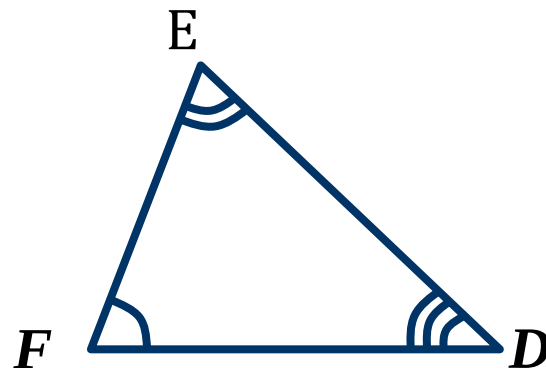
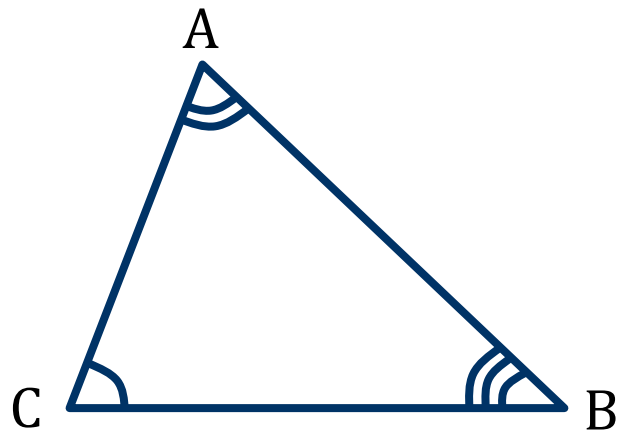


Проверка домашнего задания

№ 541



$$\frac{AB}{ED} = \frac{AC}{FE} = \frac{CB}{FD}$$
$$\frac{5,2}{15,6} = \frac{4,4}{13,2} = \frac{7,6}{22,8}$$
$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned}\angle C &= 180 - (106 + 34) = 40 \\ \angle D &= 180 - (106 + 40) = 34 \\ \angle A &= \angle E \text{ по условию,} \\ \angle C &= \angle F, \angle B = \angle D,\end{aligned}$$

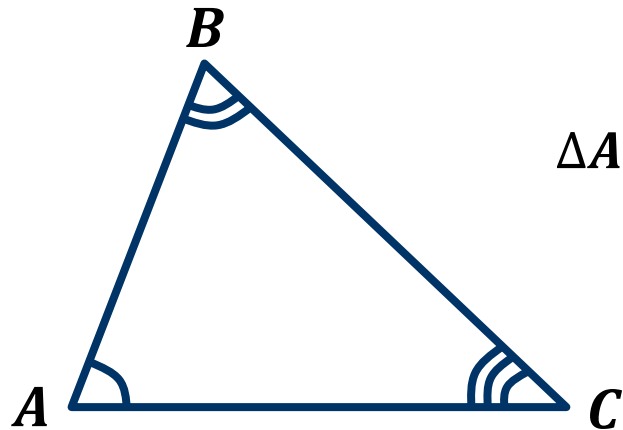
Ответ: $\triangle ABC \sim \triangle FED$

10.02.2026г.

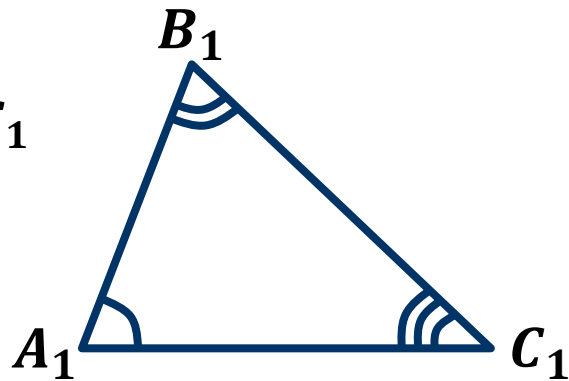
Классная работа

Отношение площадей
подобных треугольников

ПОВТОРЯЕМ! Подобными называются треугольники, у которых углы соответственно равны, а сходственные стороны пропорциональны (*определение выучить*).



$$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$



$$\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1$$

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = k$$

Число k , равное отношению сходственных сторон подобных треугольников, называется коэффициентом подобия.

Записываем в тетрадь. Теорема. Отношение площадей двух подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия.

Доказательство.

$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$, k – коэффициент подобия.

$$S_{ABC} = S, \quad S_{A_1B_1C_1} = S_1.$$

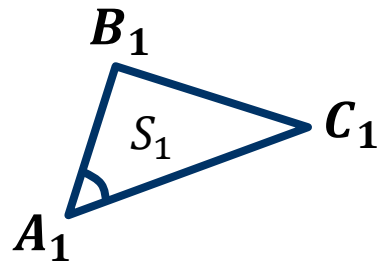
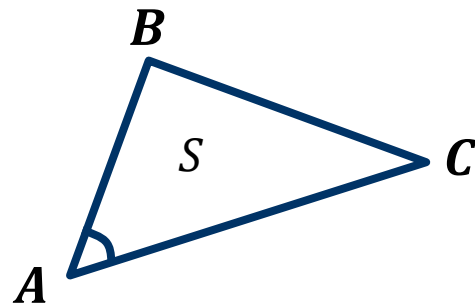
$$\angle A = \angle A_1,$$

$$\frac{S}{S_1} = \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_1C_1}.$$

$$\frac{AB}{A_1B_1} = k, \quad \frac{AC}{A_1C_1} = k, \quad \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_1C_1} = k^2.$$

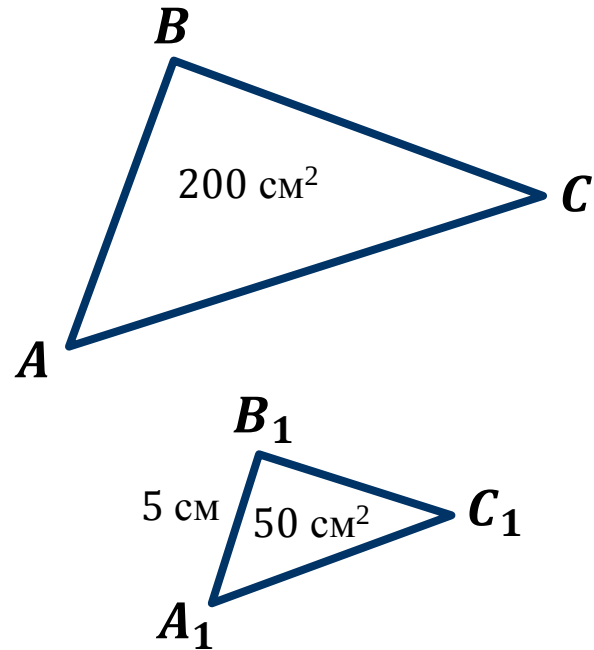
$$\text{Следовательно, } \frac{S}{S_1} = k^2.$$

Если угол одного треугольника равен углу другого треугольника, то площади этих треугольников относятся как произведения сторон, заключающих равные углы.



Задача1. Площади подобных треугольников ABC и $A_1B_1C_1$ равны соответственно 200 см^2 и 50 см^2 . Сторона $A_1B_1 = 5 \text{ см}$. Найдите сходственную ей сторону AB треугольника ABC .

Решение.



Задача 2. Докажите, что отношение периметров двух подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

Доказательство.

$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$, k – коэффициент подобия.

$$\frac{AB}{A_1B_1} = k, \quad AB = kA_1B_1,$$

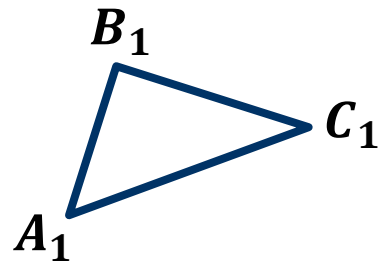
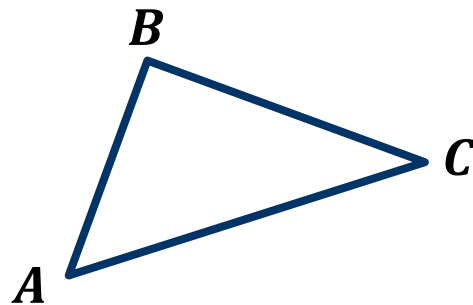
$$\frac{BC}{B_1C_1} = k, \quad BC = kB_1C_1,$$

$$\frac{AC}{A_1C_1} = k, \quad AC = kA_1C_1.$$

$$P_{ABC} = AB + BC + AC, \quad P_{A_1B_1C_1} = A_1B_1 + B_1C_1 + A_1C_1.$$

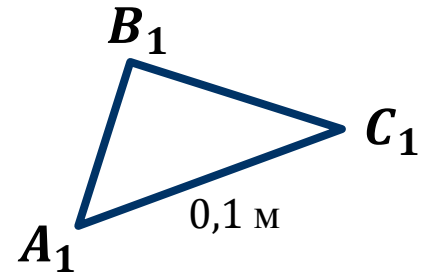
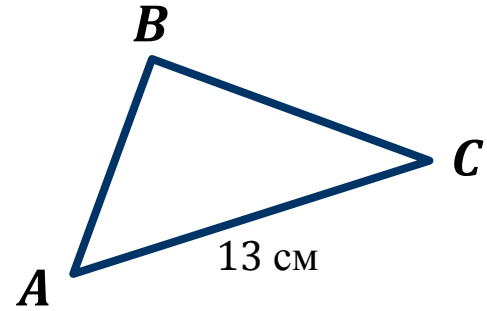
$$\frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = \frac{AB+BC+AC}{A_1B_1+B_1C_1+A_1C_1}, \quad \frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = \frac{kA_1B_1+kB_1C_1+kA_1C_1}{A_1B_1+B_1C_1+A_1C_1},$$

$$\frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = \frac{k(\cancel{A_1B_1+B_1C_1+A_1C_1})}{\cancel{A_1B_1+B_1C_1+A_1C_1}}, \quad \frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = k.$$

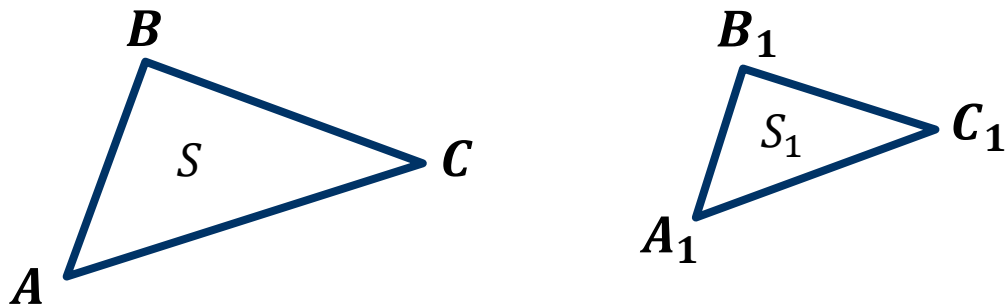


Задача 3. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны. Сходственные стороны AC и A_1C_1 соответственно равны 13 см и 0,1 м. Найдите отношение периметров треугольников ABC и $A_1B_1C_1$.

Решение.



ВЫУЧИТЬ! Теорема. Отношение площадей двух подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия.



$$\frac{S}{S_1} = k^2$$

Отношение периметров двух подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

$$\frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = k$$