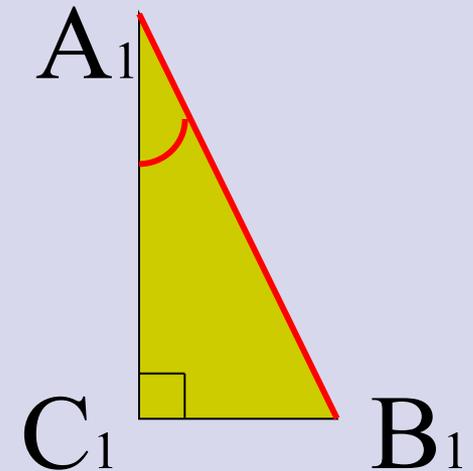
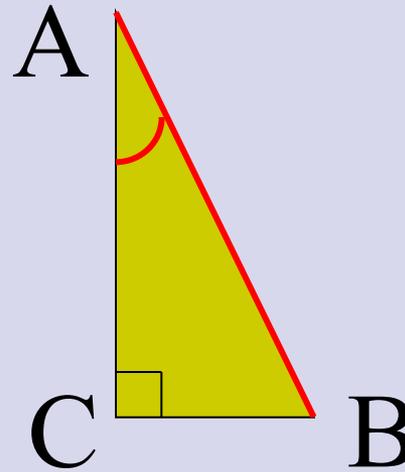




$$AB = A_1B_1$$

$$\angle A = \angle A_1$$

3. Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и острому углу другого, то такие треугольники равны.

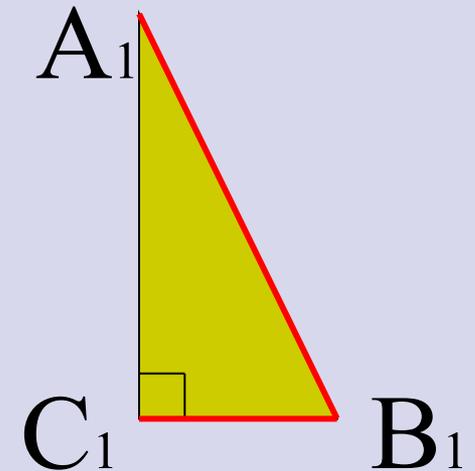
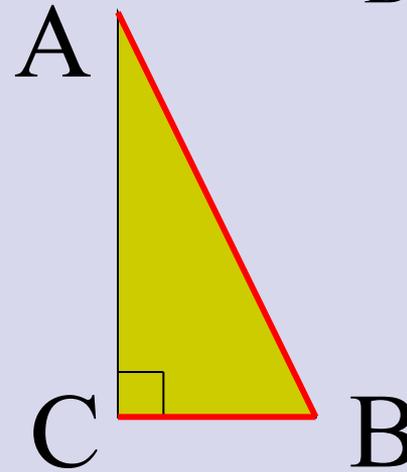


$$AB=A_1B_1$$

$$BC=B_1C_1$$



4. Если гипотенуза и катет одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и катету другого, то такие треугольники равны.

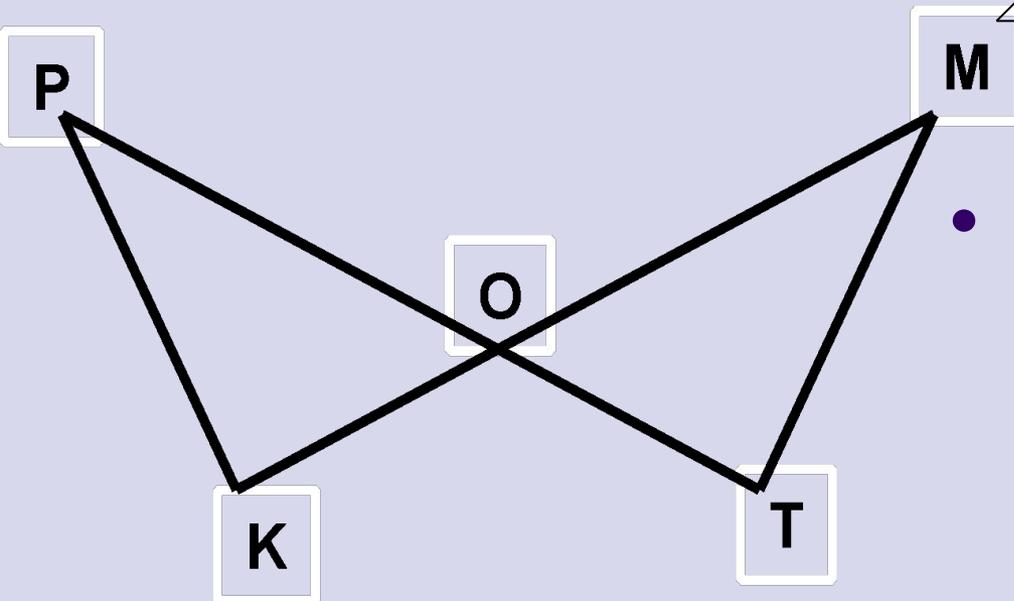




# Признаки равенства прямоугольных треугольников:

- *По двум катетам*
- *По катету и прилежащему к нему острому углу*
- *По гипотенузе и острому углу*
- *По гипотенузе и катету*

# Закрепление



- На рисунке  $PO = OM$ ,  
 $\angle PKO = \angle MTO = 90^\circ$ .
- Докажите, что  $PK = MT$ .



# Домашнее задание:

- П.34,35
- № 260

