

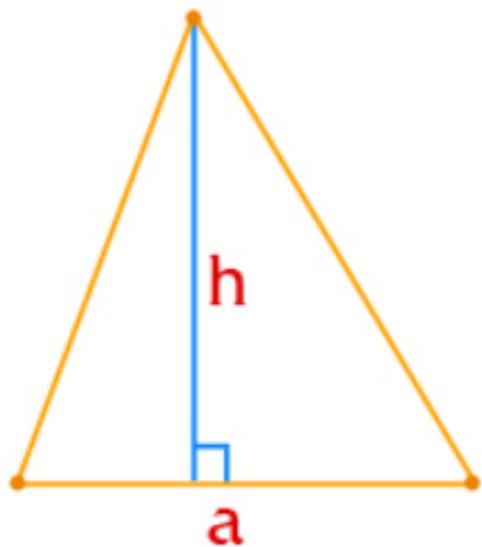
# Презентация к уроку геометрии в 9 классе "Площадь треугольника"

**Автор:**

**Топольская Татьяна Сергеевна**

**МБОУ г. Иркутска «СОШ №53»**

Через основание и высоту



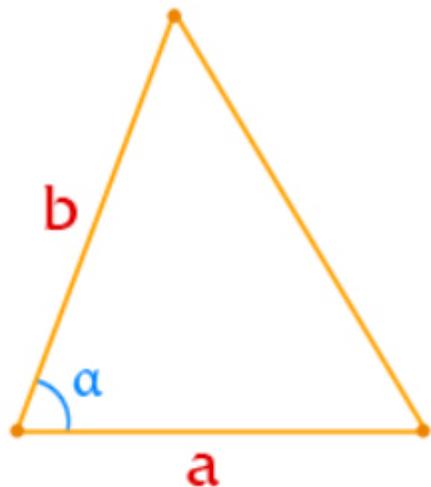
$$S = \frac{1}{2} ah$$

$S$  — площадь треугольника

$a$  — основание

$h$  — высота

Через две стороны и угол



$$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$$

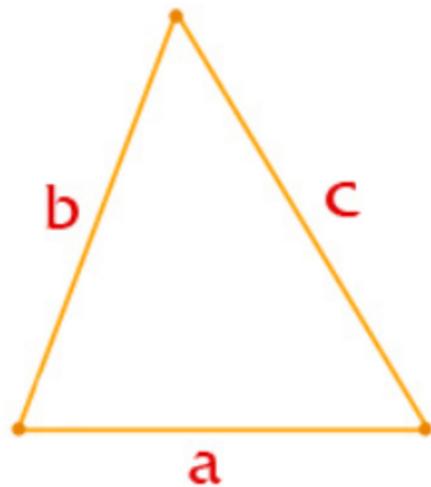
$S$  — площадь треугольника

$a$  — сторона

$b$  — сторона

$\alpha$  — угол между сторонами  $a$  и  $b$

## Формула Герона



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

$S$  — площадь треугольника

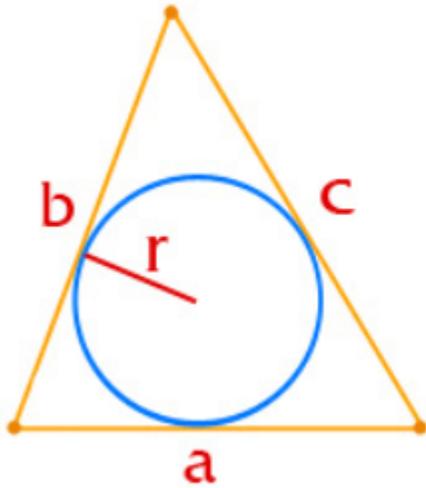
$a$  — сторона

$b$  — сторона

$c$  — сторона

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

Через радиус вписанной окружности



$$S = rp$$

$S$  — площадь треугольника

$r$  — радиус вписанной окружности

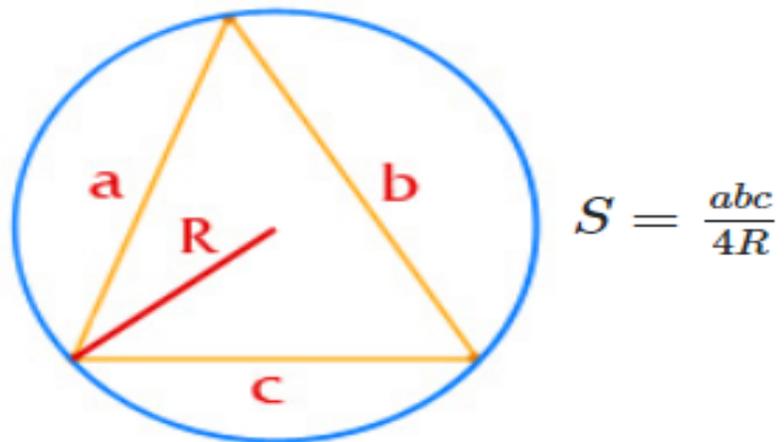
$a$  — сторона

$b$  — сторона

$c$  — сторона

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

## Через радиус описанной окружности



$S$  — площадь треугольника

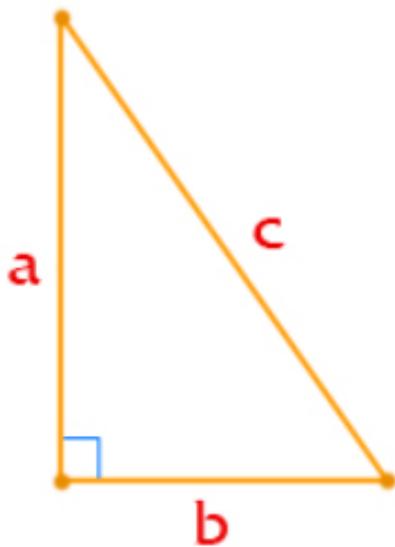
$R$  — радиус описанной окружности

$a$  — сторона

$b$  — сторона

$c$  — сторона

## Площадь прямоугольного треугольника



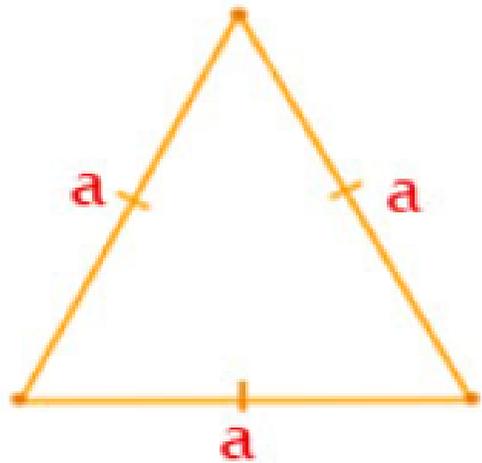
$$S = \frac{1}{2} ab$$

$S$  — площадь треугольника

$a$  — сторона

$b$  — сторона

## Площадь равностороннего треугольника

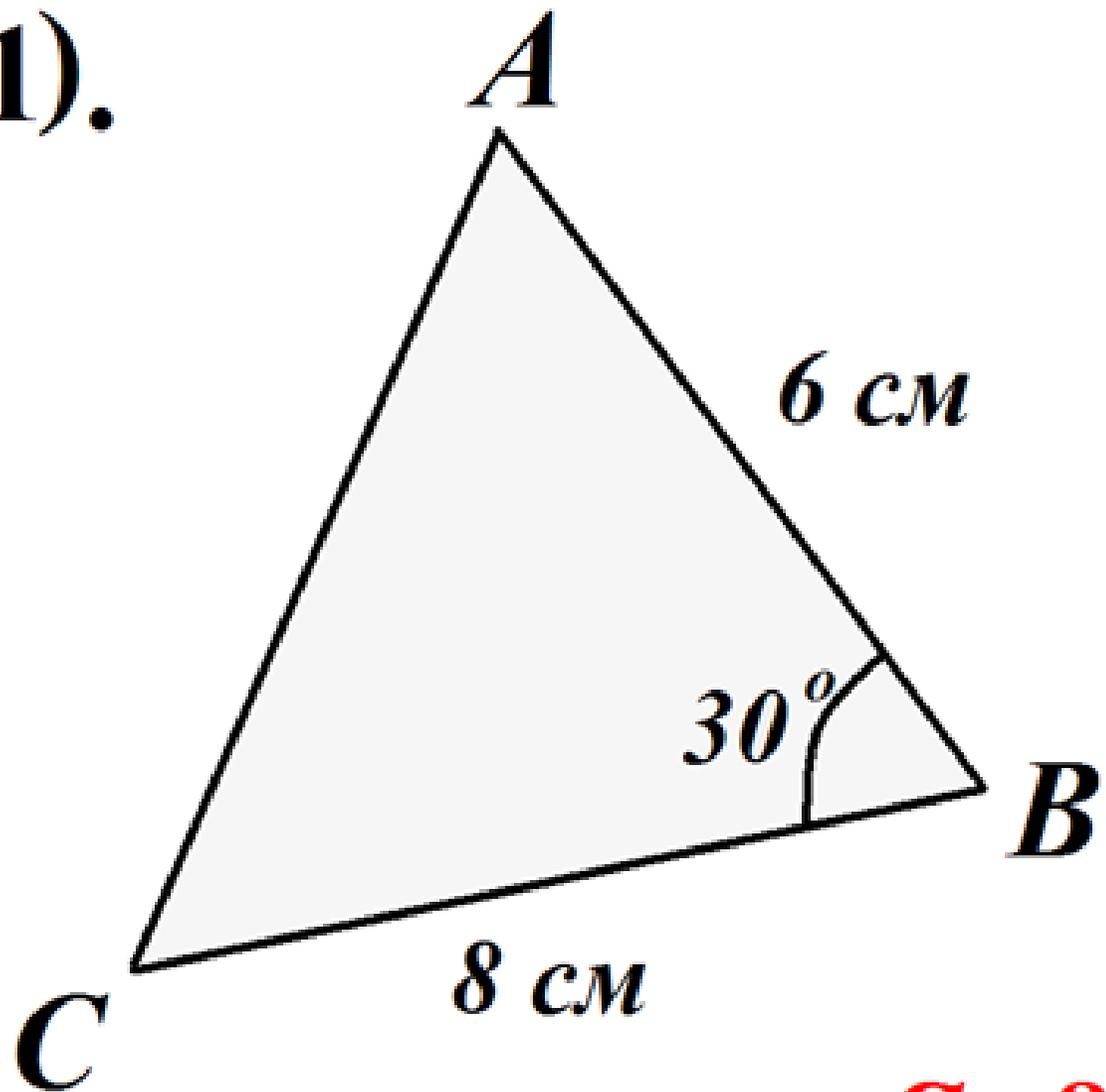


$$S = \frac{\sqrt{3}a^2}{4}$$

$S$  — площадь треугольника

$a$  — сторона

1).

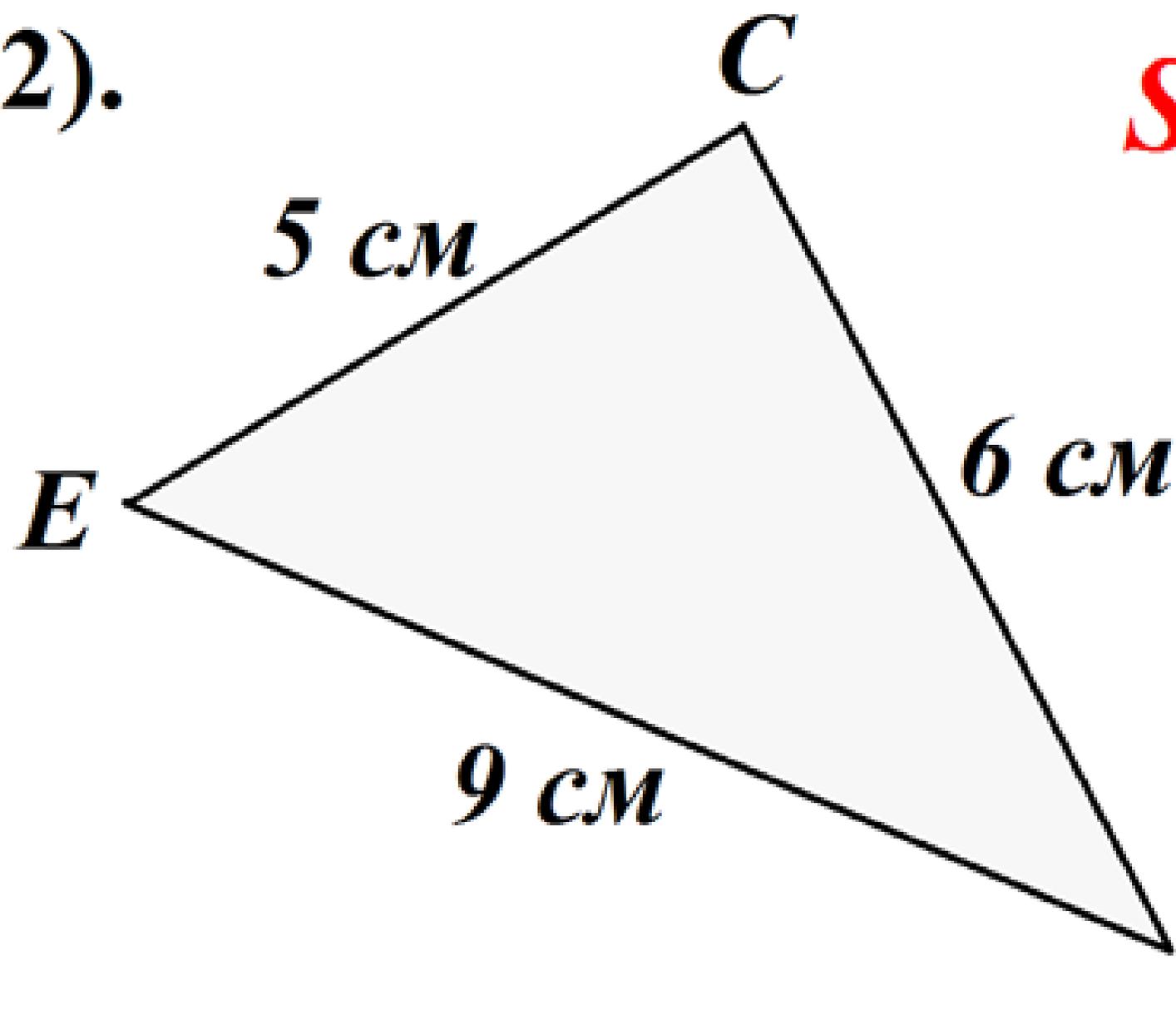


$S=?$

Решение:

$$S = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 \cdot \frac{1}{2} = 12$$

2).

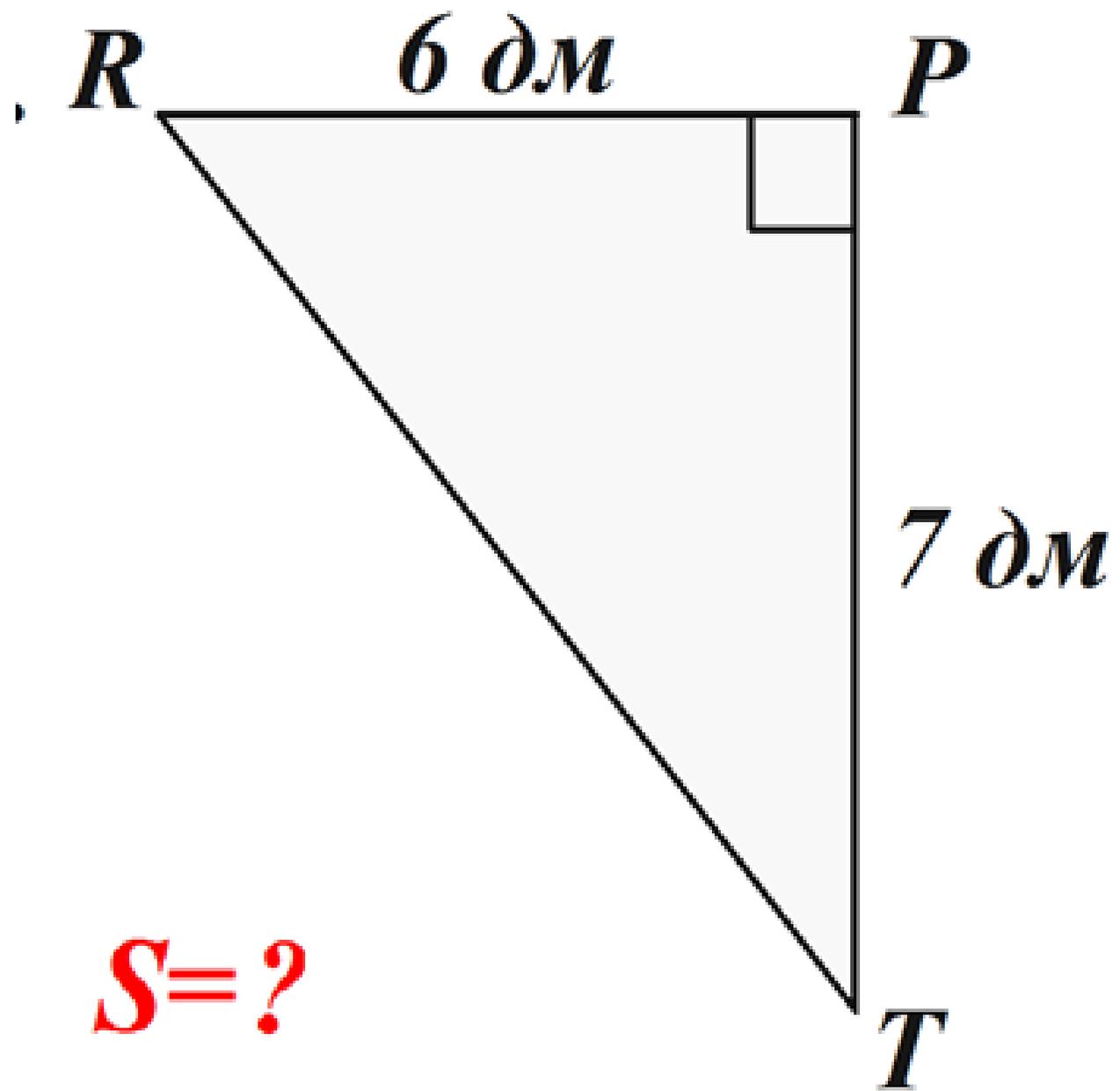


$S = ?$

## Решение:

По формуле Герона:

$$S = \sqrt{10 \cdot (10 - 5)(10 - 6)(10 - 9)} = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$$



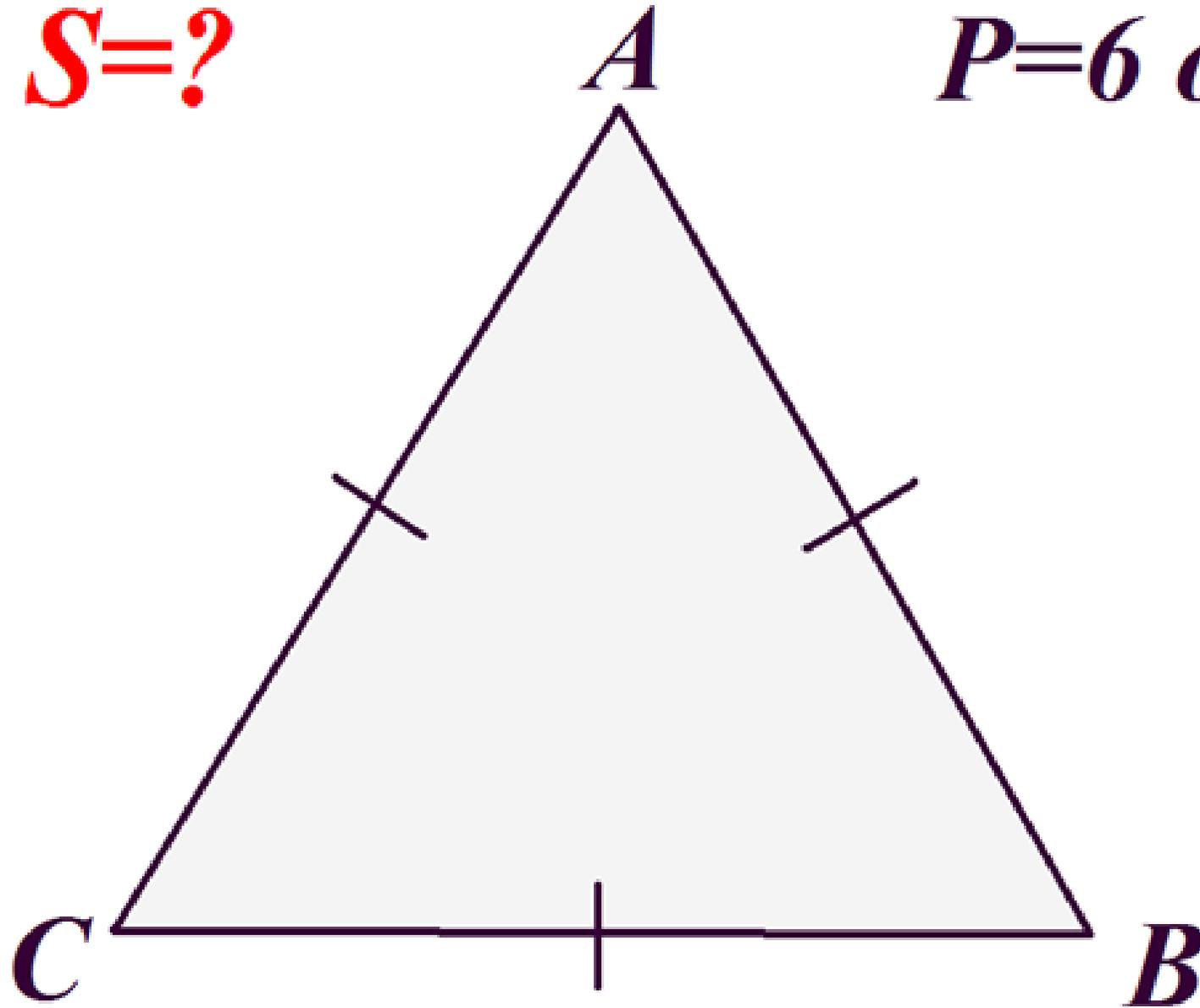
# Решение:

Треугольник прямоугольный,  
значит:

$$S = \frac{6 \cdot 7}{2} = 21$$

$S=?$

$P=6 \text{ дм}$



Решение:

$$a = P : 3 = 6 : 3 = 2$$

$$S = \frac{2^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \sqrt{3}$$

- ▶ Периметр треугольника равен 32 см, а радиус вписанной окружности — 1,5 см. Найдите площадь треугольника.

$$S = p \cdot r$$

$$p = 32 : 2 = 16$$

$$S = 16 \cdot 1,5 = 24$$

## Задание для самопроверки

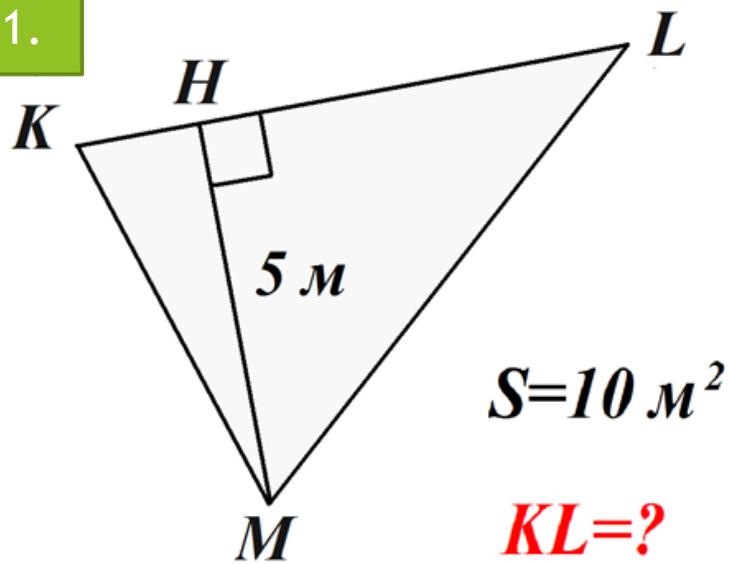
Найдите площадь треугольника  $ABC$ , если:

1 вариант.  $AB = 12$  см,  $AC = 9$  см,  $\angle A = 30^\circ$ ;

2 вариант.  $AC = 3$  см,  $BC = 6\sqrt{2}$  см,  $\angle C = 135^\circ$ .

# Домашнее задание:

1.



2.

$S = ?$

