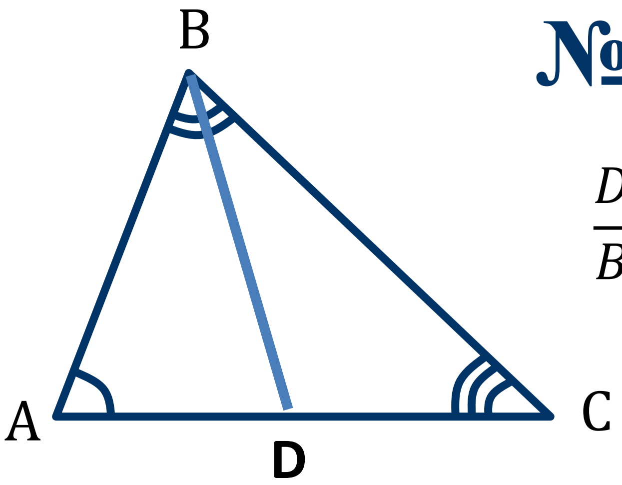
Проверка домашнего задания
№ 536 (б)



$$\frac{DC}{BC} = \frac{AD}{BA} \Rightarrow \frac{DC}{16} = \frac{20}{30} \Rightarrow DC = \frac{20*16}{30} = \frac{32}{3}$$

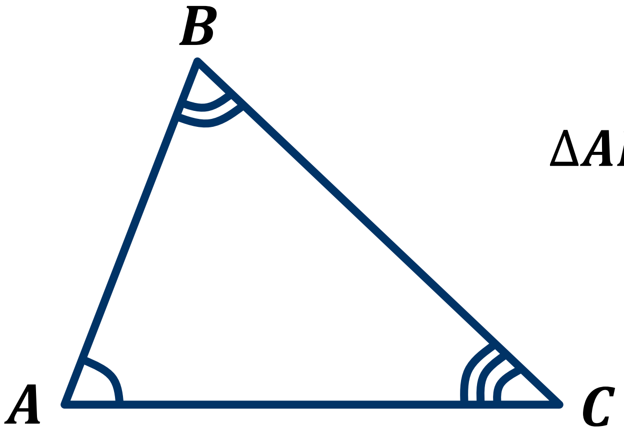
Ответ: DC=$10\frac{2}{3}$

10.02.2026г.

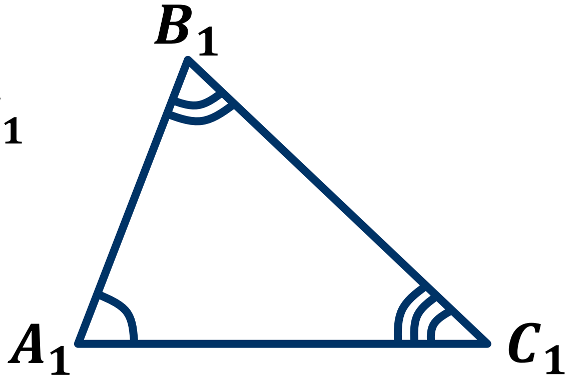
Классная работа

<u>Отношение площадей подобных треугольников</u>

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



$$\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$$



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

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

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.

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

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

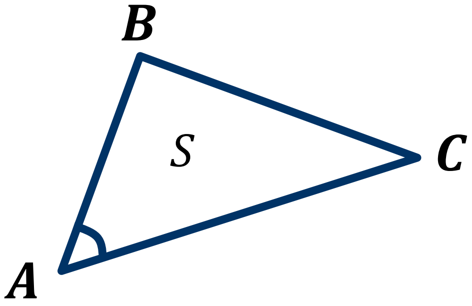
$\angle A = \angle A_1$,

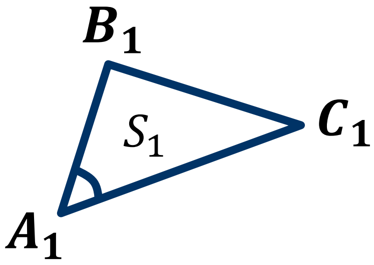
$\frac{S}{S_1} = \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_1C_1}$.

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

Следовательно, $\frac{S}{S_1} = k^2$.

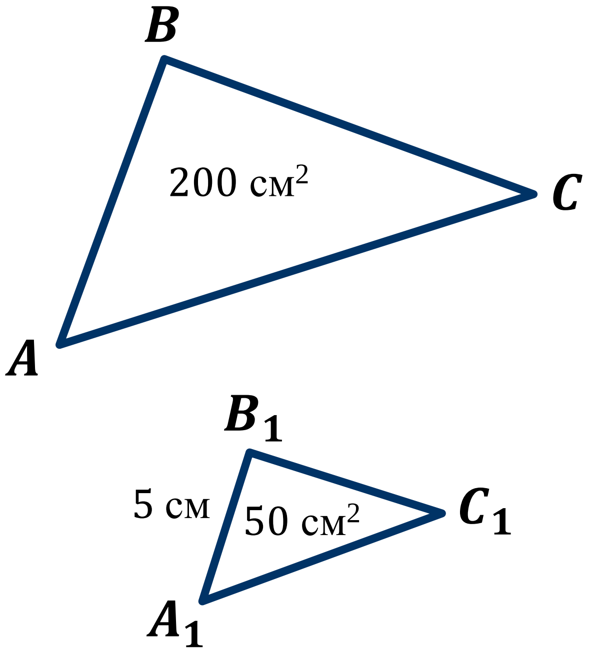
Если угол одного треугольника равен углу другого треугольника, то площади этих треугольников относятся как произведения сторон, заключающих равные углы.





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

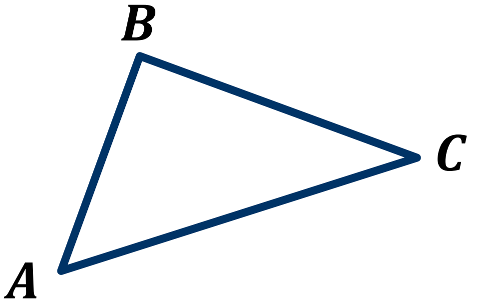
Решение.



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

Доказательство.

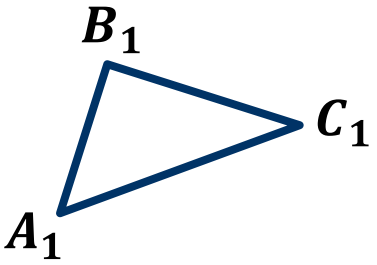
$\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$, k – коэффициент подобия.



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

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

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



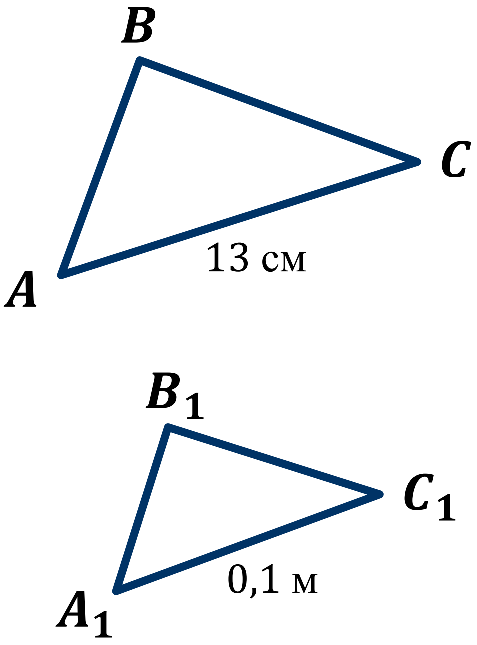
$$P_{ABC} = AB + BC + AC,\ \ P_{A_1B_1C_1} = A_1B_1 + B_1C_1 + A_1C_1.$$

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

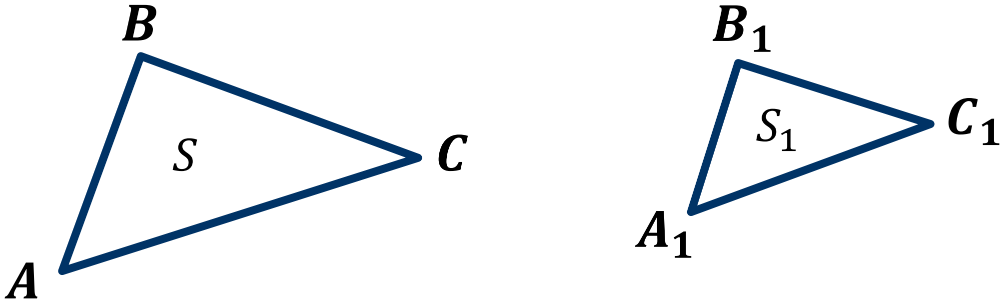
$$\frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = \frac{k(\cancel{A_1B_1+B_1C_1+A_1C_1})}{\cancel{A_1B_1+B_1C_1+A_1C_1}},\ \ \frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = k.$$

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.

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