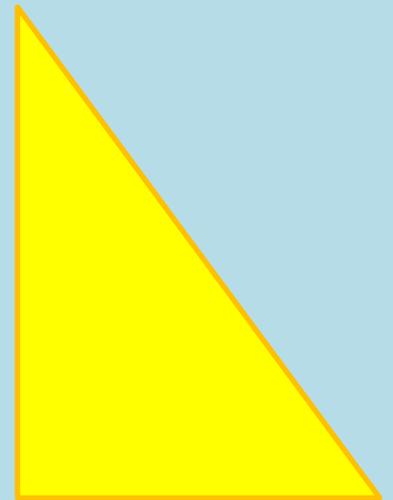
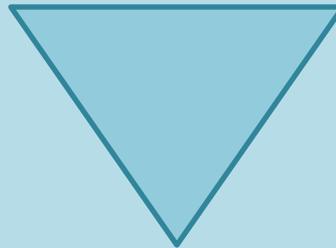
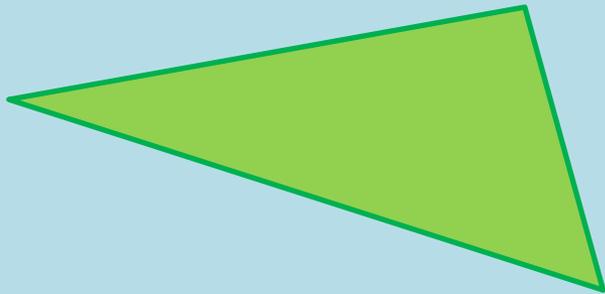


Площадь треугольника.

Отношение площадей треугольников ,
имеющих по равному углу.

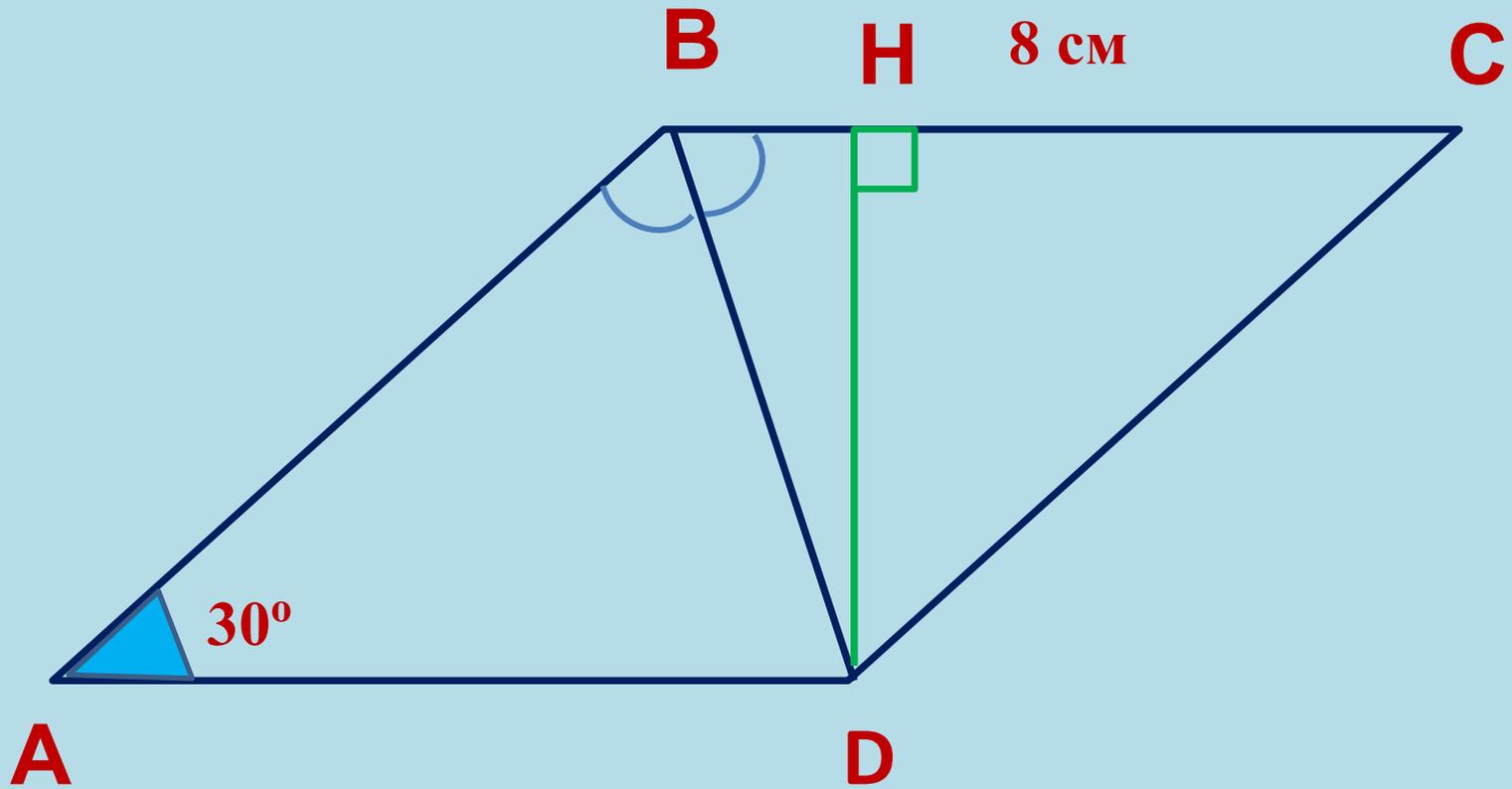


Цель урока

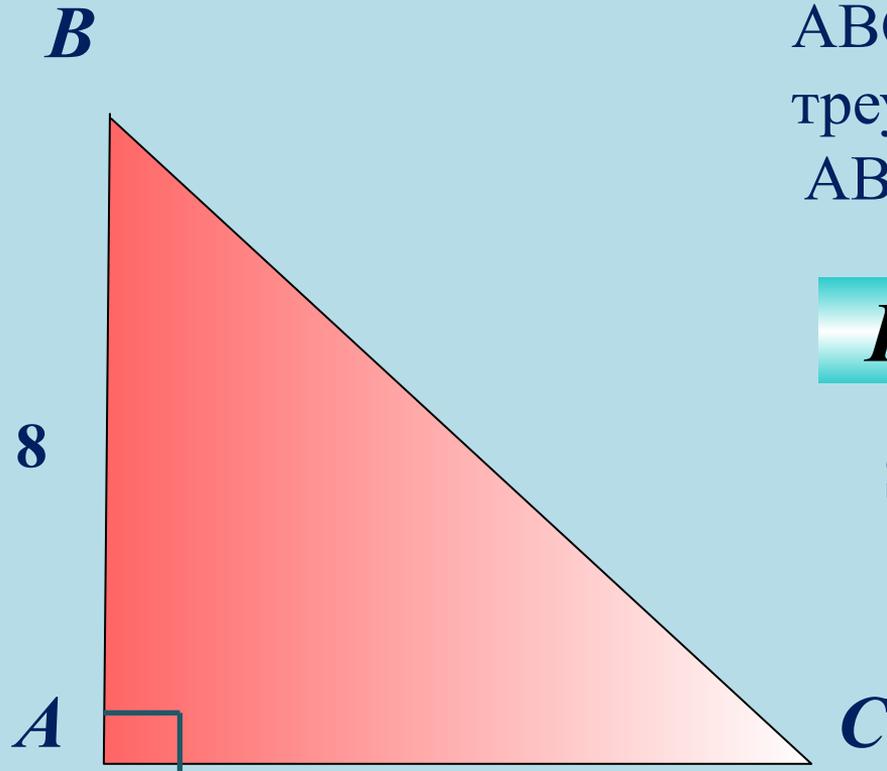
- 1. Доказать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.
- 2. Рассмотреть её применение при решении задач.

План урока

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



1



Дано:

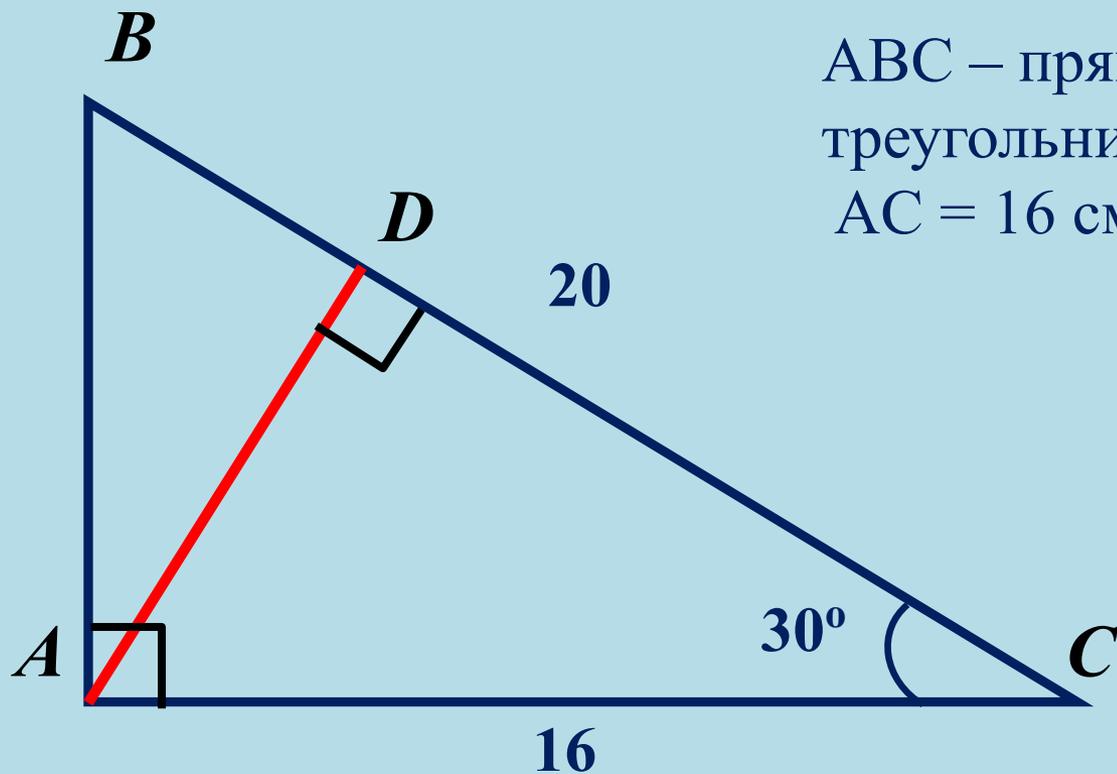
ABC – прямоугольный
треугольник,
 $AB = 8$ см, $\angle B = 45^\circ$

Найти:

$S(ABC)$

Ответ: 32 см²

2



Дано:

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

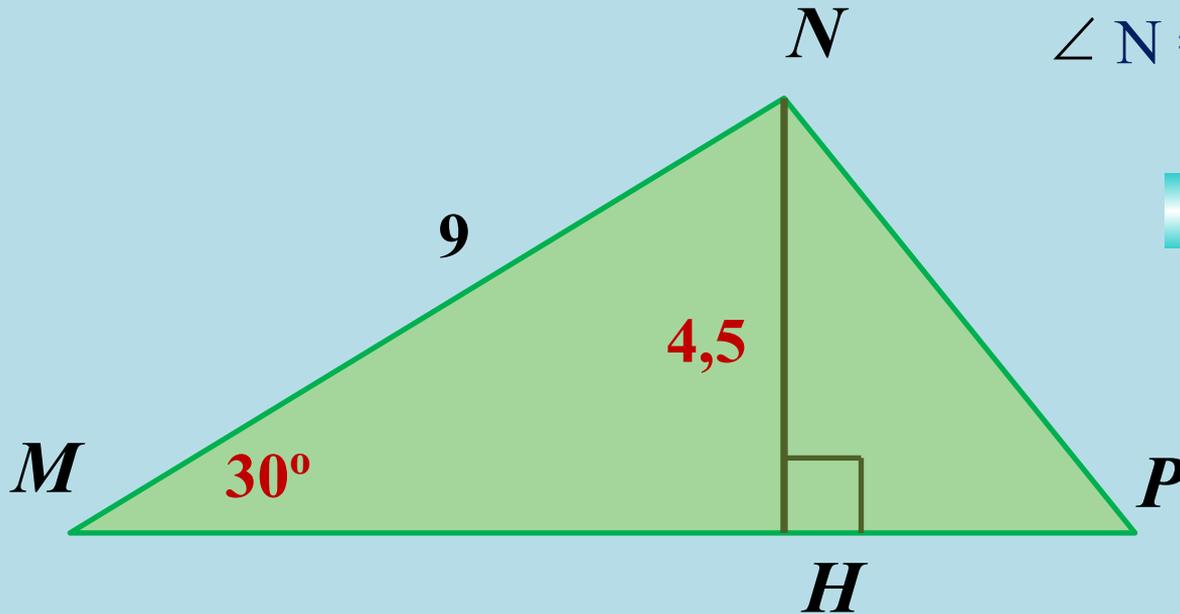
Найти:

$S(ABC)$, AD

Ответ: 80 см², 8 см

Дано:

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



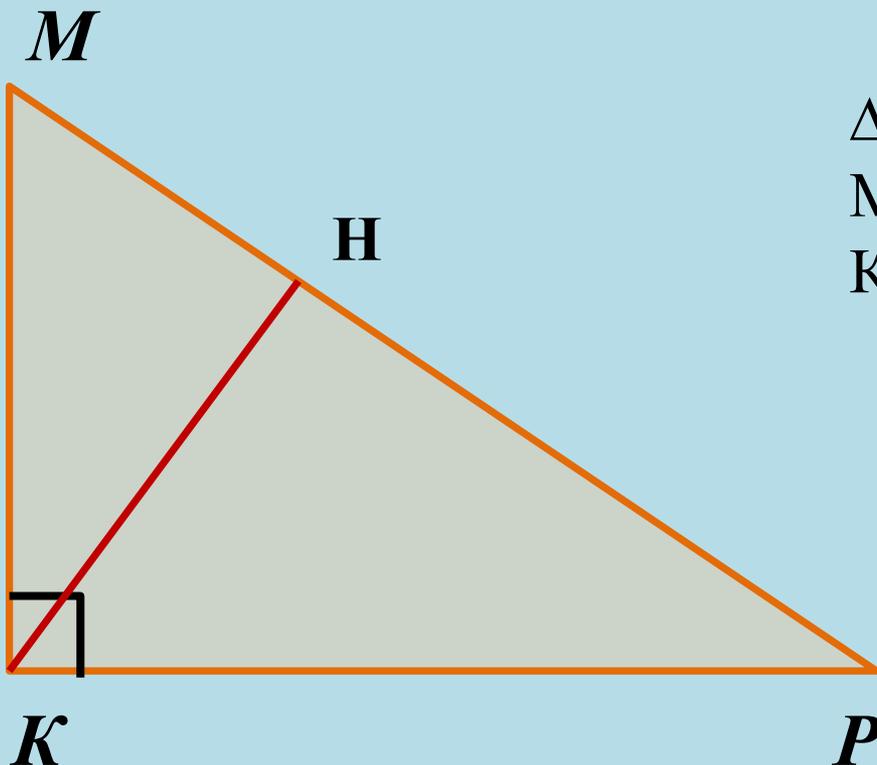
Найти:

$S(MNP)$

Ответ: 27 см^2



4



Дано:

$\triangle MKP$, $\angle K = 90^\circ$,
 $MP = 10$ см, $MK = 6$ см,
 $KP = 8$ см

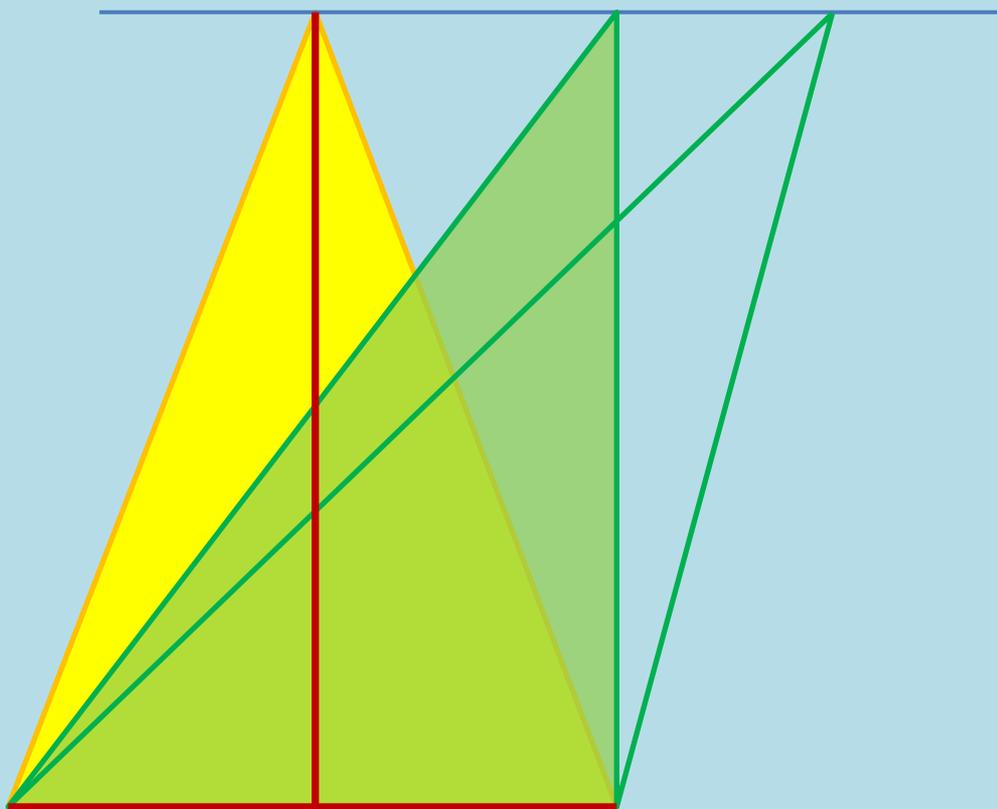
Найти:

Высоту KH

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

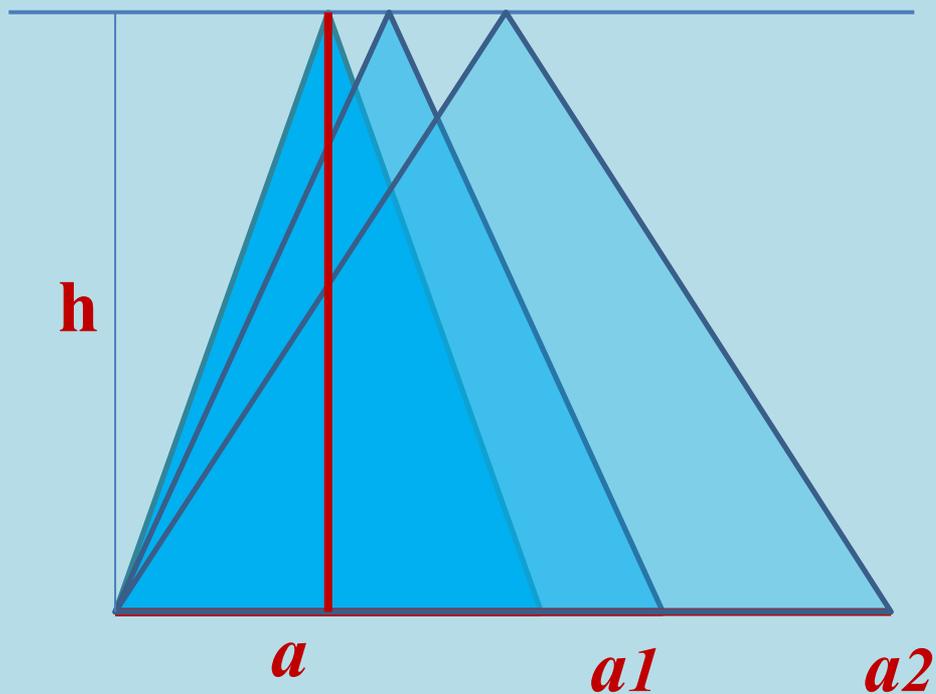
$$KH = 2S : MP = 4,8$$

Ответ: 4,8 см



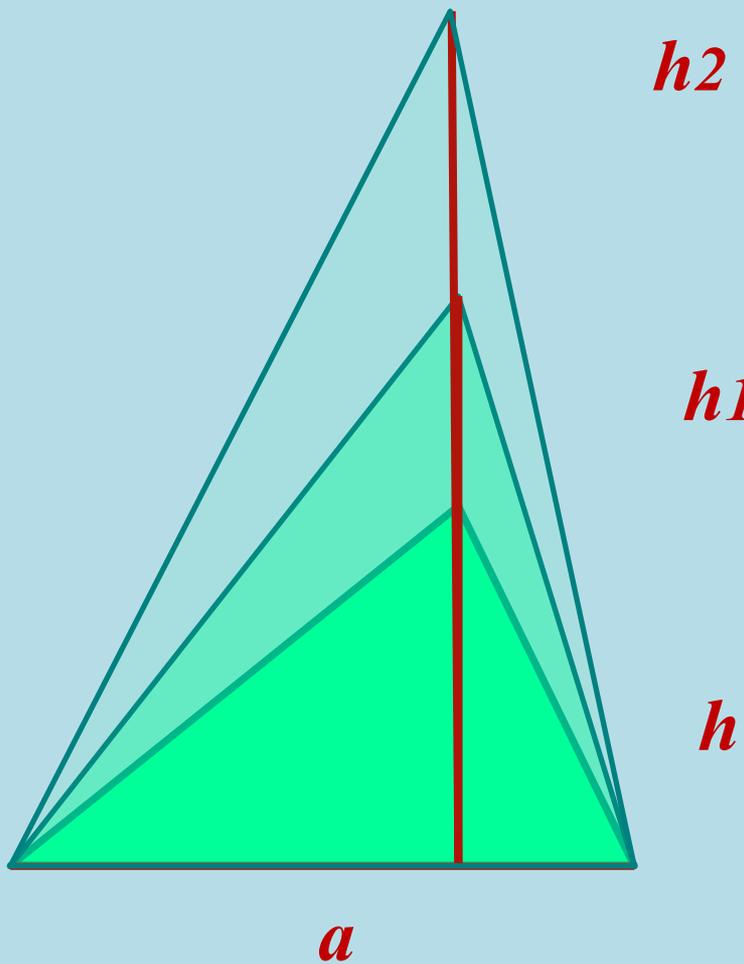
Равные основания
Равные высоты

$$S_1 = S_2 = S_3$$



Разные основания
Равные высоты

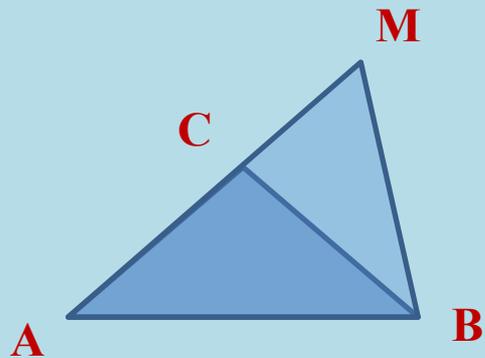
$$\frac{S}{S_1} = \frac{\frac{1}{2} a \cdot h}{\frac{1}{2} a_1 \cdot h_1} = \frac{a}{a_1}$$



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:

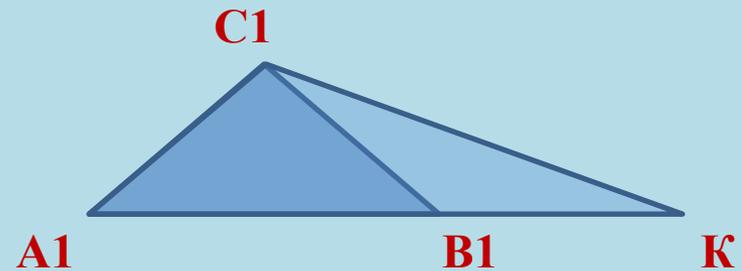
$\triangle ABC$, $\triangle AMB$

ВН – высота

Найти:

Отношение
площадей

Задача 2



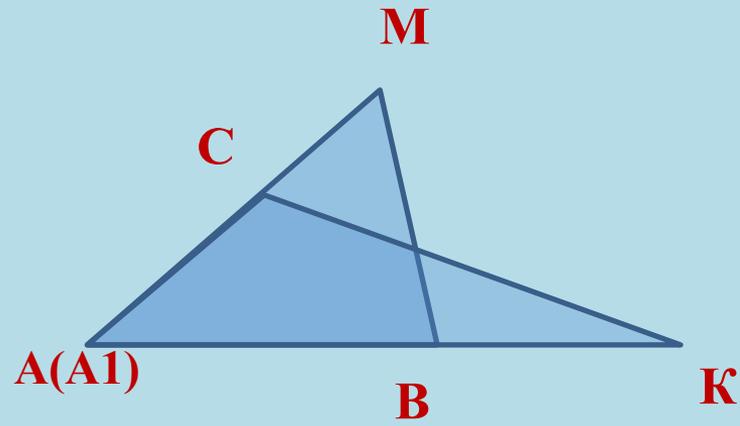
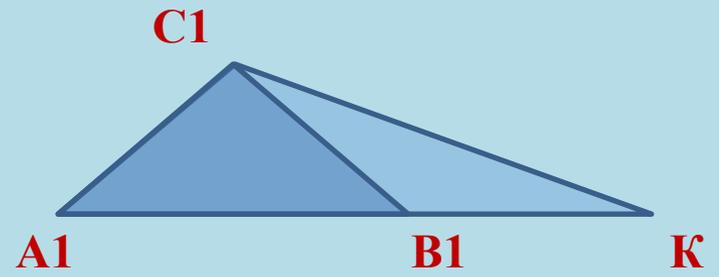
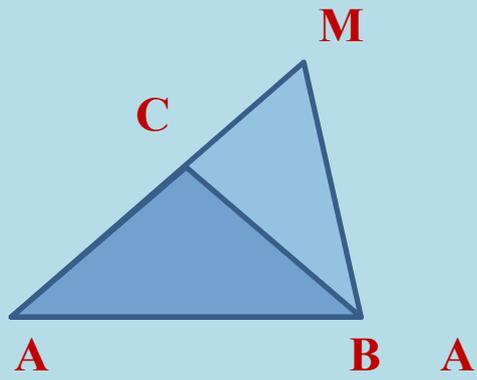
Дано:

$\triangle A_1B_1C_1$, $\triangle AC_1K$

С1Н - высота

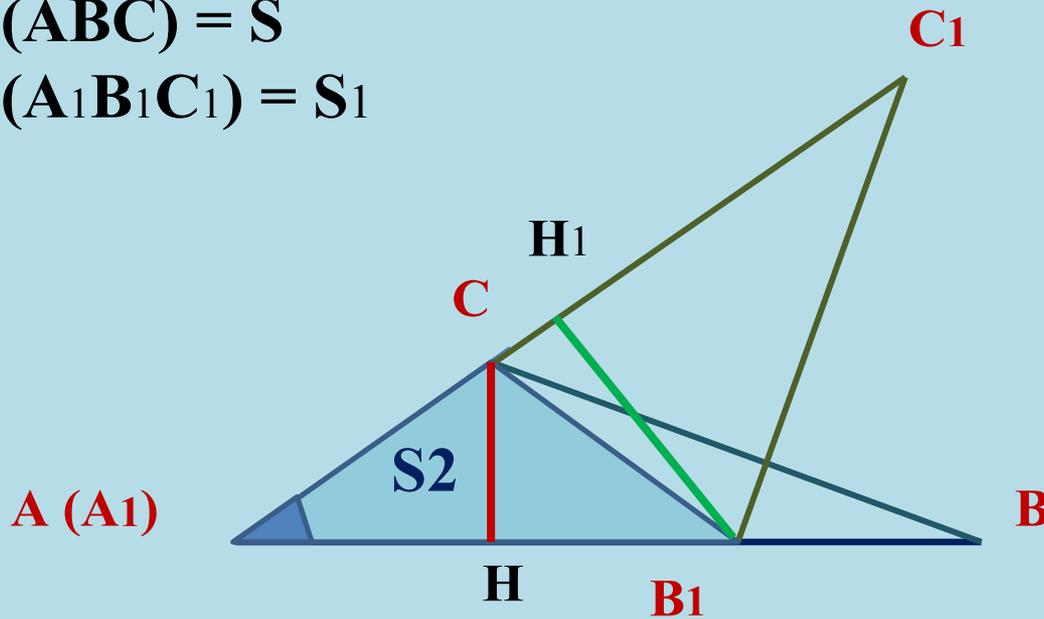
Найти:

Отношение
площадей



$$S(ABC) = S$$

$$S(A_1B_1C_1) = S_1$$



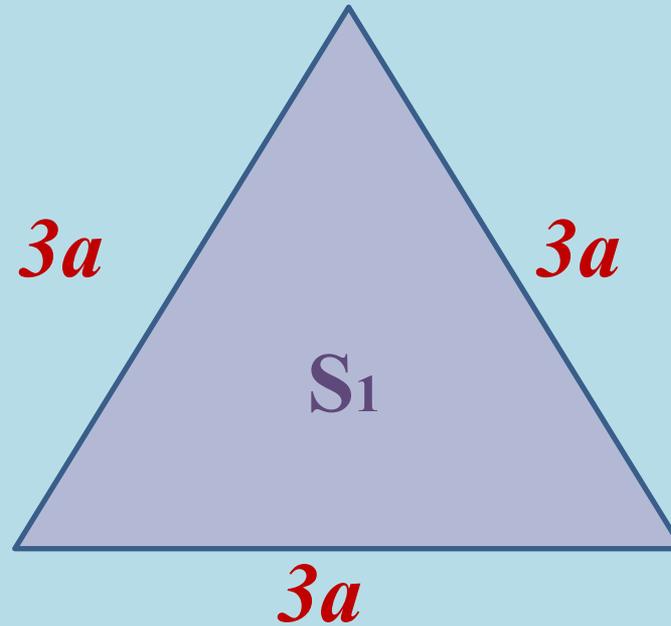
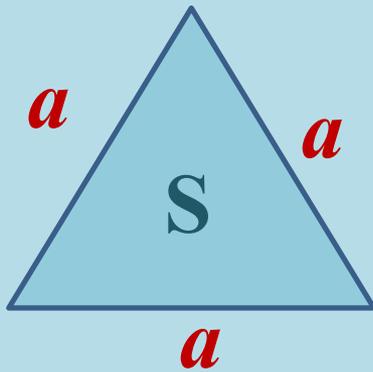
Доказательство

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

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



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?»

