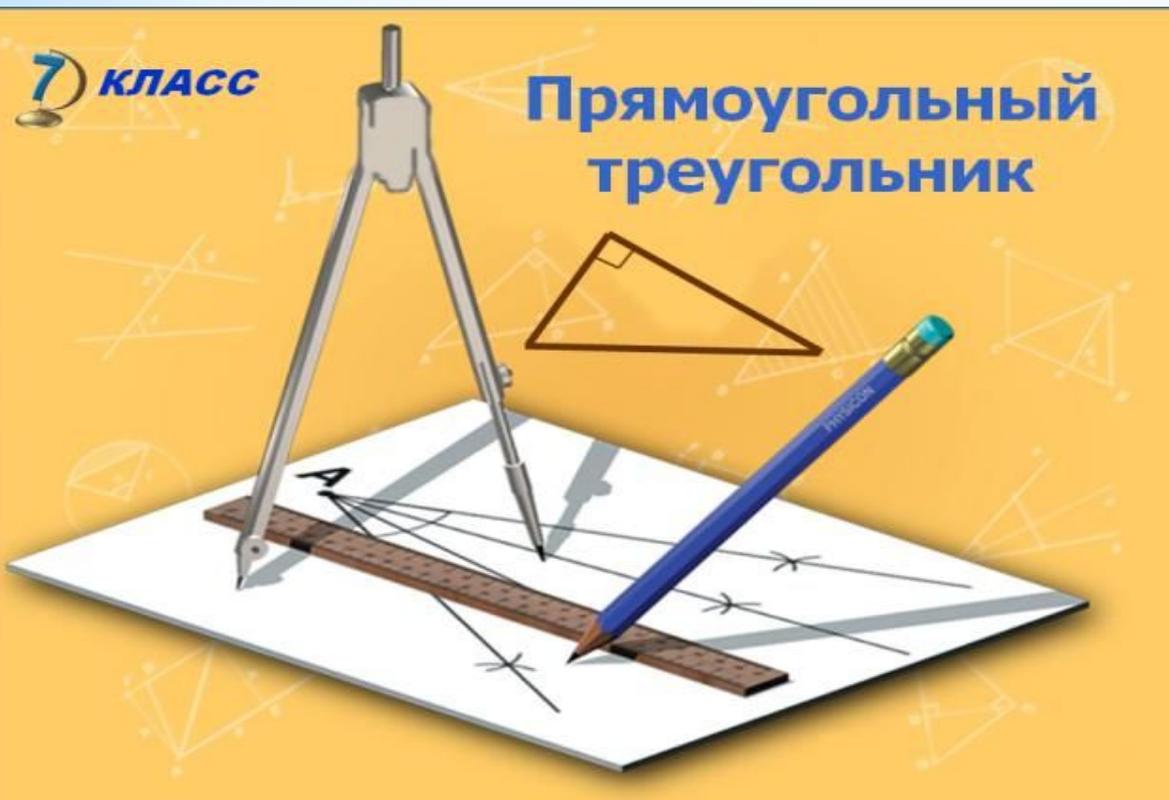


# \* ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ

И НЕКОТОРЫЕ ИХ СВОЙСТВА.



Учитель математики  
Аксайского казачьего  
кадетского корпуса  
Хачатурова Т.Ф.

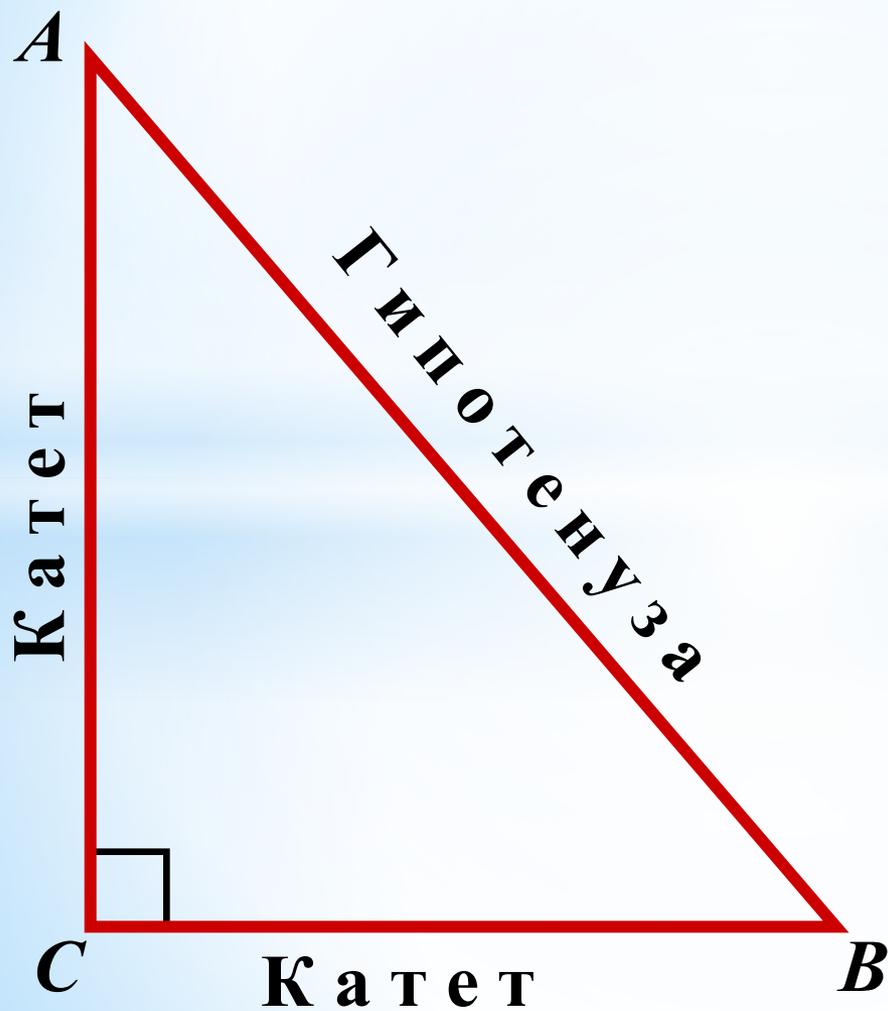
# \* Цели урока

Изучить свойства прямоугольных треугольников

Научиться применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач

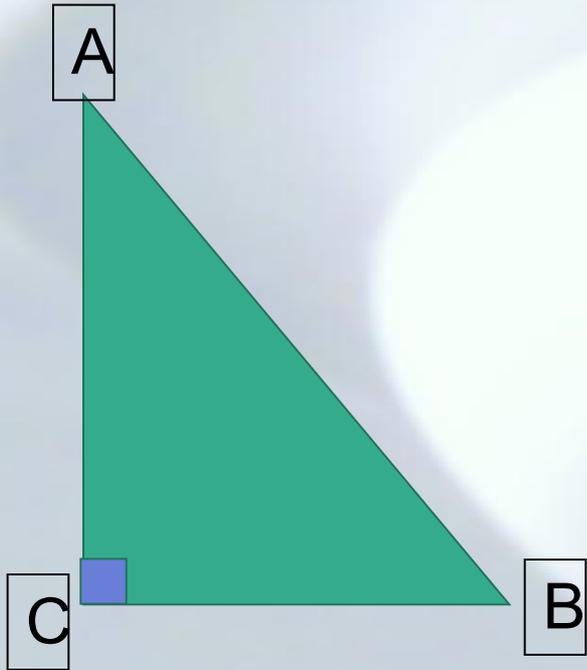


# Прямоугольный треугольник.



## Свойство 1

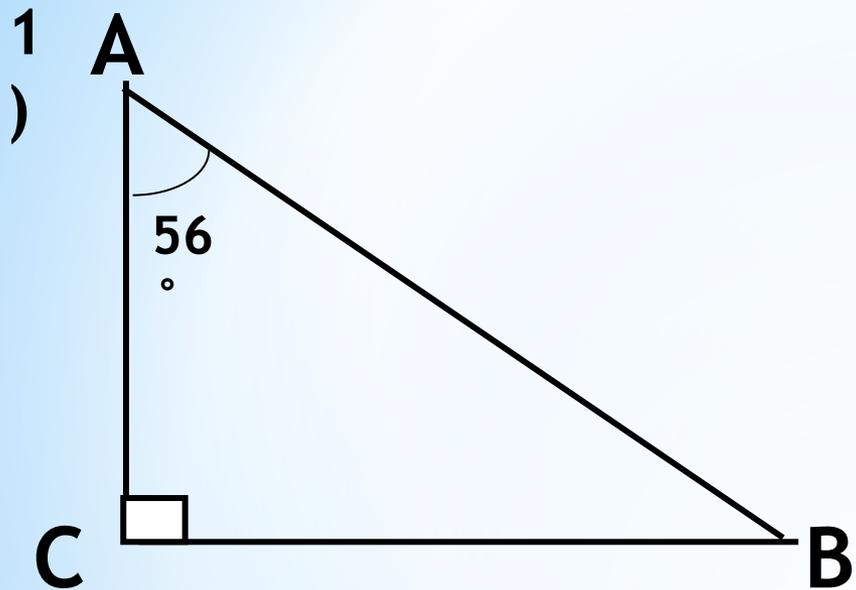
\* Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$



**Доказательство:**

$\triangle ABC$  – прямоугольный,  $\angle C$  – прямой.  
По теореме о сумме углов треугольника:  
 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ . Отсюда  
 $\angle A + \angle B = 180^\circ - \angle C = 90^\circ$ ,  
что и требовалось доказать

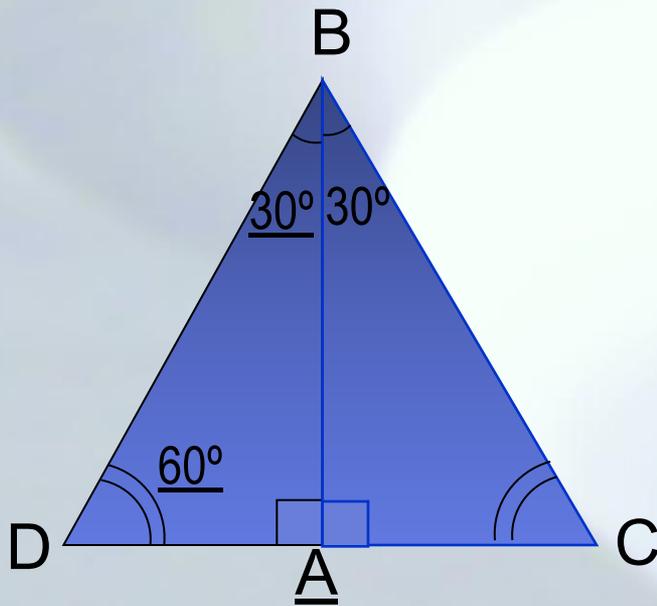
\* Например:



\*  $\angle B = ?$

## Свойство 2

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

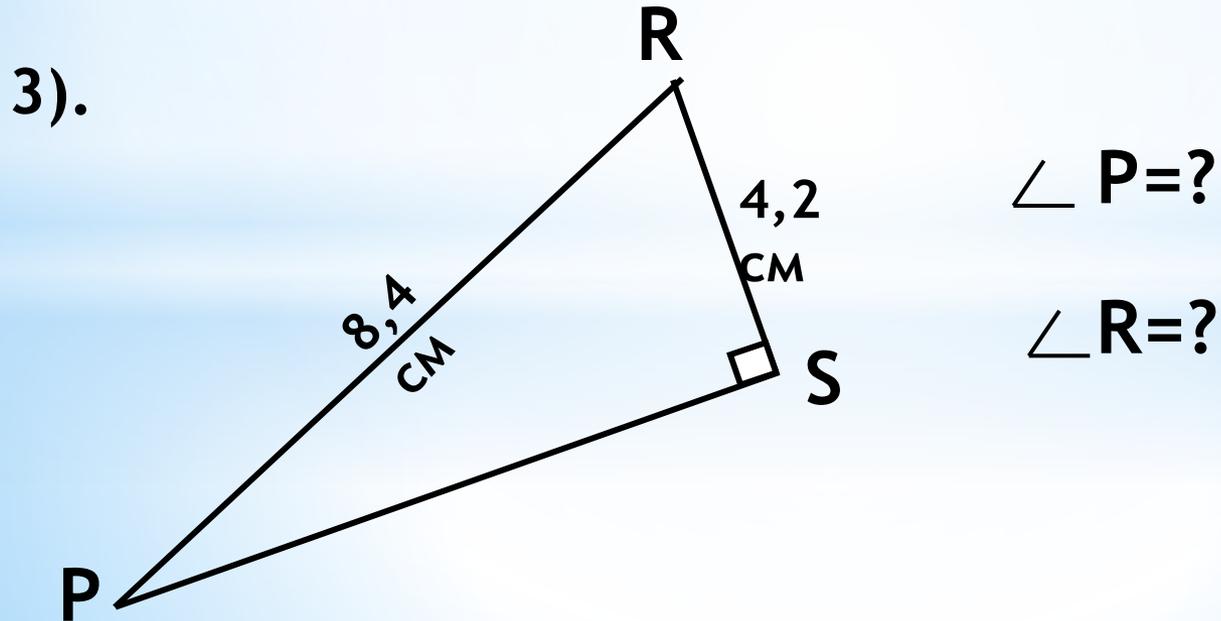
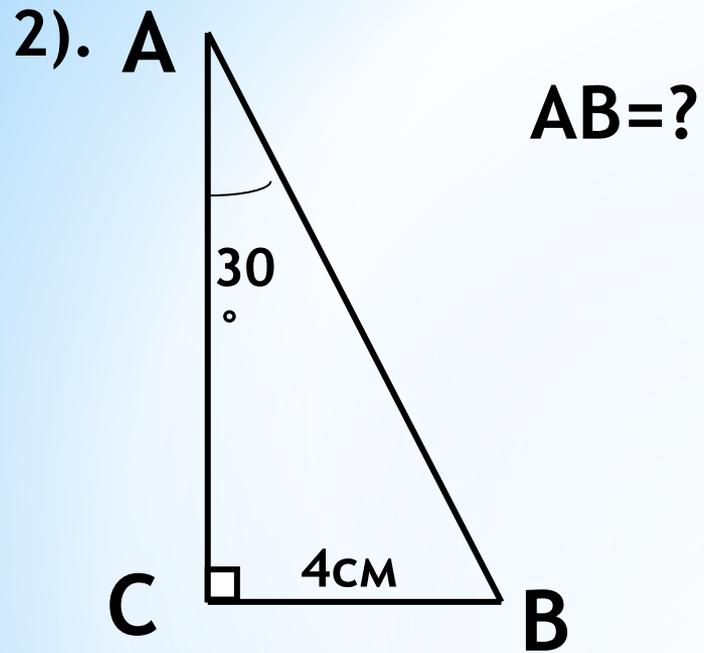


### Доказательство:

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

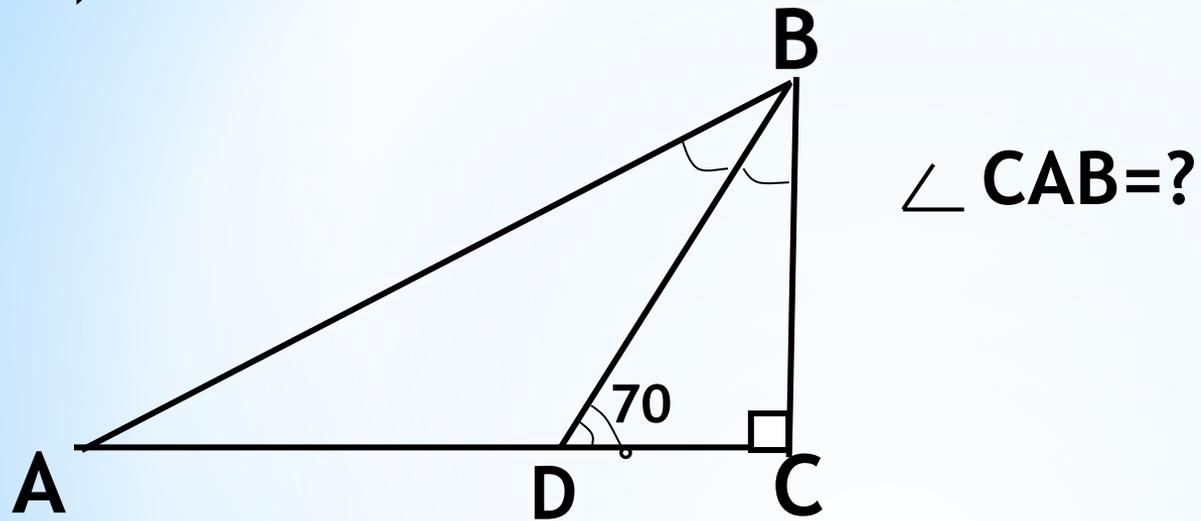
Получим  $\triangle BCD$  - равносторонний, в котором  $\angle B = \angle D = \angle C = 60^\circ$ , поэтому  $DC = BC$ . Но  $AC = 1/2 DC$ . Следовательно,  $AC = 1/2 BC$ , что и требовалось доказать.

Например:



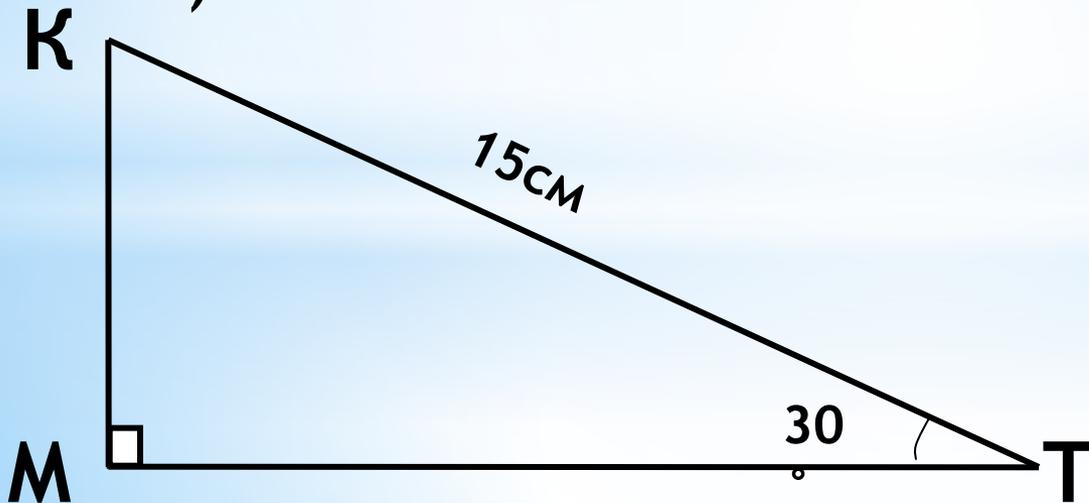
# Решите устно:

3)



$\angle CAB = ?$

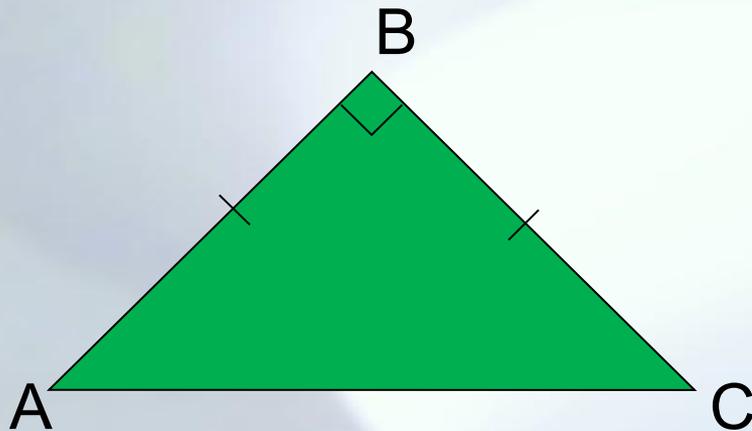
4)



$KM = ?$

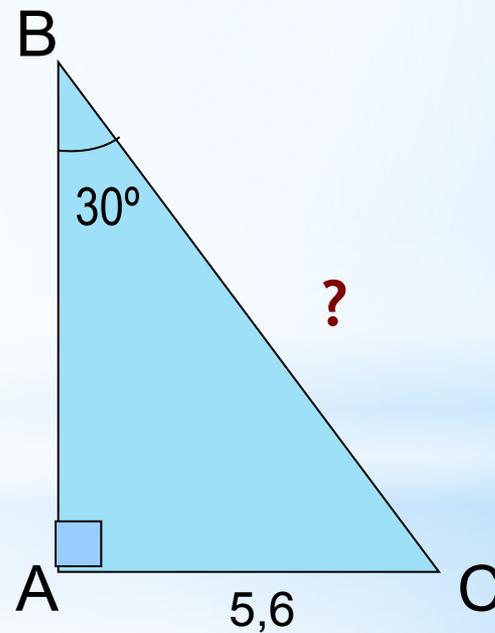
# \* Задача 1

\* Найдите углы равнобедренного  
прямоугольного треугольника



## Задача 2

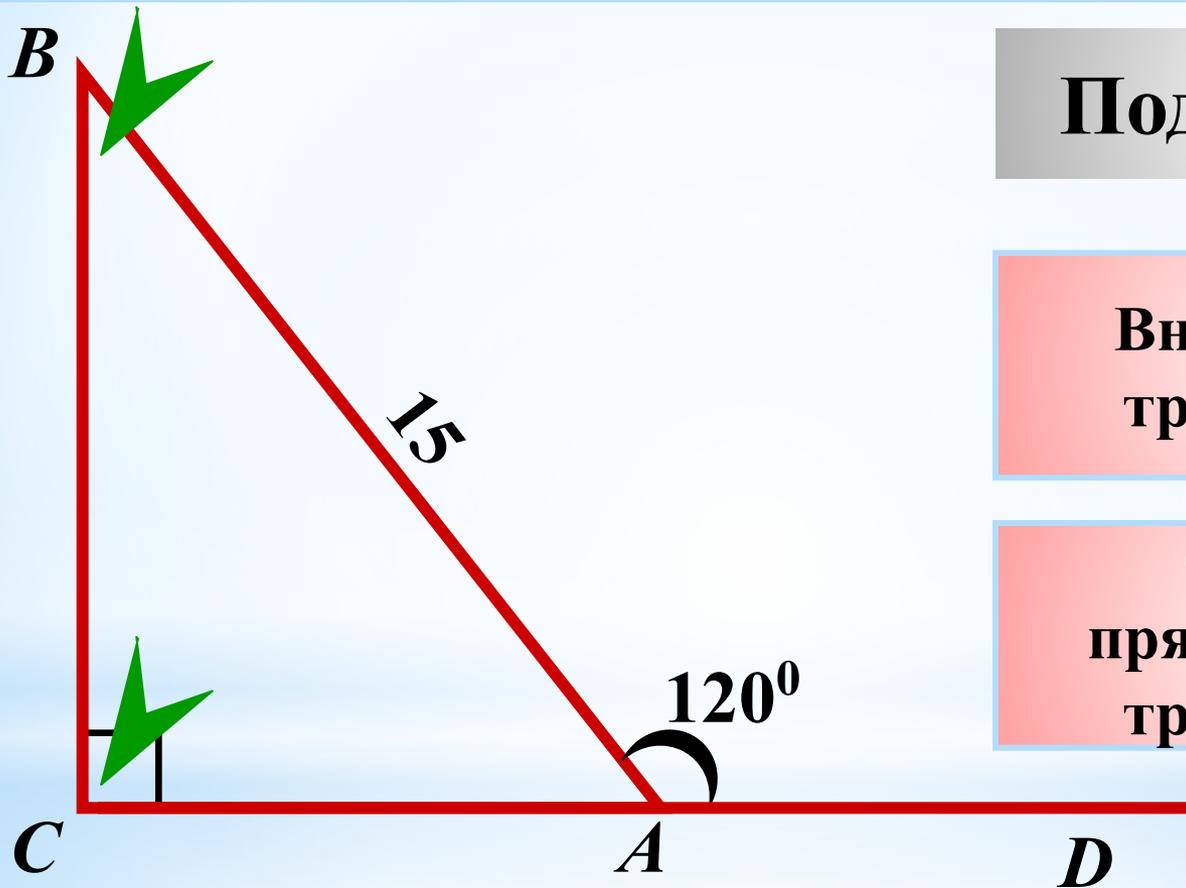
- По данным рисунка решите задачу



3.

Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle BAD = 120^\circ$ ,  $AB = 15$

Найти:  $AC$



Подсказка (2)

Внешний угол  
треугольника



Свойство  
прямоугольного  
треугольника



Ответ

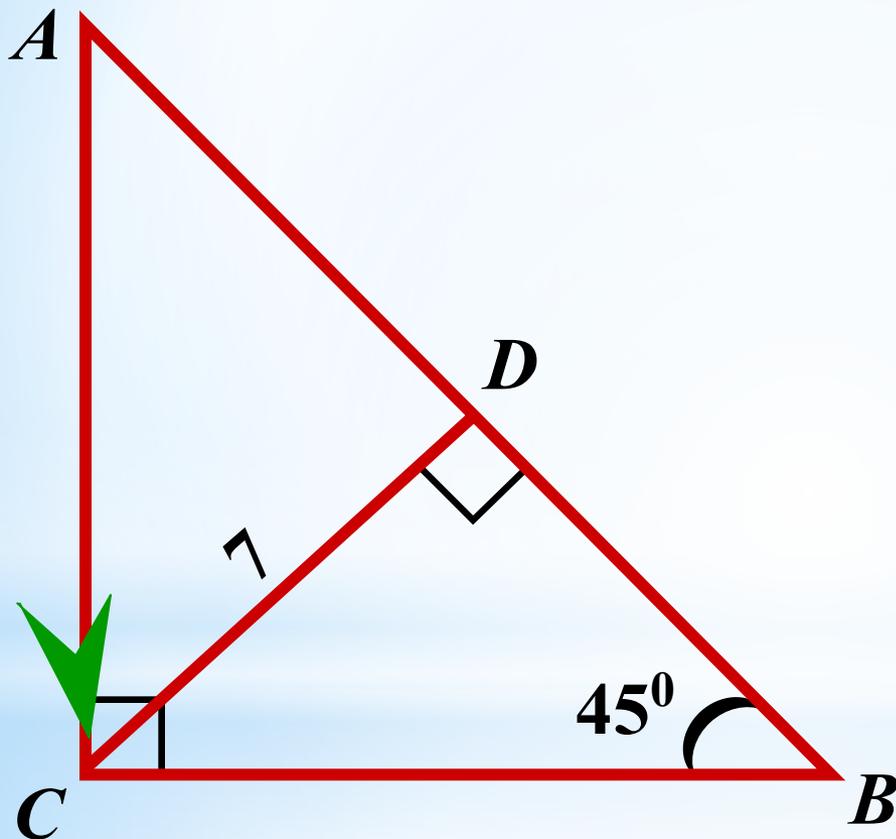
$$AC = 7,5$$



4.

Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle ABC = 45^\circ$ ,  
 $CD \perp AB$ ,  $CD = 7$

Найти:  $AB$



Ответ

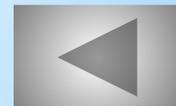
$$AB = 14$$

Подсказка (3)

Свойство  
прямоугольного  
треугольника 

Свойства  
равнобедренного  
треугольника 

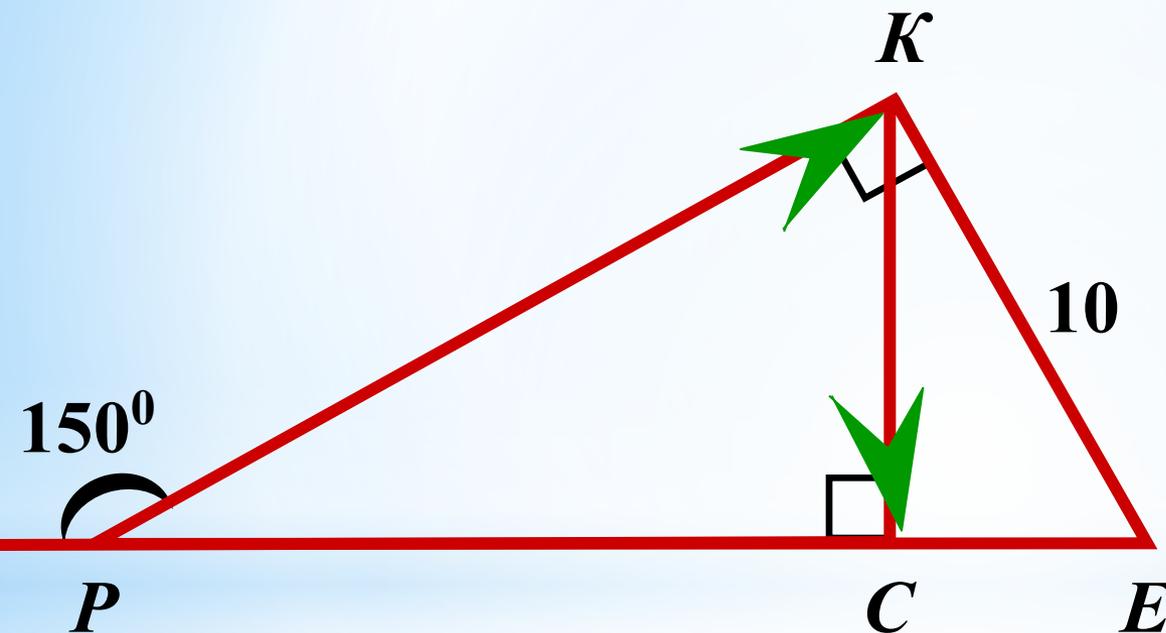
Свойство  
медианы... 



5.

Дано:  $\triangle PKF$ ,  $\angle K = 90^\circ$ ,  $\angle P = 150^\circ$ ,  
 $KC \perp PF$ ,  $KE = 10$

Найти:  $CE$ ,  $CP$



Подсказка (2)

Внешний угол  
треугольника

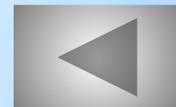


Свойство  
прямоугольного  
треугольника



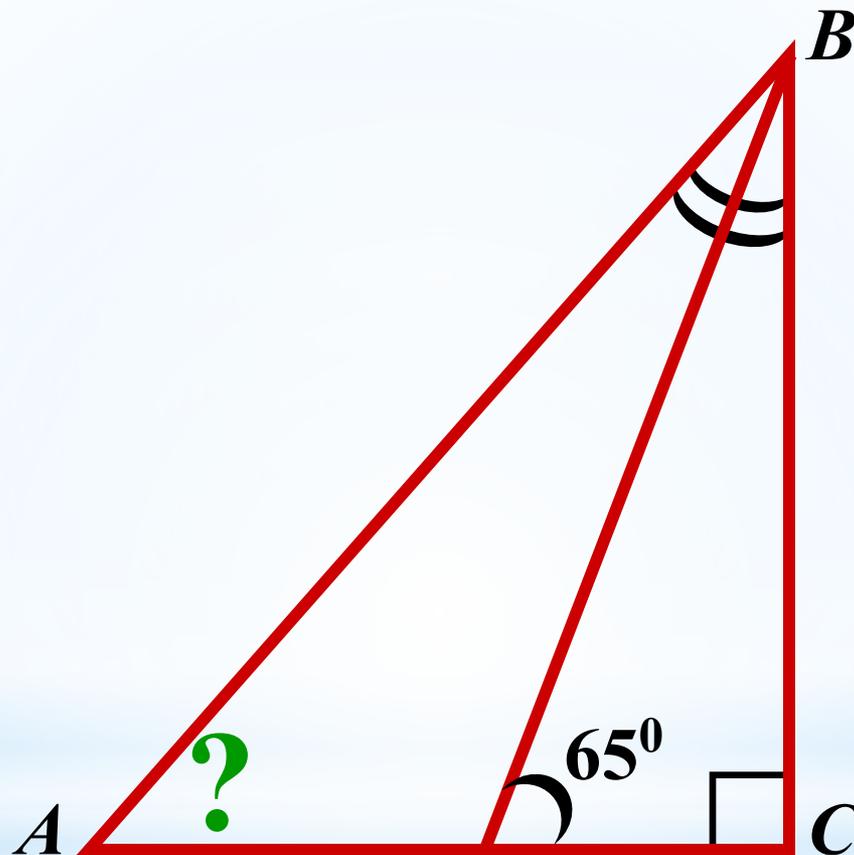
Ответ

$$CE = 5 \quad CP = 15$$



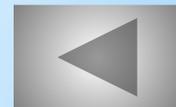
6.

Найти:  $\angle CAB$



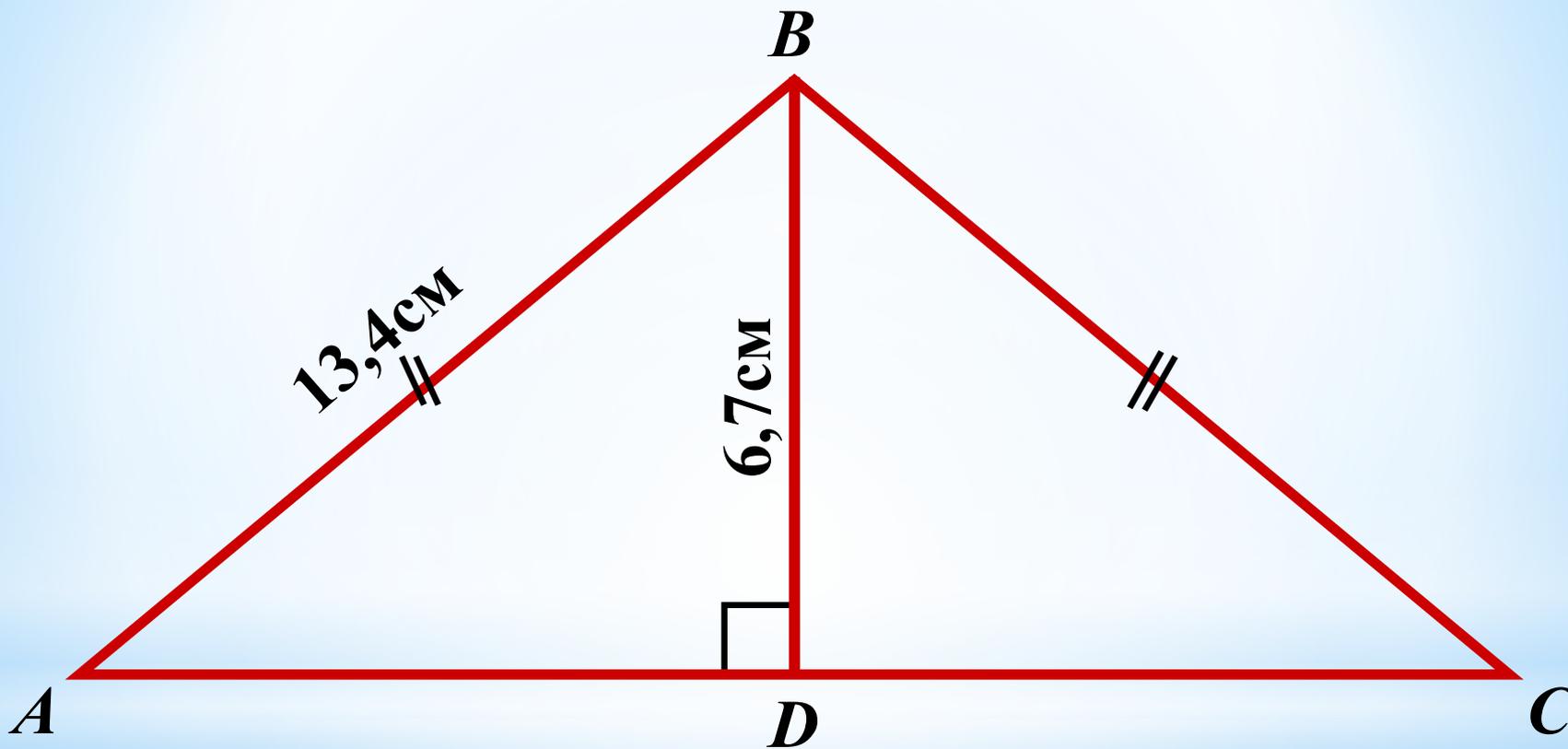
Ответ

$$\angle CAB = 40^\circ$$



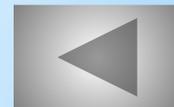
7.

Найти углы треугольника.



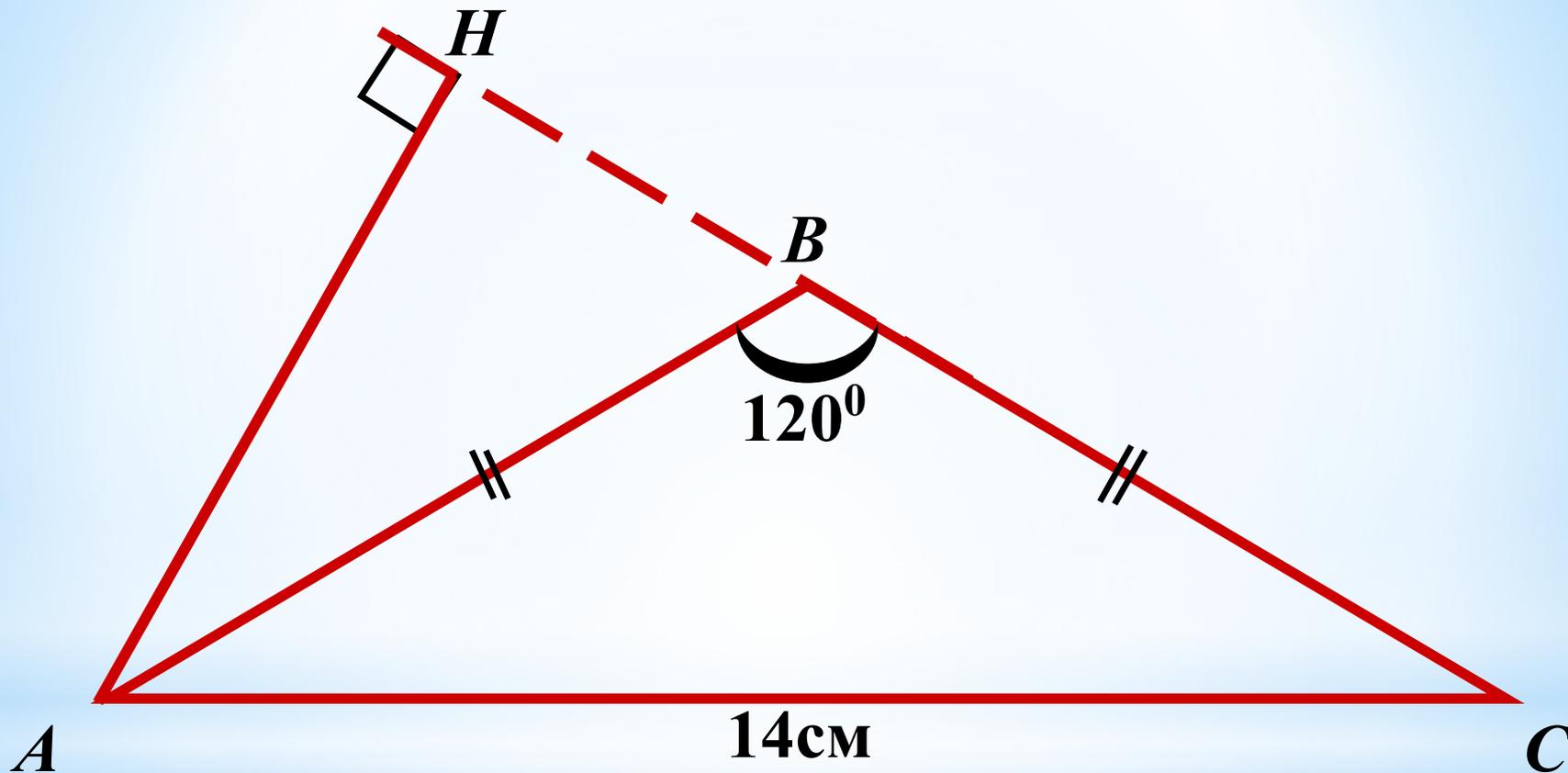
Ответ

$30^{\circ}, 30^{\circ}, 120^{\circ}$



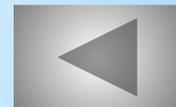
8.

Найти:  $AH$



Ответ

$$AH = 7\text{ cm}$$



9.

Один из углов  
прямоугольного  
треугольника  $60^\circ$ , а  
сумма гипотенузы и  
меньшего катета равна  
16 см. Найти гипотенузу  
и меньший катет.

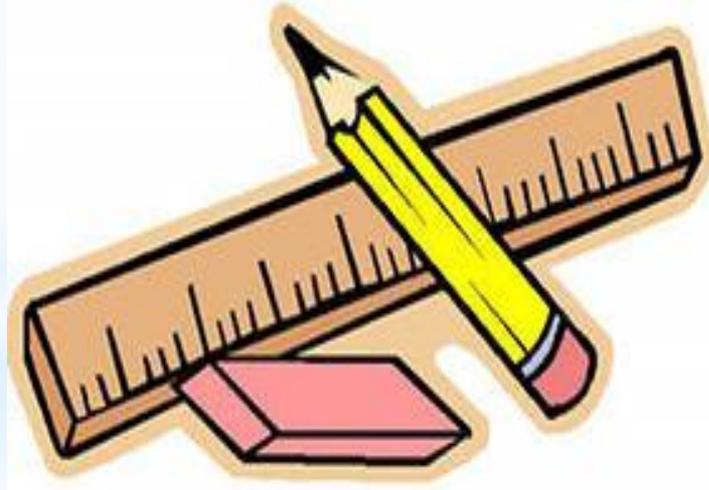
# \* Домашнее задание

\* Изучить § 3, п. 34

\* Решить задачу № 256

\* Творческое задание:

сочинить рекламу о прямоугольном треугольнике





# Итог урока:

Что нового вы узнали на уроке?

Что сегодня повторили?

Над чем стоит ещё поработать?

