

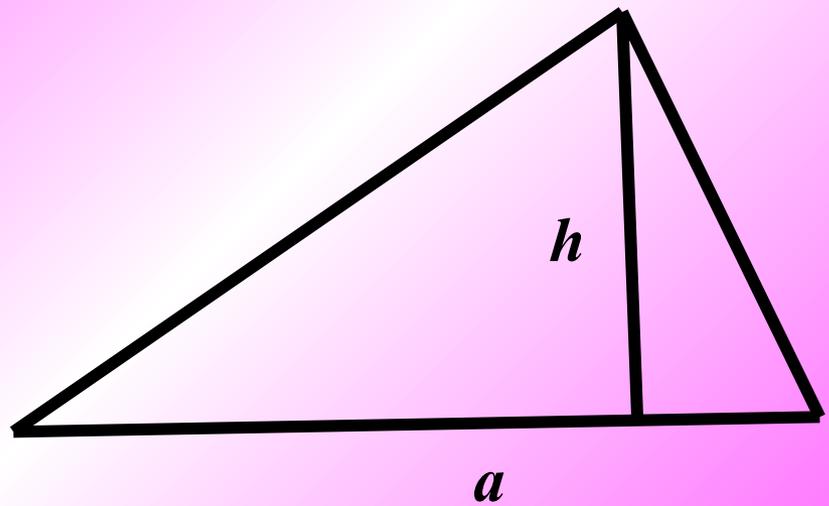
# ТЕОРЕМА О ПЛОЩАДИ



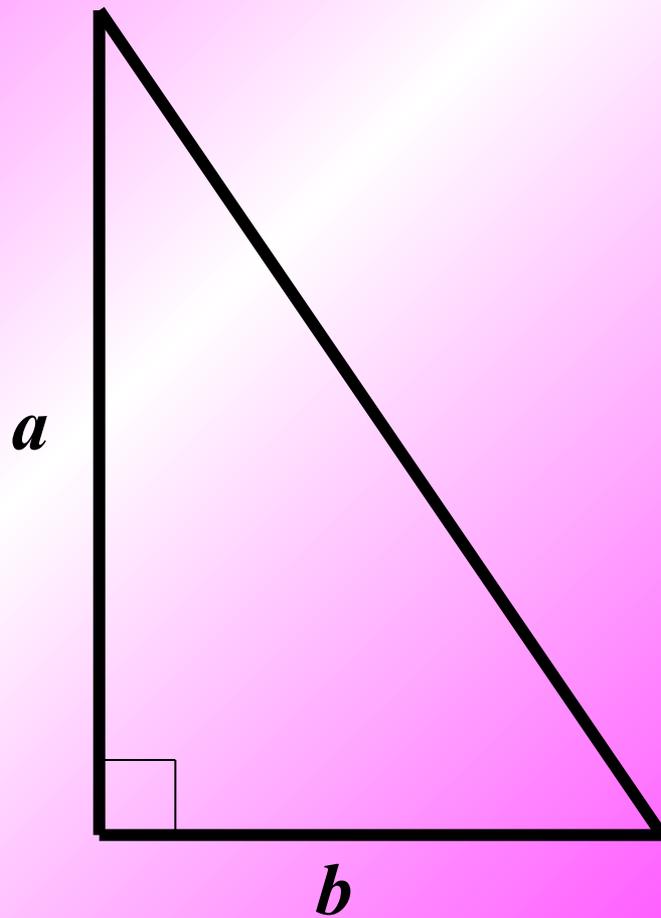
# ТРЕУГОЛЬНИКА



$$S = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$

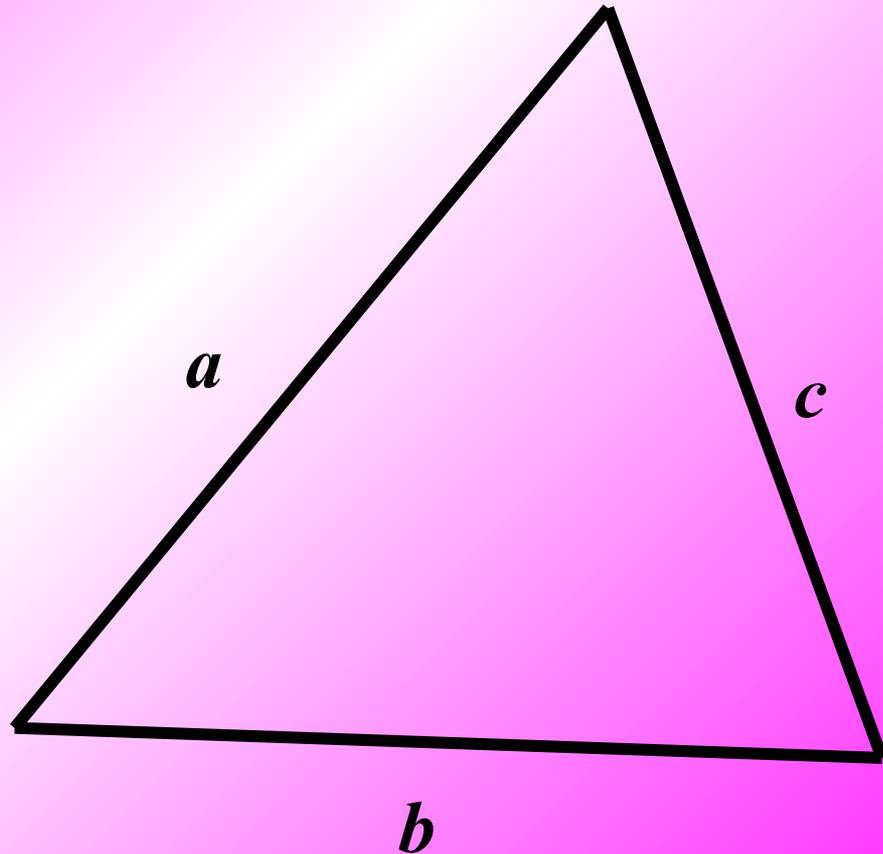


$$S = \frac{1}{2} a \cdot b$$



$$S = \sqrt{p \cdot (p - a) \cdot (p - b) \cdot (p - c)}$$

$$p = \frac{a + b + c}{2}$$

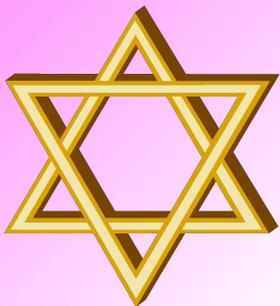


В треугольнике ABC сторона AC=8 см., а AB=10 см.,  
угол CAB равен  $60^\circ$ . Найти площадь треугольника  
ABC.

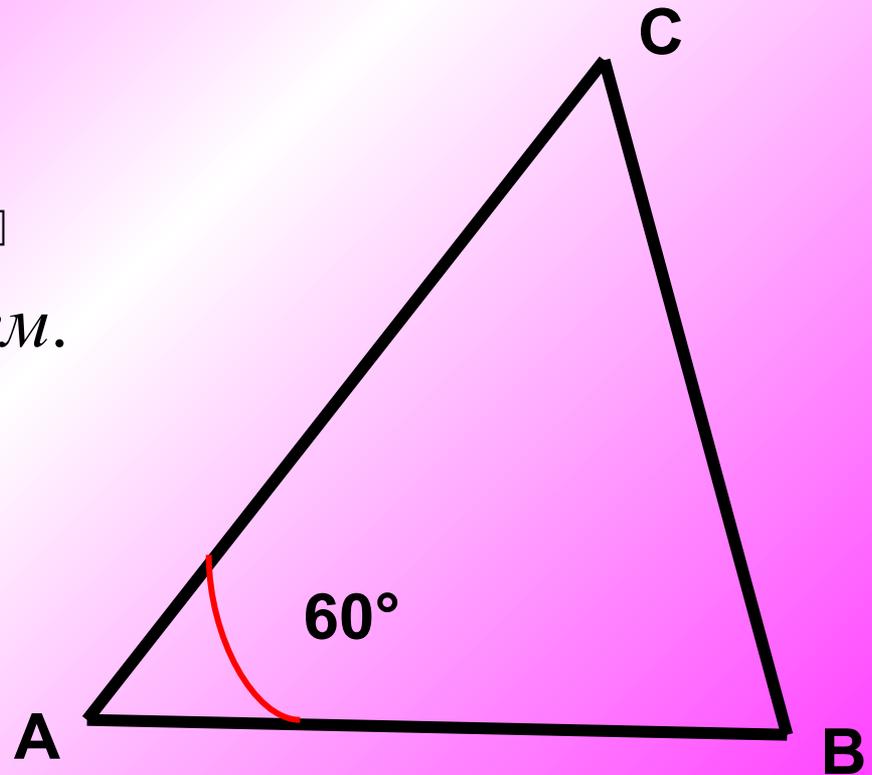
**Дано:**

$$\triangleq ABC \quad \angle CAB = 60^\circ \\ AC = 8 \text{ см.}, AB = 10 \text{ см.}$$

**Найти:**  $S_{ABC}$

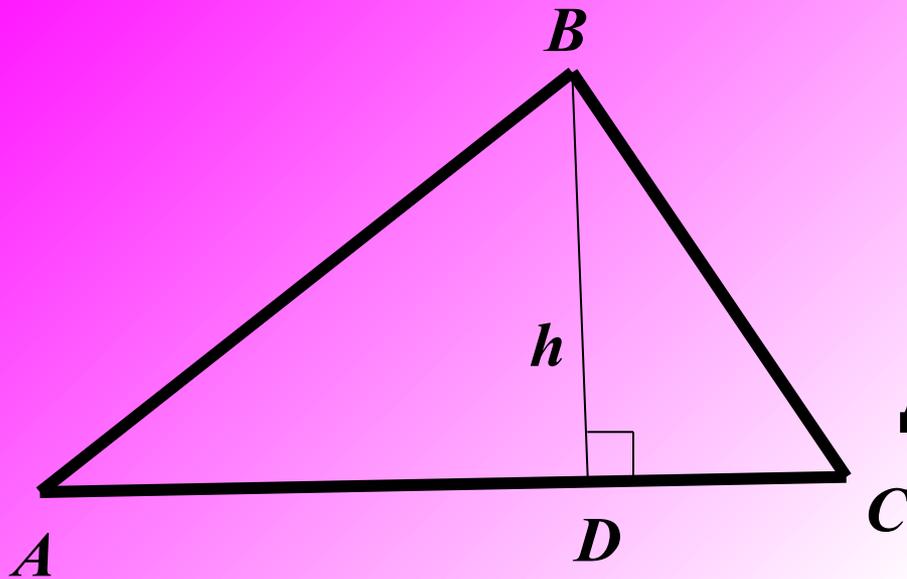


ссылка



## ***ТЕОРЕМА:***

***Площадь треугольника равна половине произведения двух его сторон на синус угла между ними.***



**Дано:**

$$\square ABC \quad \sin \angle A \\ AC=a., \quad AB=b.$$

**Доказать:**  $S_{ABC} = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \sin \angle A$

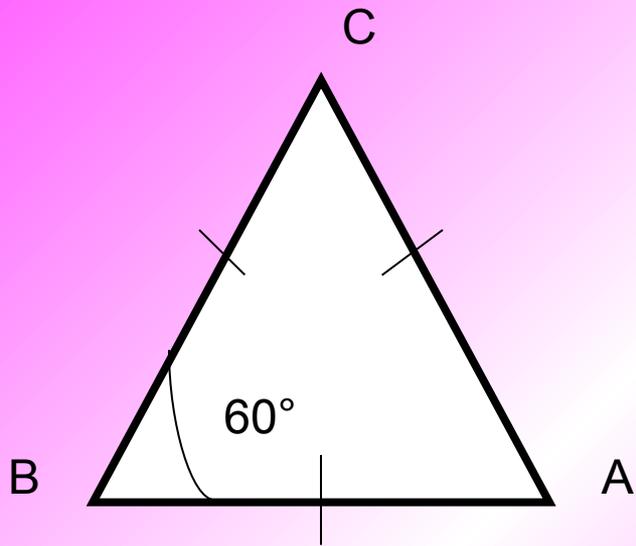
**Доказательство:** 1)  $S_{ABC} = \frac{1}{2} a \cdot h \quad h=?$

2) ABD-прямоугольный треугольник.

$$\sin \angle A = \frac{BD}{AB} \Rightarrow \sin \angle A = \frac{h}{b}$$

$$\boxed{h = b \cdot \sin \angle A} \Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \sin \angle A$$

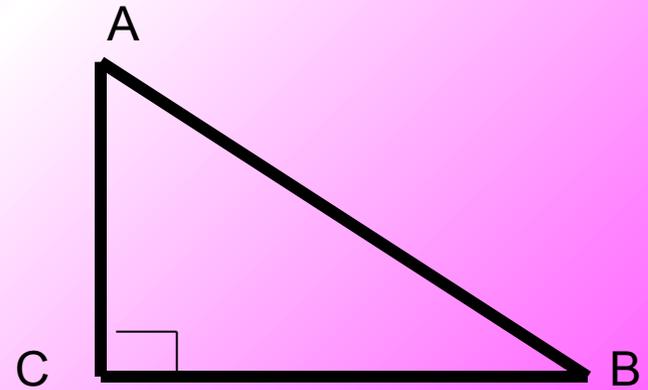
Найти площадь  
треугольника  $ABC$ , у  
которого сторона  
 $AC=BC=AB=a$ .



$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin 60^\circ$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} a \cdot a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \quad S_{ABC} = \frac{a^2}{4} \sqrt{3}$$

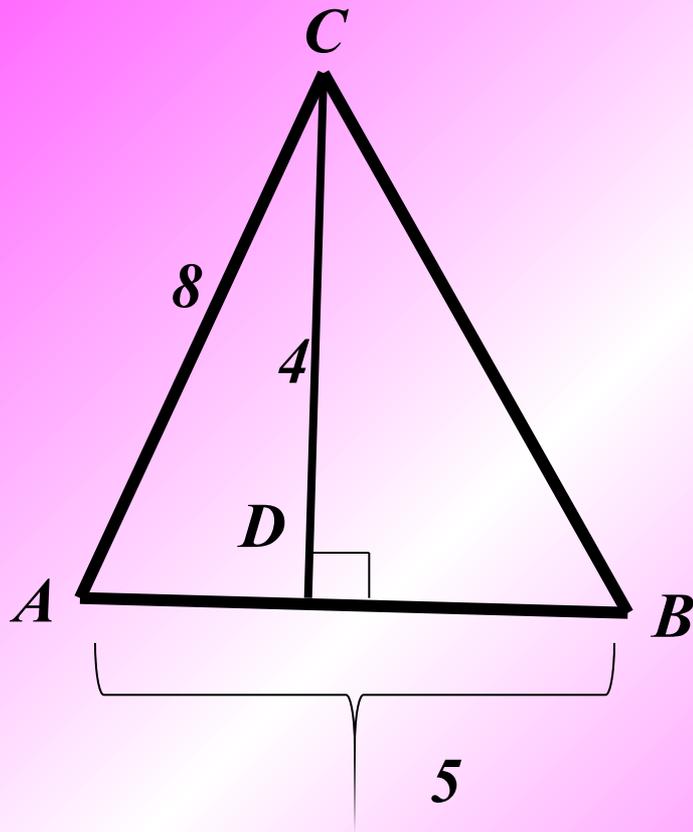
Найти площадь  
треугольника  $ABC$ ,  
у которого сторона  
 $AC=a$ ,  $BC=b$ , а угол  
C равен  $90^\circ$



$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC \cdot \sin 90^\circ$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot 1 \quad S_{ABC} = \frac{1}{2} a \cdot b$$

- Найдите угол  $A$  в треугольнике  $ABC$ , если высота  $CD=4$ ,  $AC=5$ ,  $AB=8$ .



# ***ИТОГ УРОКА***

- 1) Что вы изучили на сегодняшнем уроке?
- 2) Сформулируйте теорему о площади треугольника.