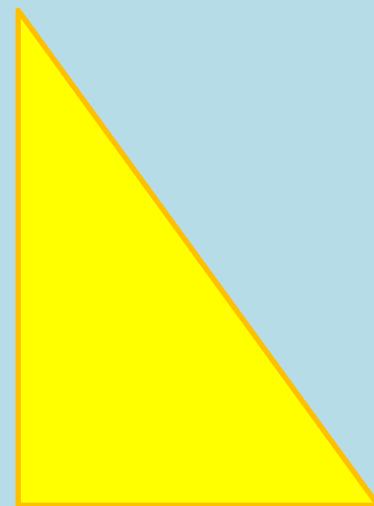
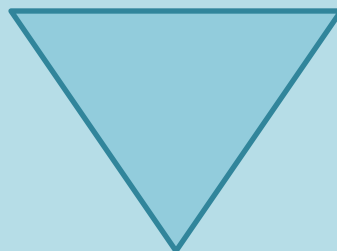
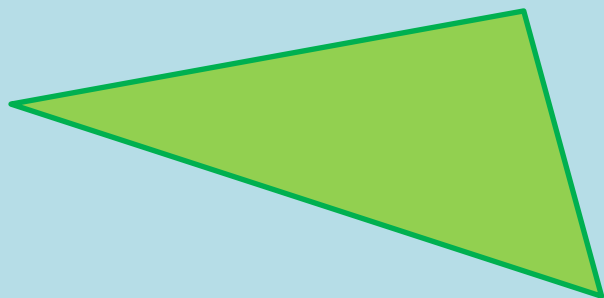


# Площадь треугольника.

Отношение площадей треугольников ,  
имеющих по равному углу.

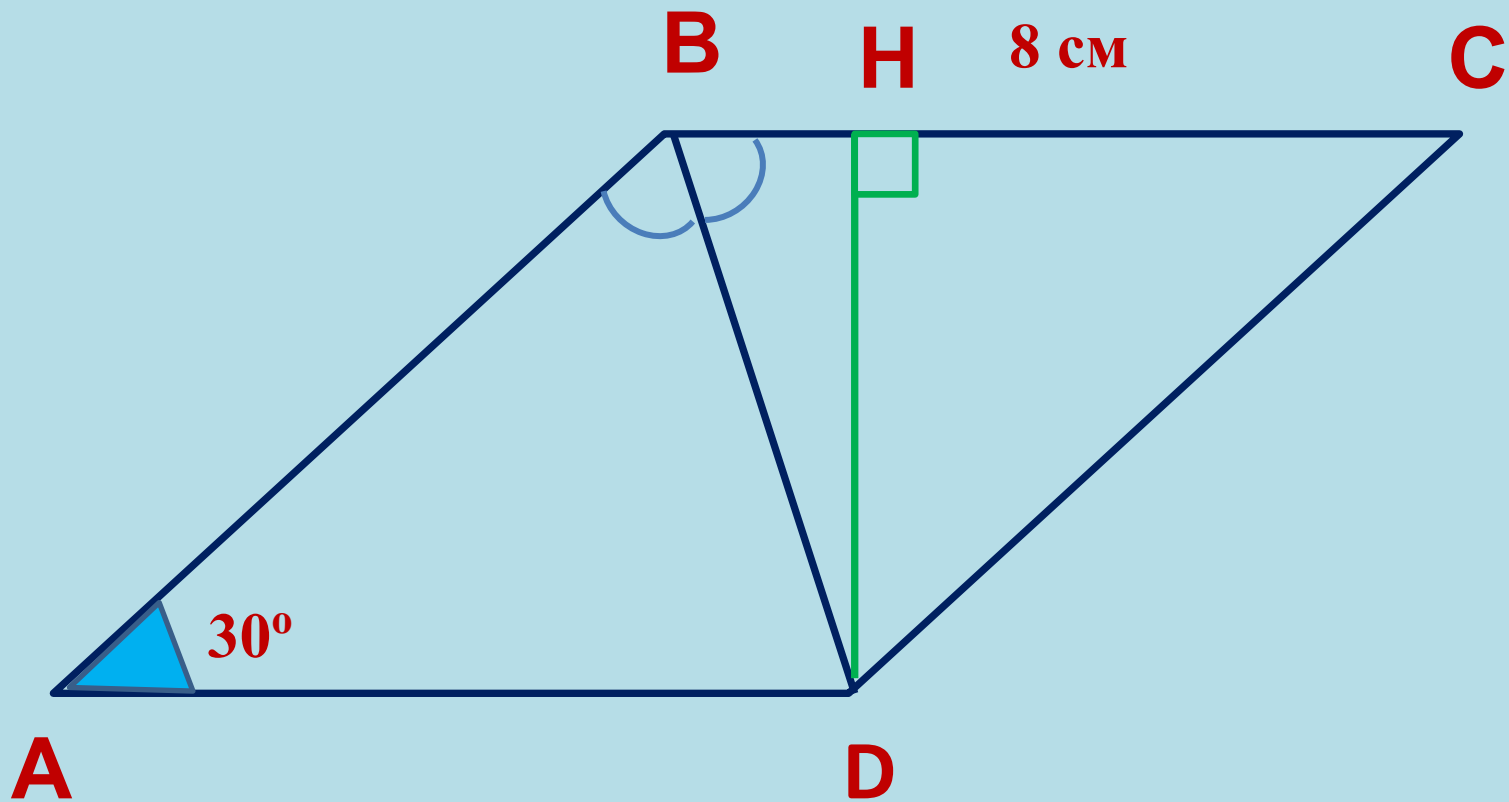


## Цель урока

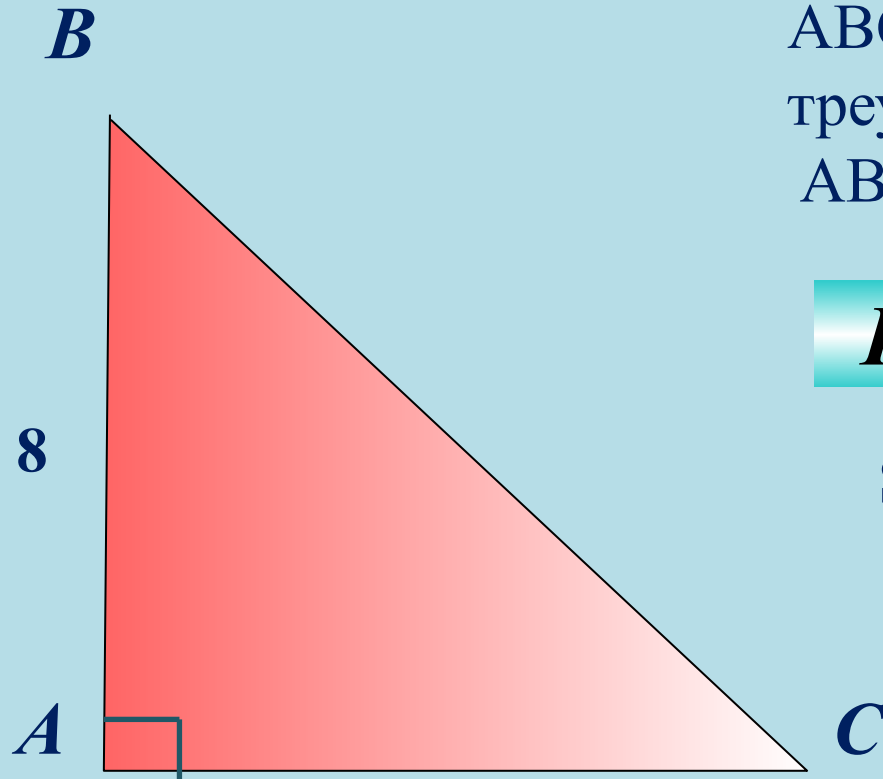
- 1. Доказать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.
- 2. Рассмотреть её применение при решении задач.

# План урока

- 1. Разминка: чтение конфигурации.
- 2. Проверка выполнения домашней работы.
- 3. Доказательство теоремы.
- 4. Решение задач.
- 5. Домашнее задание.



1



**Дано:**

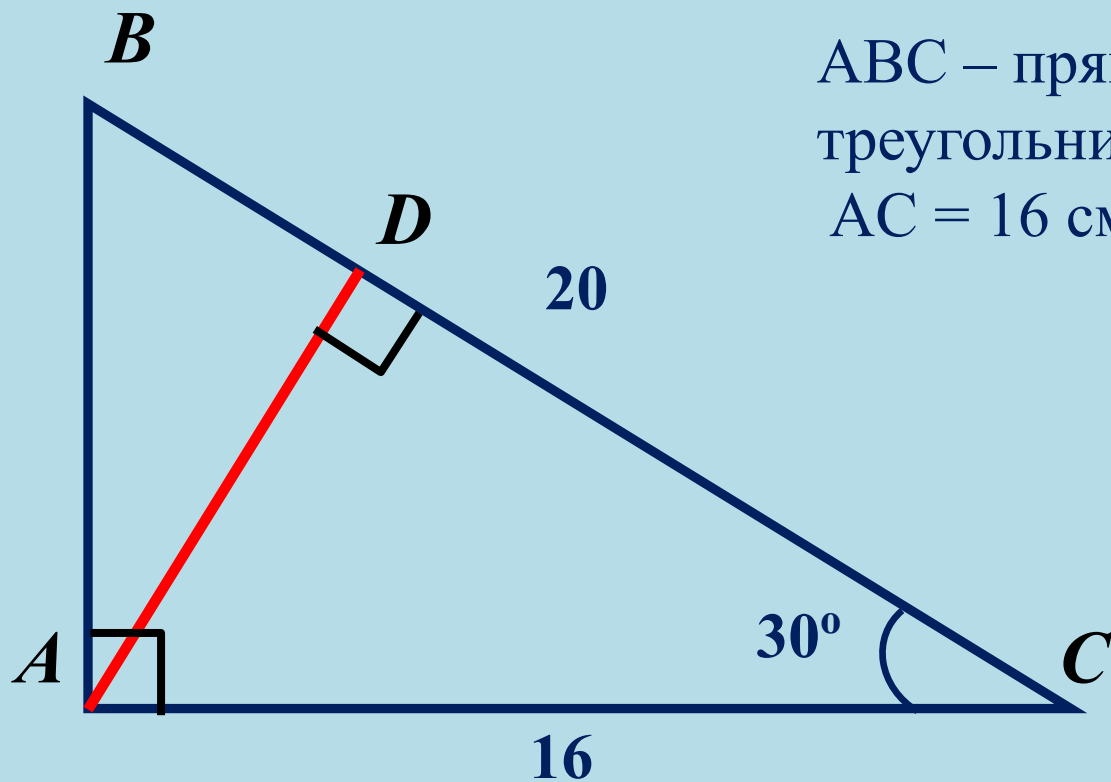
ABC – прямоугольный  
треугольник,  
 $AB = 8$  см,  $\angle B = 45^\circ$

**Найти:**

$S(ABC)$

**Ответ:**  $32$  см<sup>2</sup>

2



**Дано:**

ABC – прямоугольный  
треугольник,  $BC = 20$  см  
 $AC = 16$  см,  $\angle C = 30^\circ$

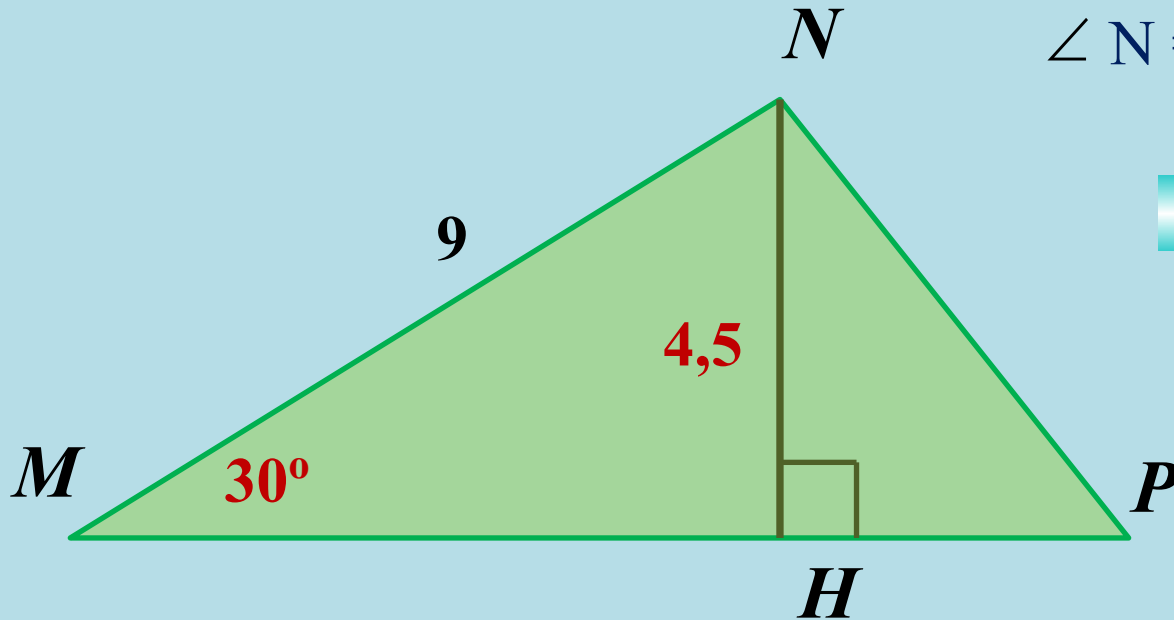
**Найти:**

$S(ABC)$ ,  $AD$

**Ответ:**  $80$  см<sup>2</sup>,  $8$  см

**Дано:**

$\Delta MNP$ ,  $MN = 9$  см,  $MP = 12$  см,  
 $\angle N = 100^\circ$ ,  $\angle P = 50^\circ$



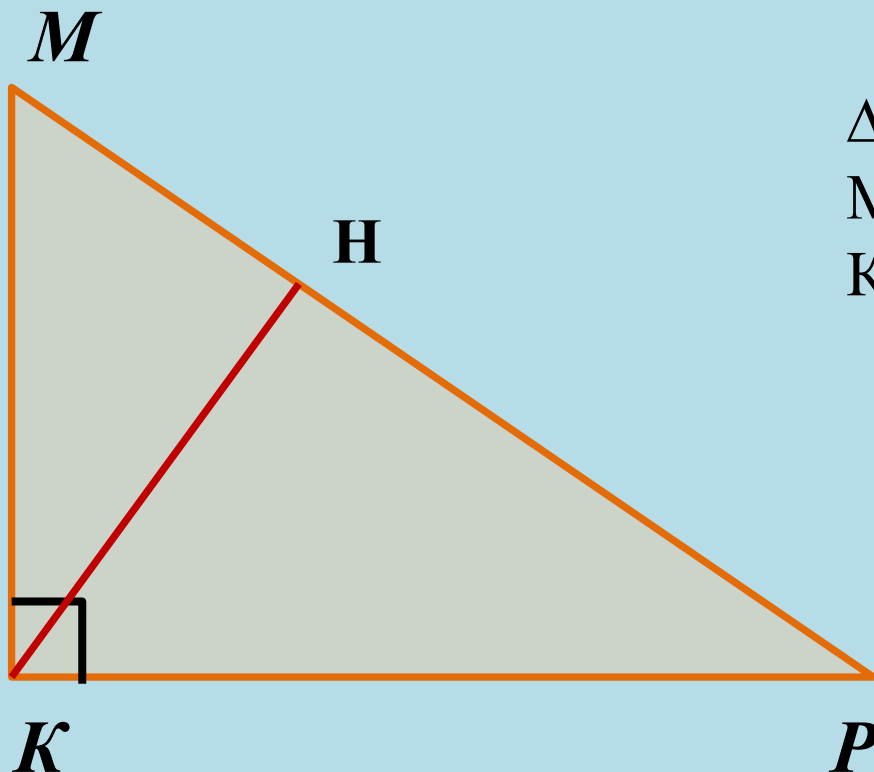
**Найти:**

$S (MNP)$

*Ответ:  $27 \text{ см}^2$*



4



**Дано:**

$\Delta MKP, K = 90^\circ,$   
 $MP = 10 \text{ см}, MK = 6 \text{ см},$   
 $KP = 8 \text{ см}$

**Найти:**

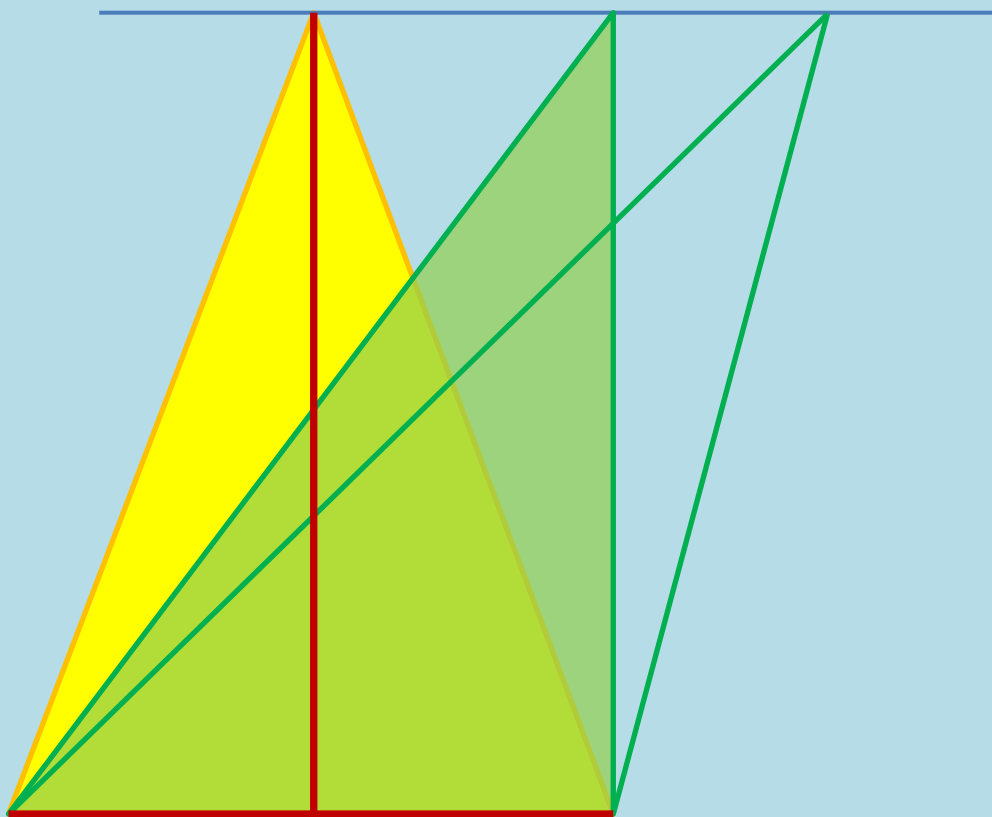
Высоту KH

$$S = \frac{1}{2} MP \cdot KH$$

$$KH = 2S : MP = 4,8$$

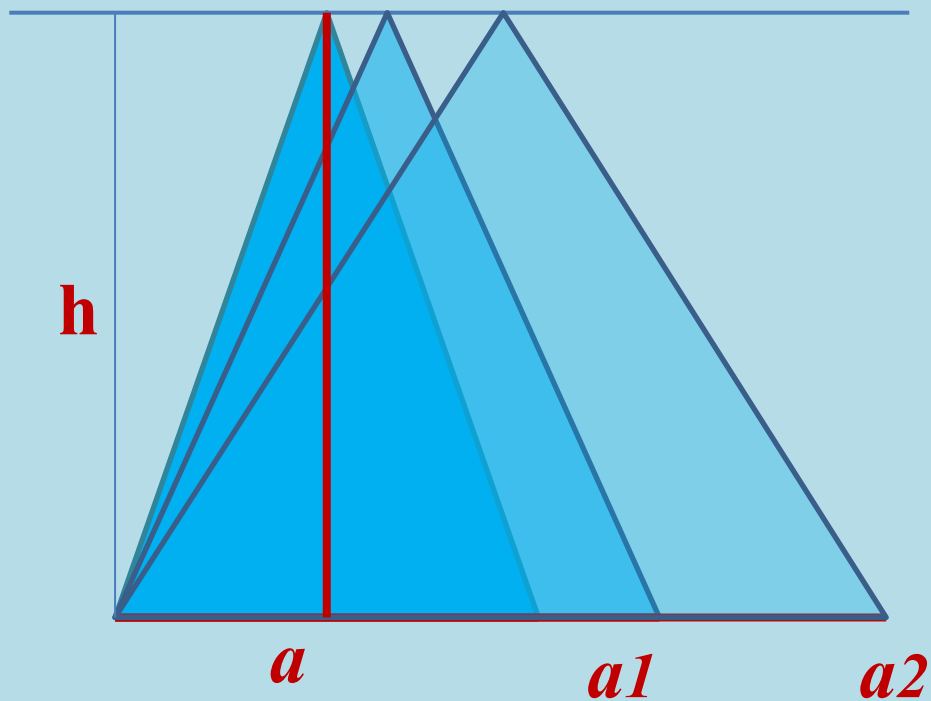
**Ответ:** 4,8 см





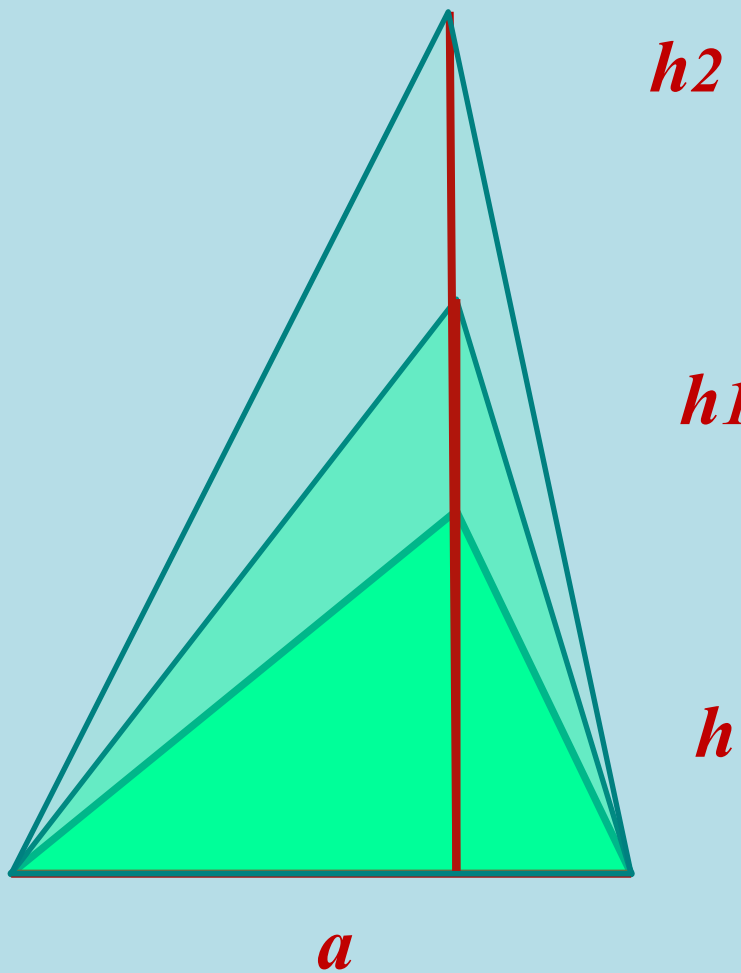
**Равные основания**  
**Равные высоты**

$$S_1 = S_2 = S_3$$



**Разные основания**  
**Равные высоты**

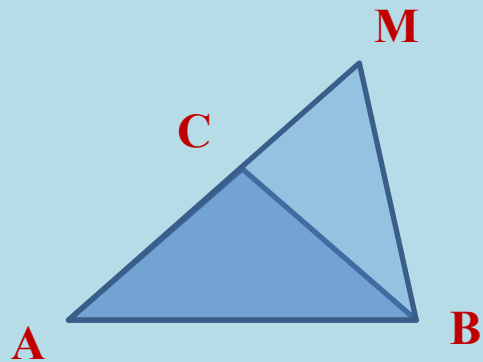
$$\frac{S}{S_1} = \frac{\frac{1}{2} a \cdot h}{\frac{1}{2} a_1 \cdot h_1} = \frac{a}{a_1}$$



**Равные основания**  
**Разные высоты**

$$h \frac{S}{S_1} = \frac{\frac{1}{2} a \cdot h}{\frac{1}{2} a_1 \cdot h_1} = \frac{h}{h_1}$$

## Задача 1



*Дано:*

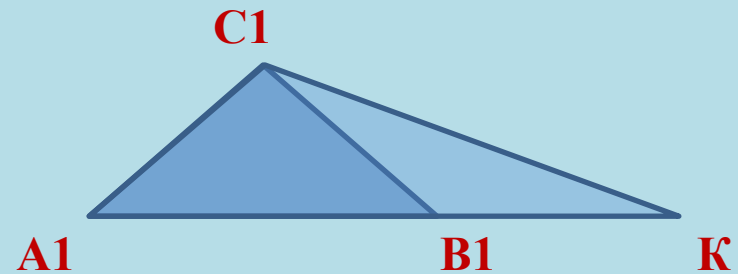
$\triangle ABC$ ,  $\triangle AMB$

**$BH$  – высота**

*Найти:*

Отношение  
площадей

## Задача 2



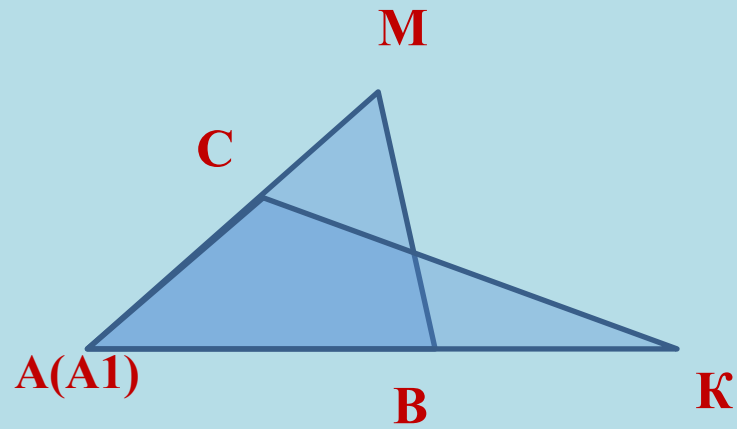
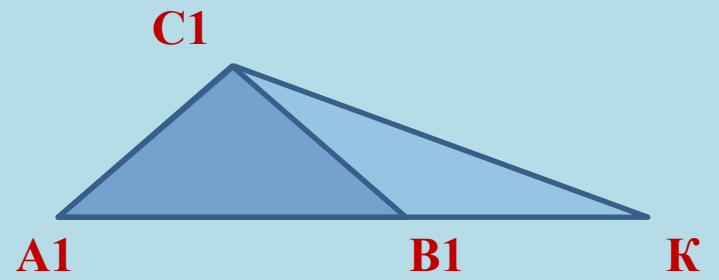
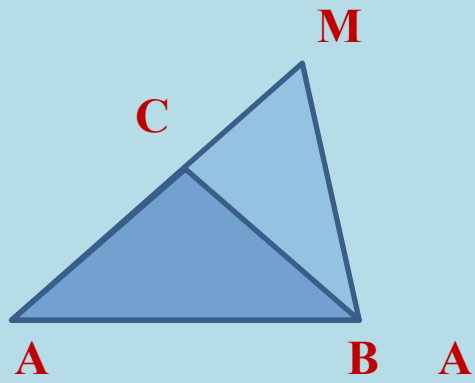
*Дано:*

$\triangle A_1B_1C_1$ ,  $\triangle AC_1K$

**$C_1H$  – высота**

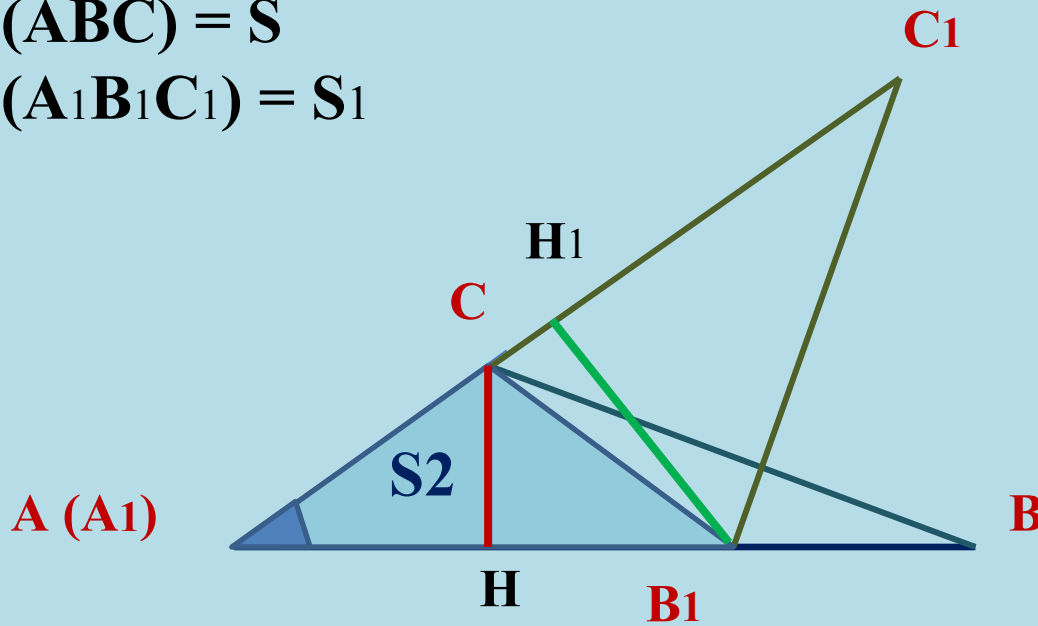
*Найти:*

Отношение  
площадей



$$S(ABC) = S$$

$$S(A_1B_1C_1) = S_1$$



Доказательство

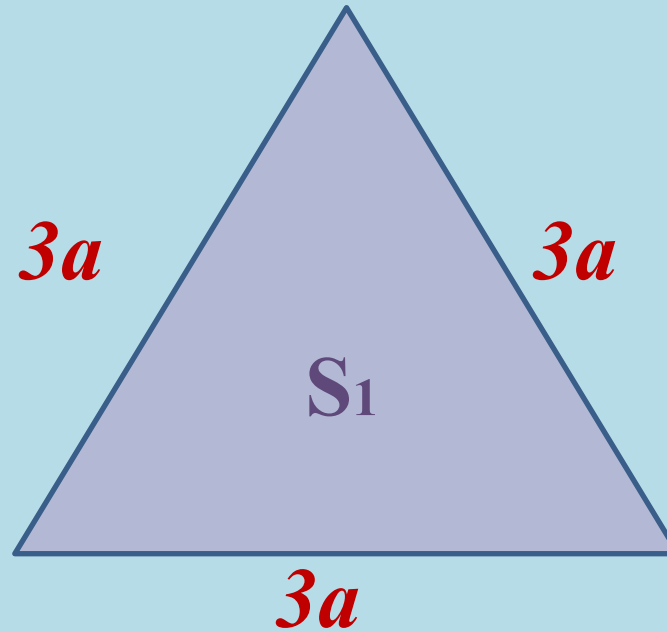
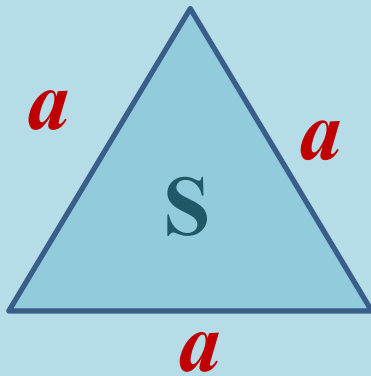
$$1) \quad \frac{S}{S_2} = \frac{AB}{A_1B_1} \quad 2) \quad \frac{S_2}{S_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$$

$$3) \quad \frac{S}{S_2} \cdot \frac{S_2}{S_1} = \frac{AB}{A_1B_1} \cdot \frac{AC}{A_1C_1} \quad \frac{S}{S_1} = \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_1C_1}$$





Итог урока.



$$\frac{S_1}{S} = \frac{3a \cdot 3a}{a \cdot a} = 9$$



## Домашнее задание:

1. п.52. Хорошо разобраться в доказательстве теоремы.
2. Повторить доказательство теорем о вычислении площади параллелограмма и площади треугольника.
3. № 479 (б).
4. По желанию: задача «Куда делся квадратик?»

