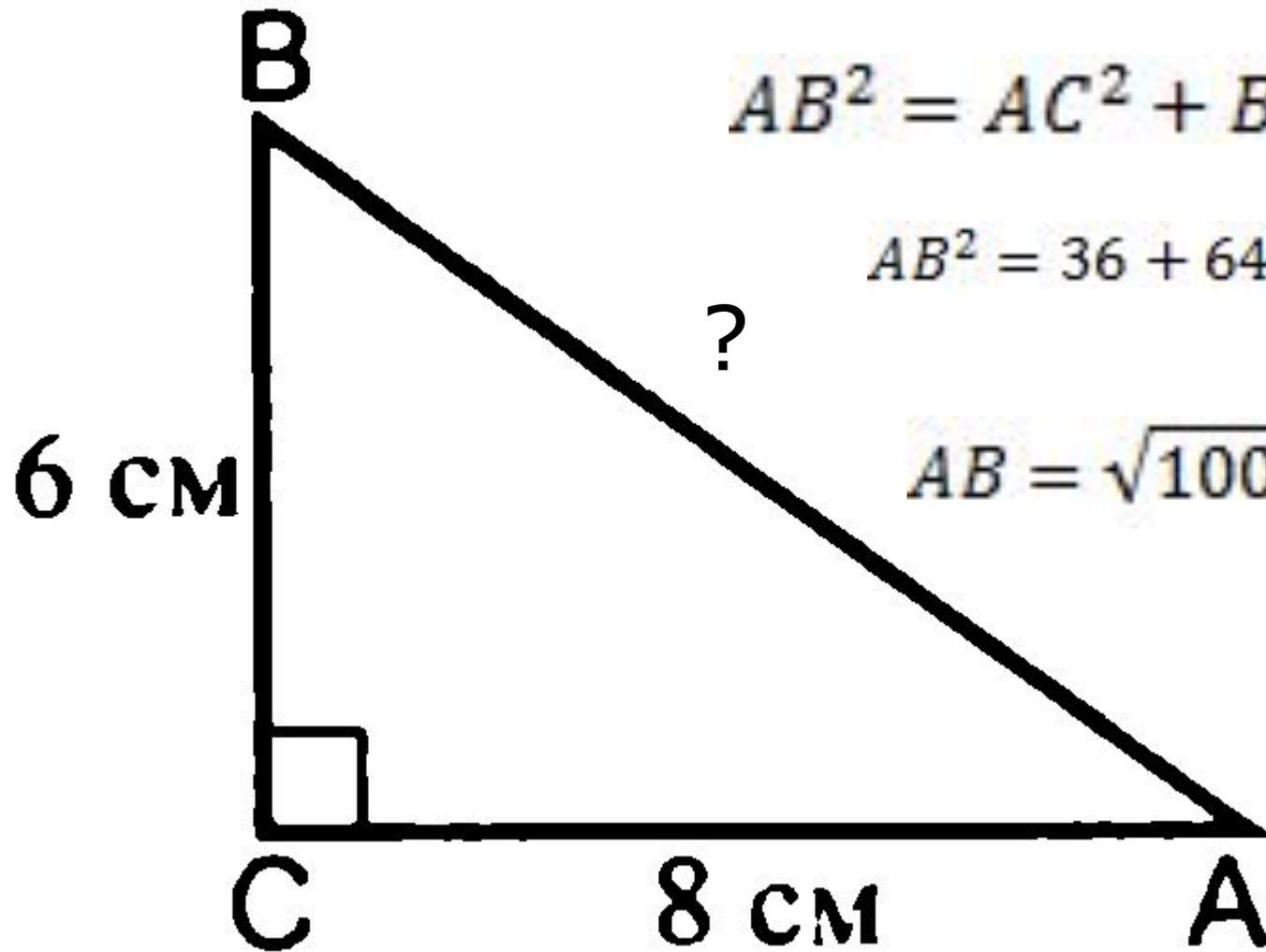


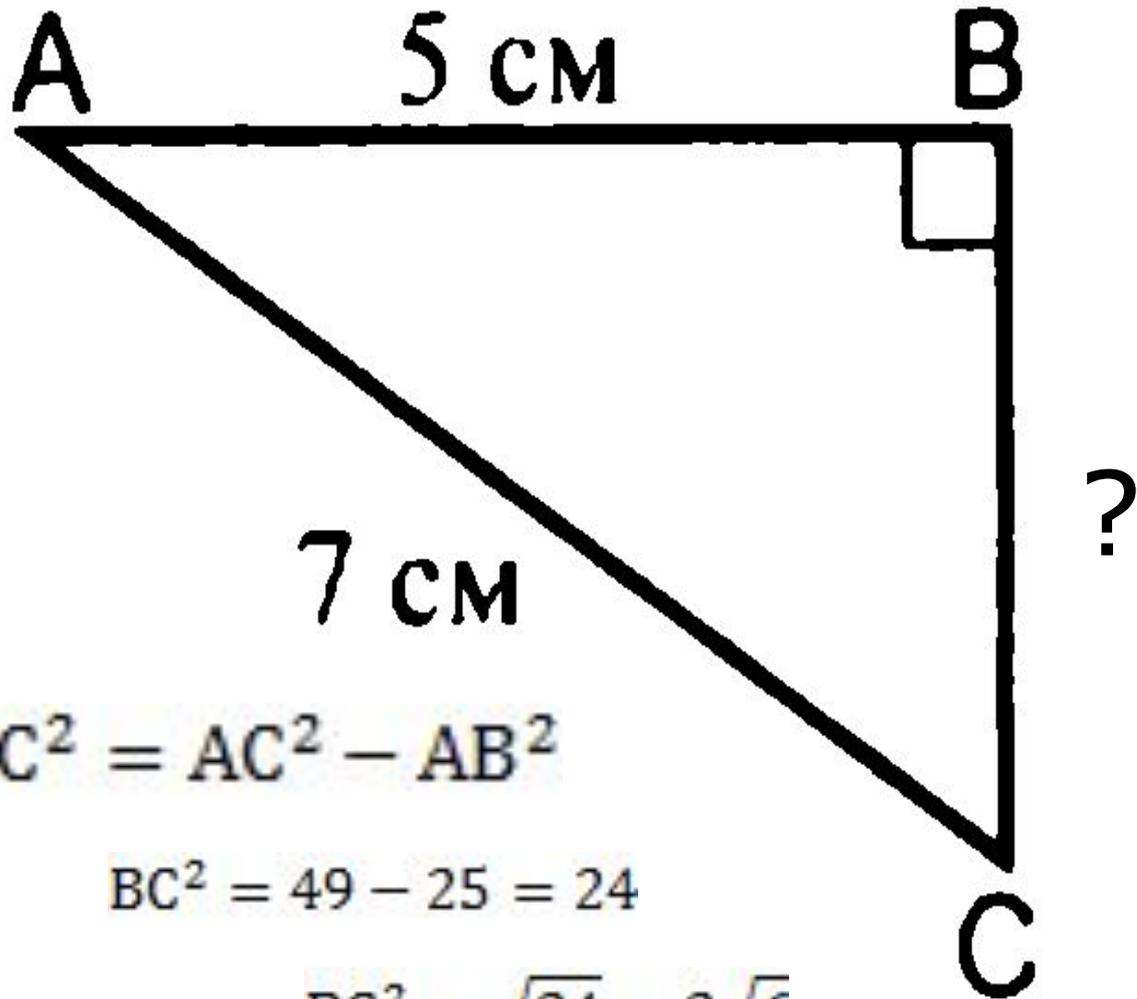
- «Теорема, обратная теореме Пифагора»
- Презентация к уроку геометрии в 8 классе



$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

$$AB^2 = 36 + 64 = 100$$

$$AB = \sqrt{100} = 10$$



$$BC^2 = AC^2 - AB^2$$

$$BC^2 = 49 - 25 = 24$$

$$BC = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$$

$$AD^2 = AB^2 - BD^2$$

$$AD^2 = 169 - 144 = 25$$

13 CM

B

12 CM

$$AD = 5$$

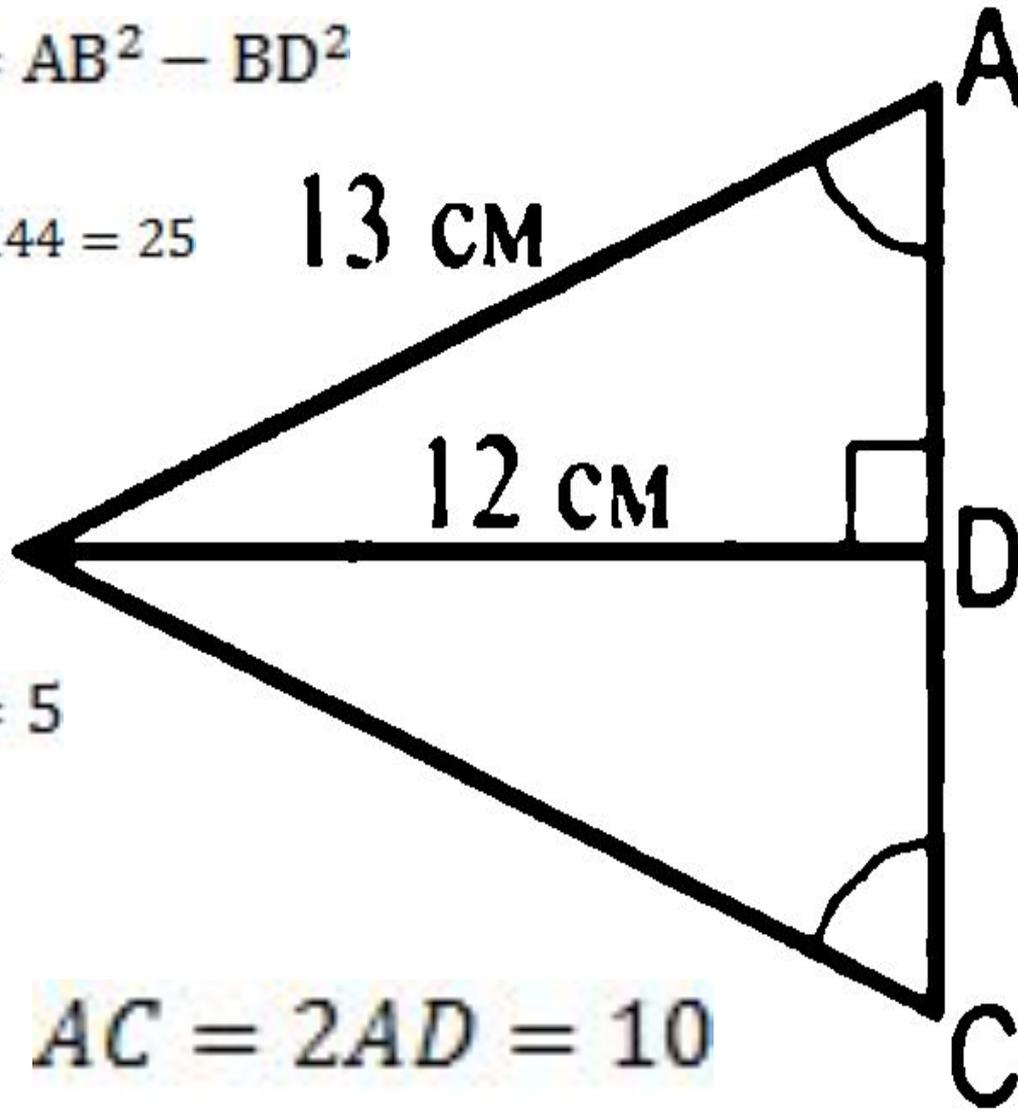
$$AC = 2AD = 10$$

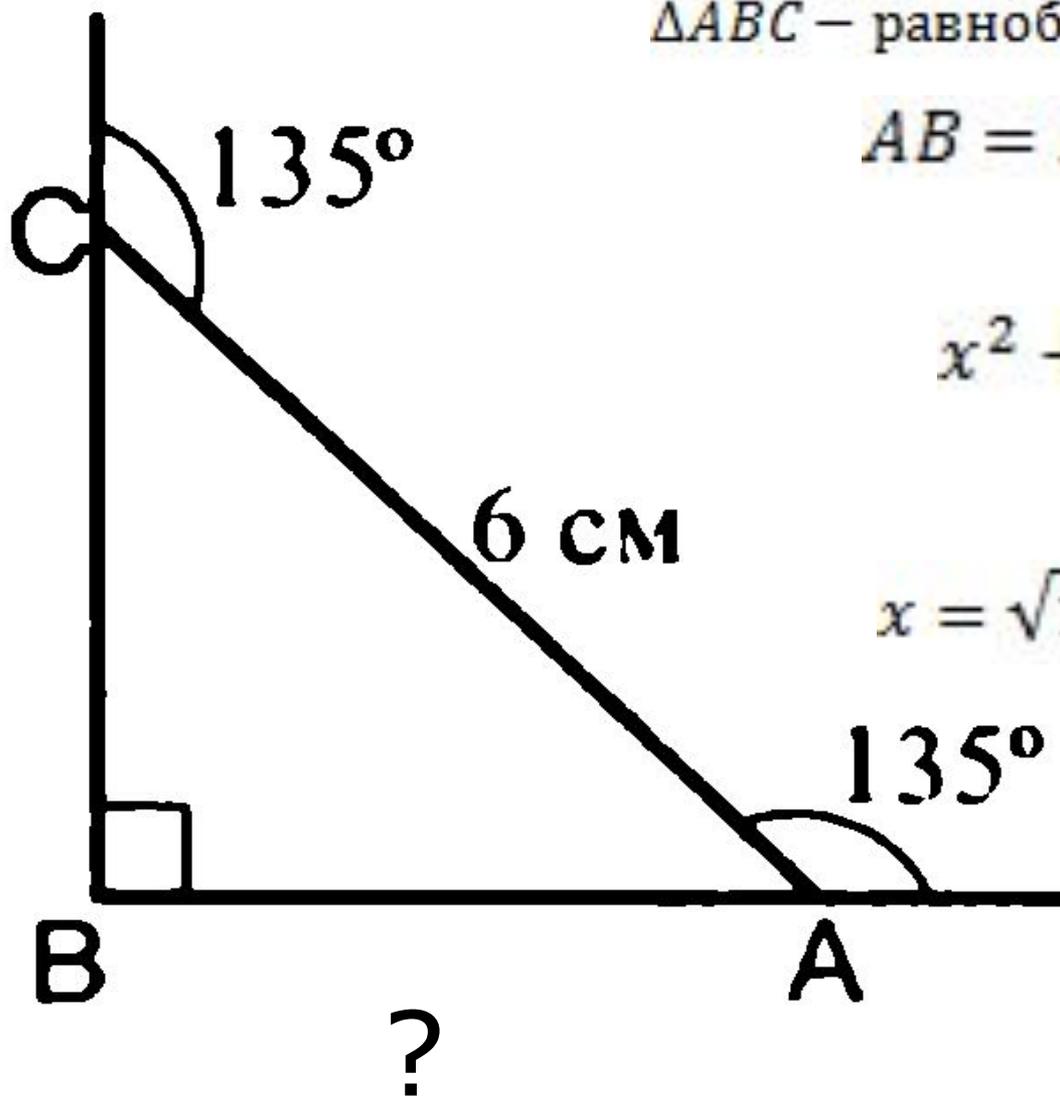
A

D

?

C





$\triangle ABC$  – равнобедренный

$$AB = BC = x$$

$$x^2 + x^2 = 36$$

$$x = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

● Сформулируйте утверждения, обратные данным:

– Сумма смежных углов равна  $180^\circ$ .

– Диагонали ромба взаимно перпендикулярны.

– Вертикальные углы равны.

– В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

Дано:  $\triangle ABC$ ,  $AB^2 = AC^2 + BC^2$ .

Выяснить, является ли  $\triangle ABC$  прямоугольным?

- а) Рассмотрим  $\triangle A_1B_1C_1$  такой, что  $\angle C = 90^\circ$ ,  $A_1C_1 = AC$ ,  $B_1C_1 = BC$ . Тогда по теореме Пифагора  $A_1B_1^2 = A_1C_1^2 + B_1C_1^2$ .
- б) Так как  $A_1C_1 = AC$ ,  $B_1C_1 = BC$ , то:  
 $A_1C_1^2 + B_1C_1^2 = AC^2 + BC^2 = AB^2$ , следовательно,  $AB^2 = A_1B_1^2$  и  $AB = A_1B_1$ .
- в)  $\triangle A_1B_1C_1 = \triangle ABC$  по трем сторонам, откуда  $\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$ , т.е.  $\triangle ABC$  – прямоугольный. Итак, если квадрат одной стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон, то треугольник прямоугольный.

## **Закрепление изученного**

**Решить устно № 498 а), б), в).**

**№ 499 а)**

# Решить самостоятельно задачи:

1. Определите углы треугольника со сторонами  $1, 1, \sqrt{2}$ .

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

2. В треугольнике  $ABC$   $AB = \sqrt{2}$ ,  $BC = 2$ . На стороне  $AC$  отмечена точка  $M$  так, что  $AM = 1$ ,  $BM = 1$ . Найдите  $AC$ .

(Ответ:  $1 + \sqrt{3}$ .)

## **Домашнее задание**

**П. 55; вопросы 9, 10.**

**Решить задачи № 498 (г, д, е), № 499 (б), 488**