

8 класс

Подобные треугольники

Л.С. Атанасян Геометрия 7-9

Пропорциональные отрезки

Отрезки AB и CD пропорциональны отрезкам A_1B_1 и C_1D_1 ,

если
$$\frac{AB}{CD} = \frac{A_1B_1}{C_1D_1}$$

В геометрии фигуры одинаковой формы принято называть подобными.

Подобными являются любые два круга, два квадрата.

Стороны, лежащие против равных углов называются **сходственными**.

Два треугольника называются **подобными**, если их углы соответственно равны и стороны одного треугольника соответственно пропорциональны сходственным сторонам другого.

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

Отношение площадей двух подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия.

$$\frac{S_{ABC}}{S_{A_1B_1C_1}} = k^2$$

Отношение периметров двух подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

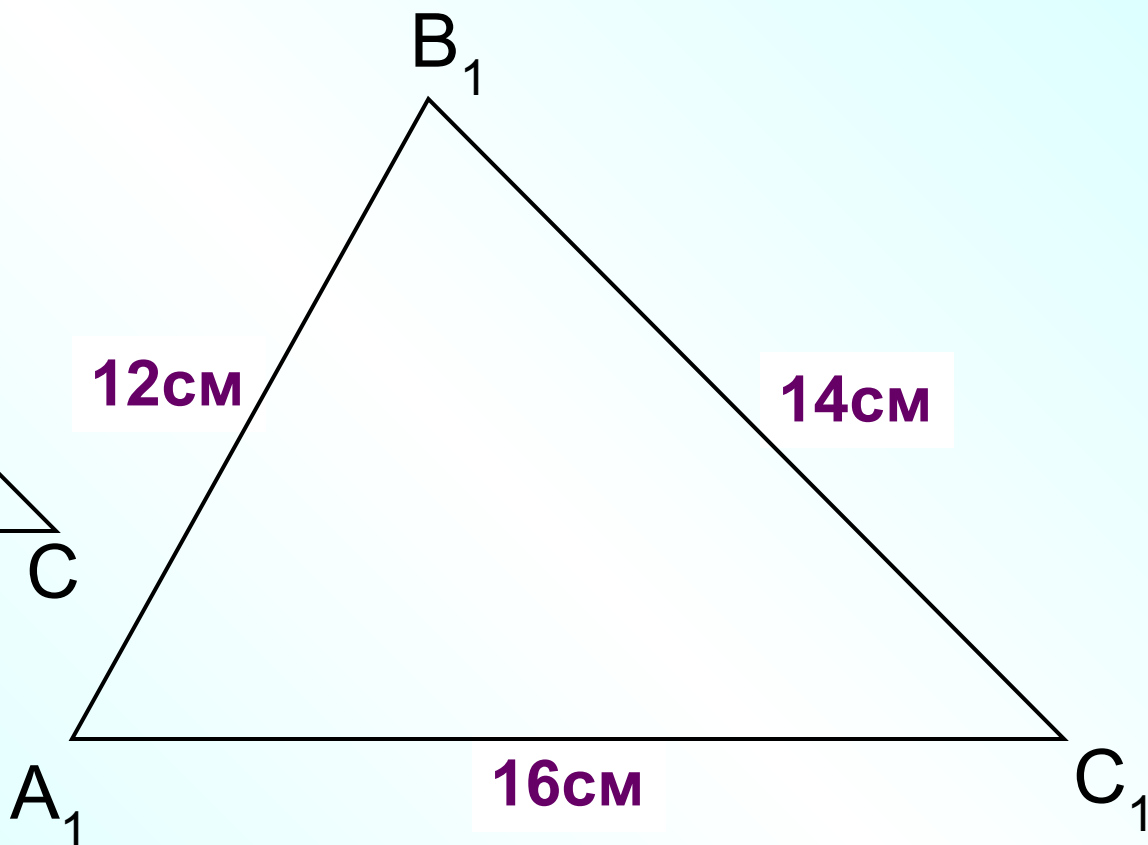
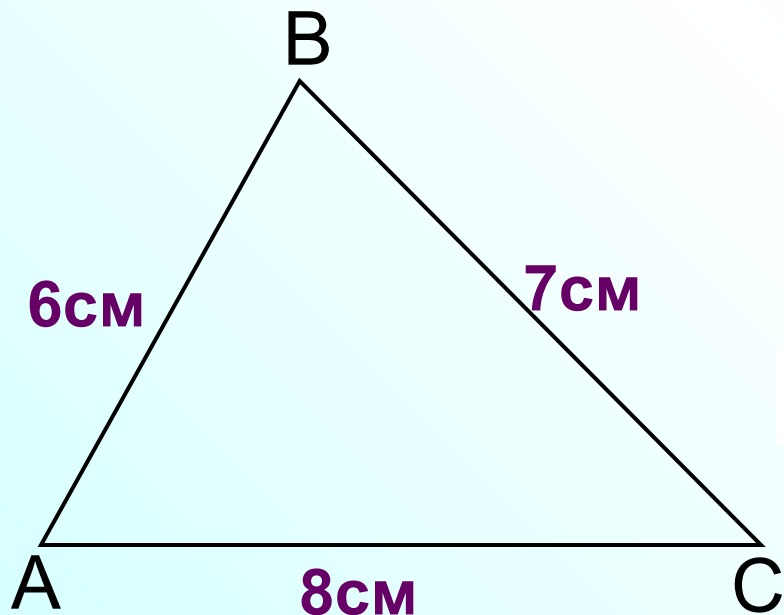
$$\frac{P_{ABC}}{P_{A_1B_1C_1}} = k$$

Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

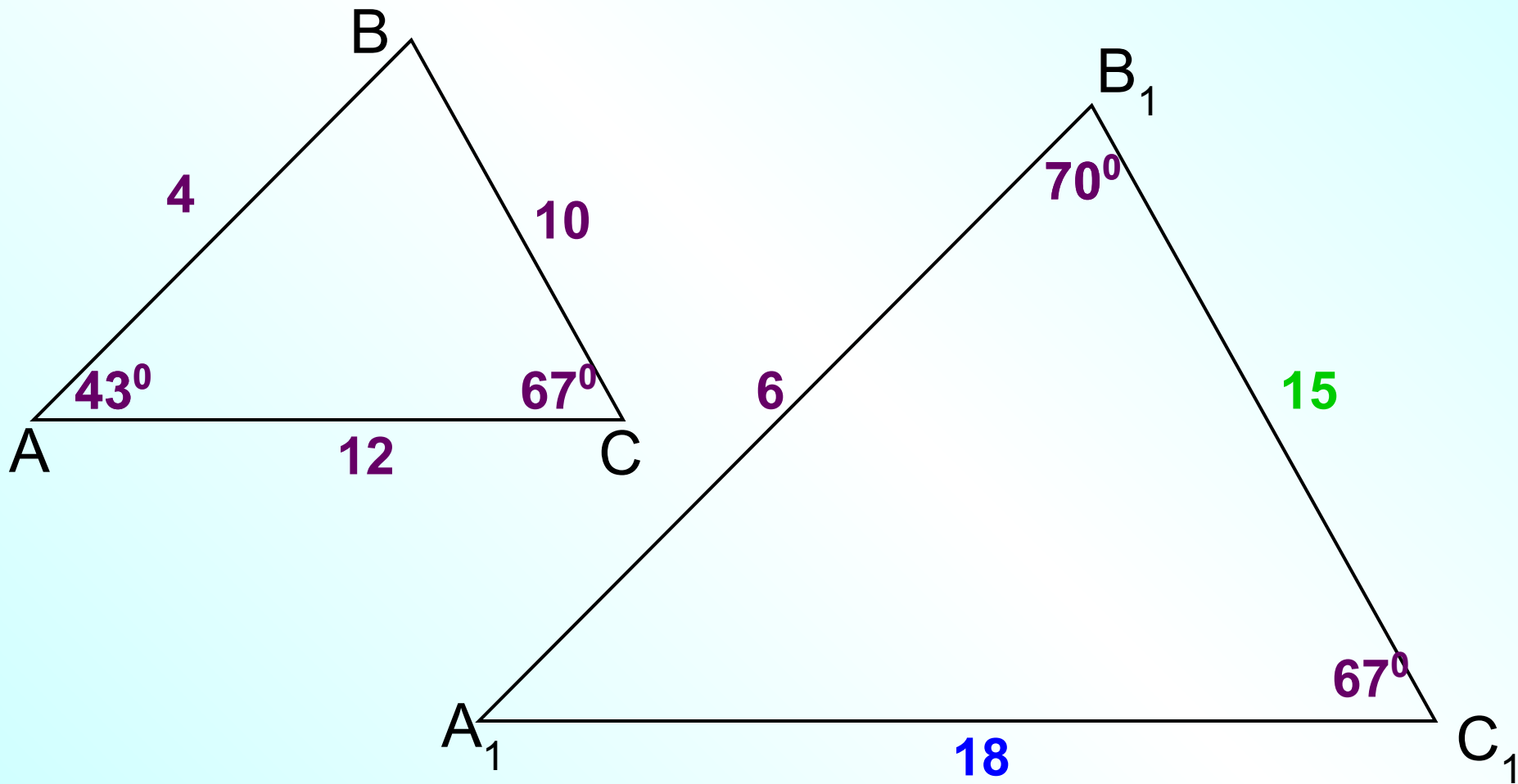
Найдите: x, y, z .

$$\frac{A_1B_1}{AB} = 2$$



Найти неизвестные стороны и углы подобных треугольников.

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

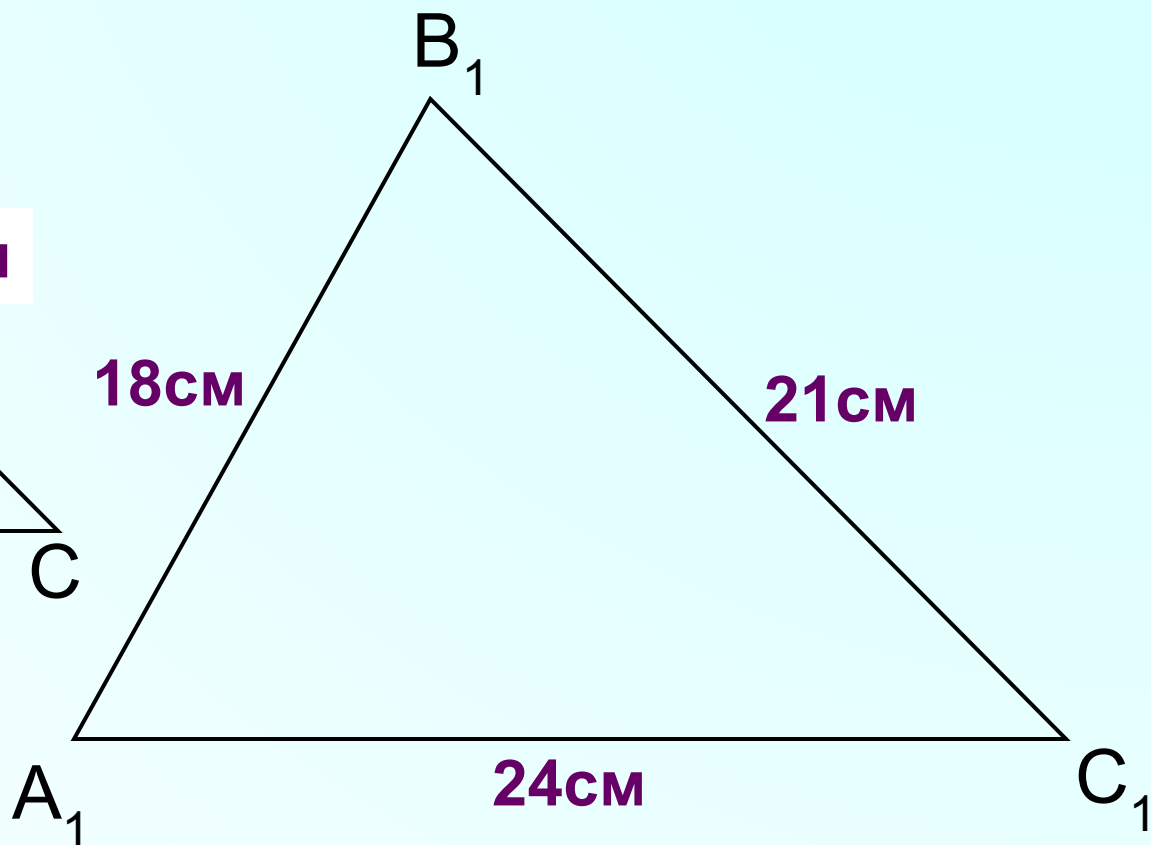
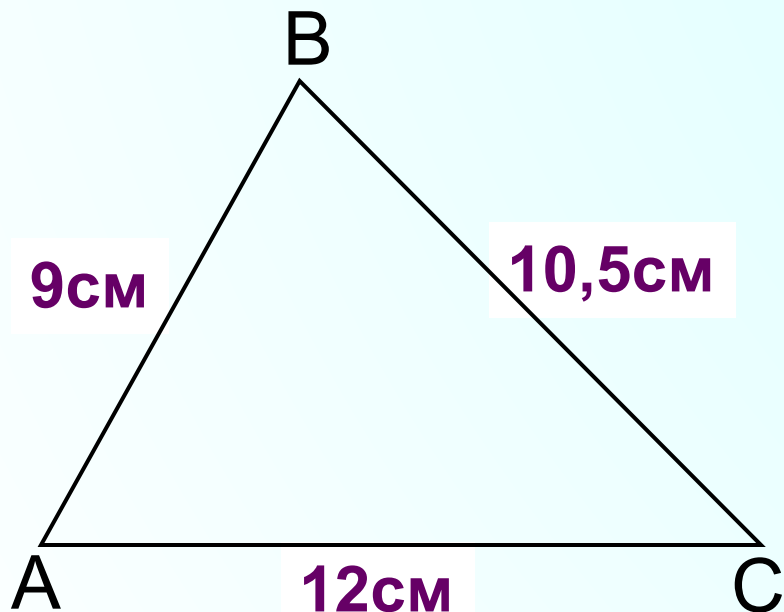


Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

Найдите: x, y, z .

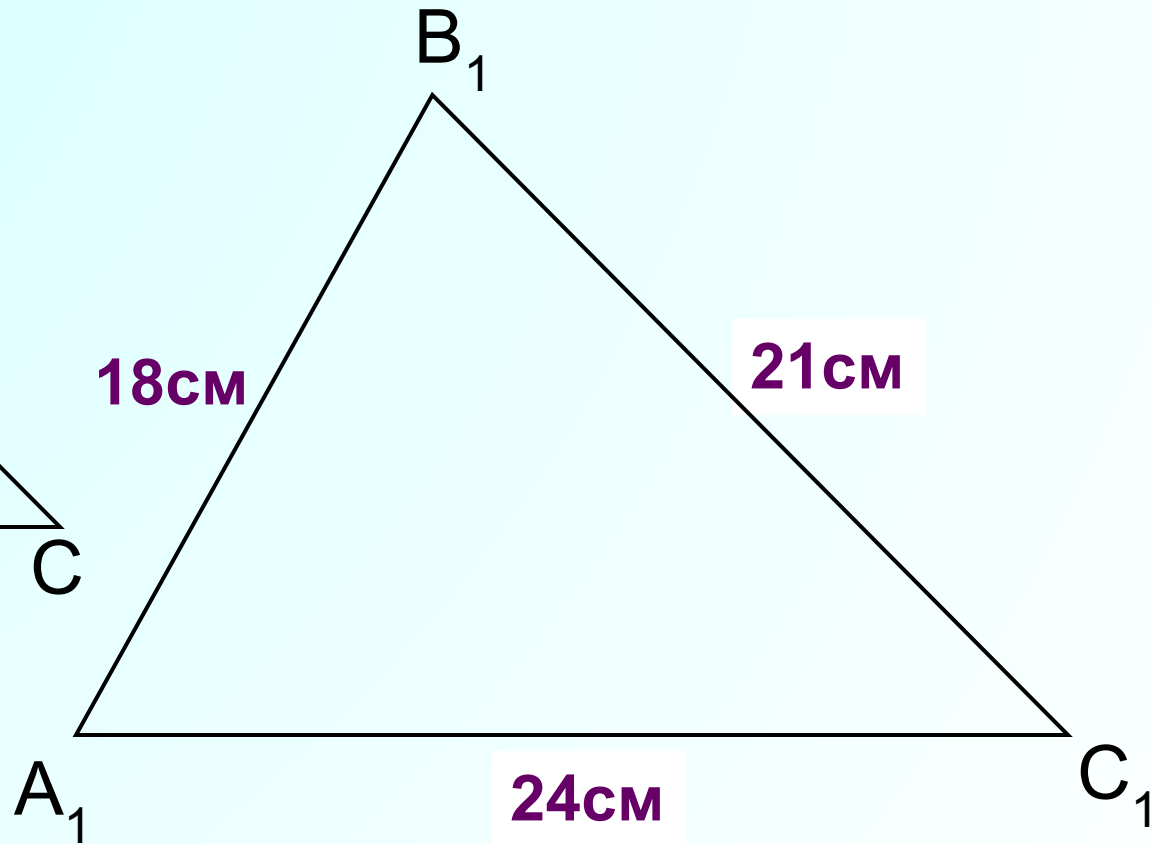
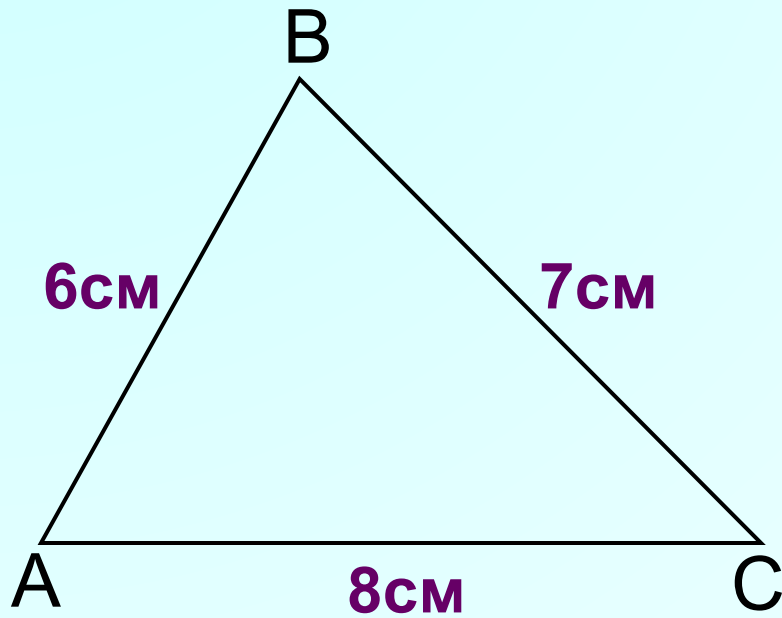
$$\frac{A_1B_1}{AB} = 2$$



Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

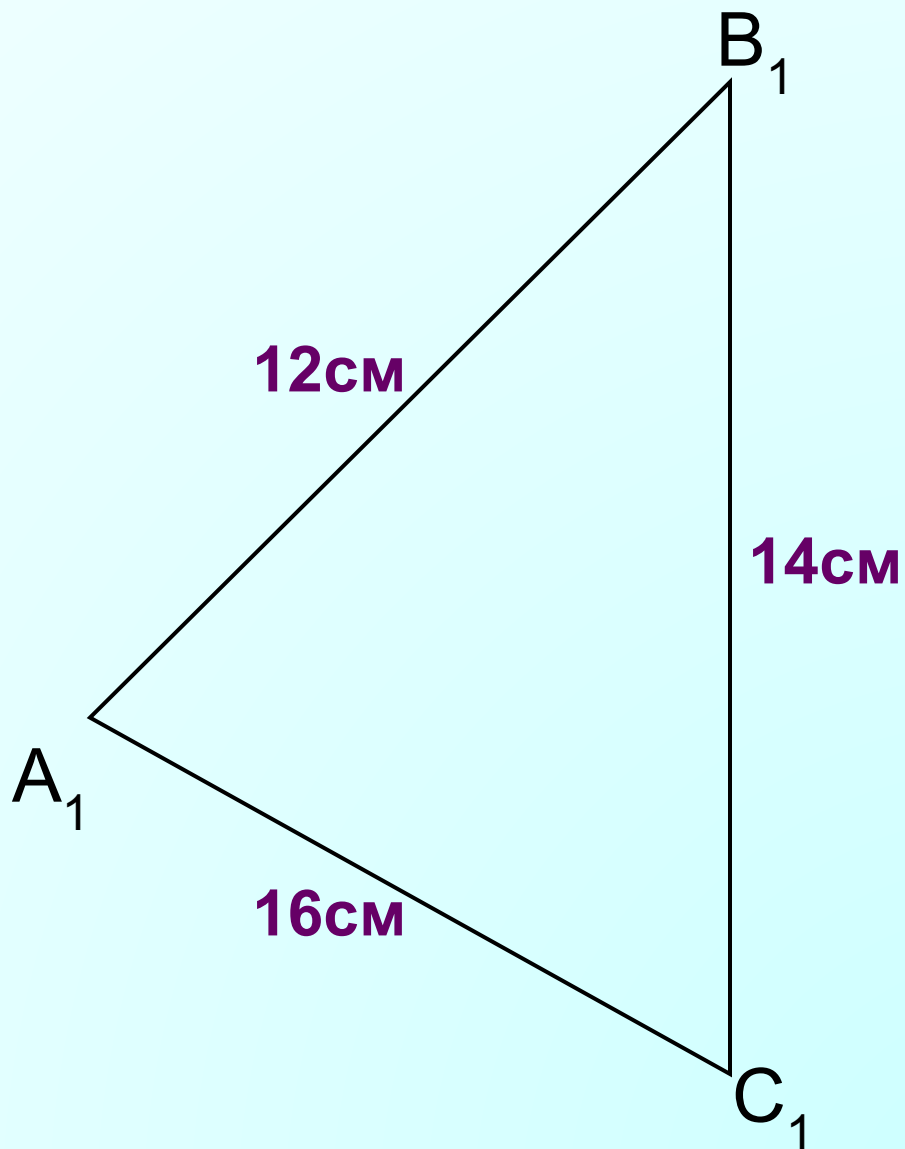
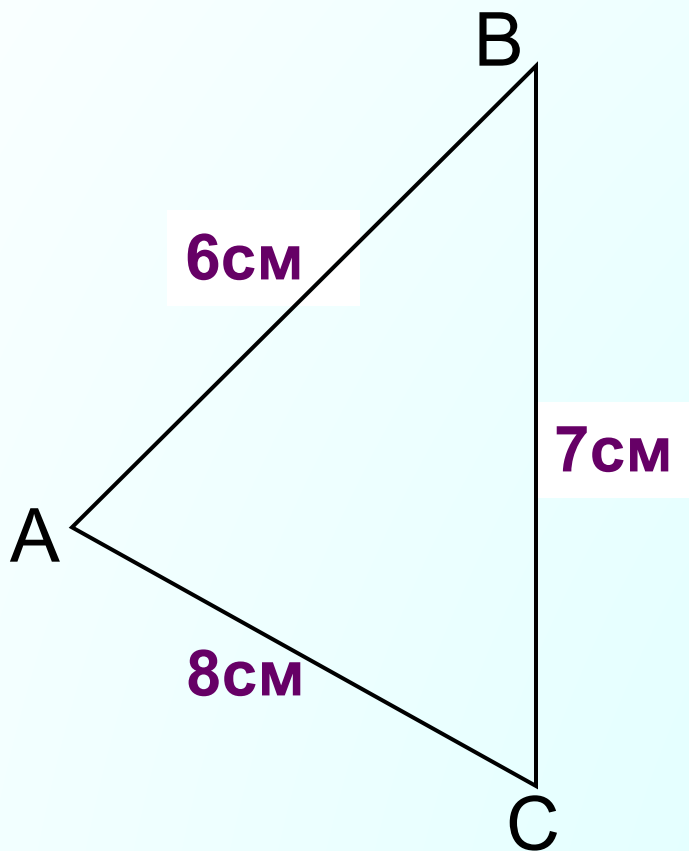
Найдите: x , y .



Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

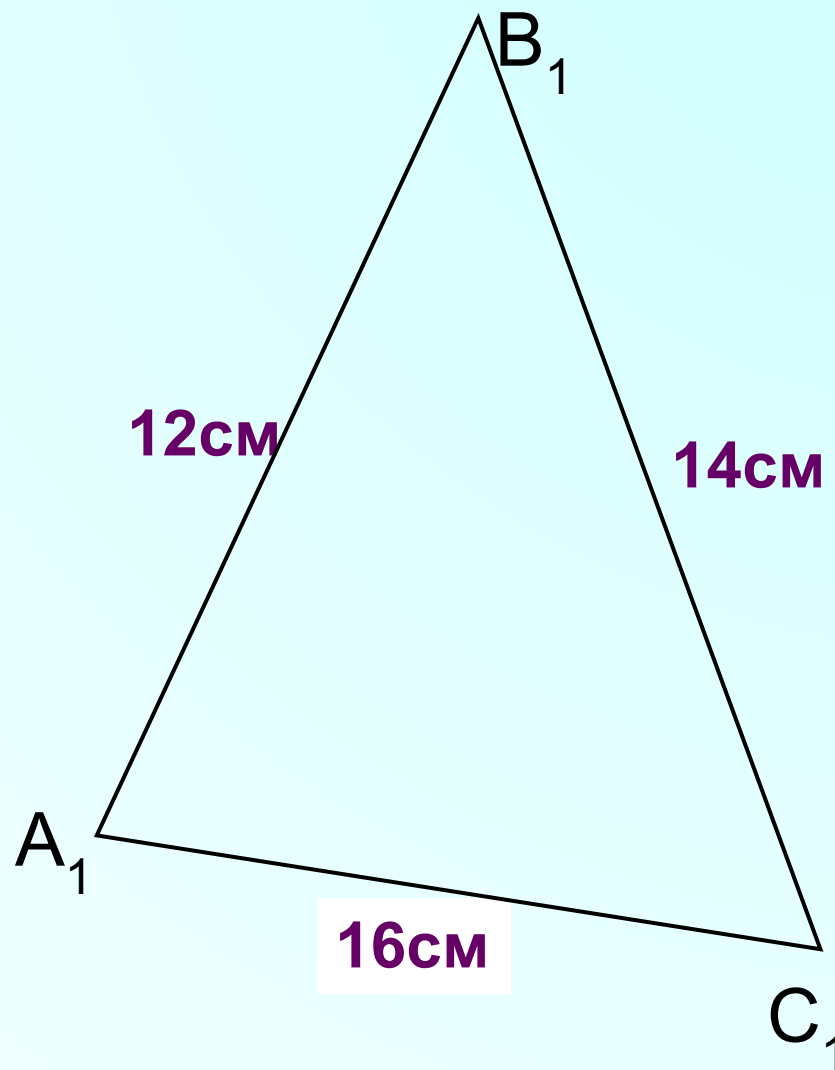
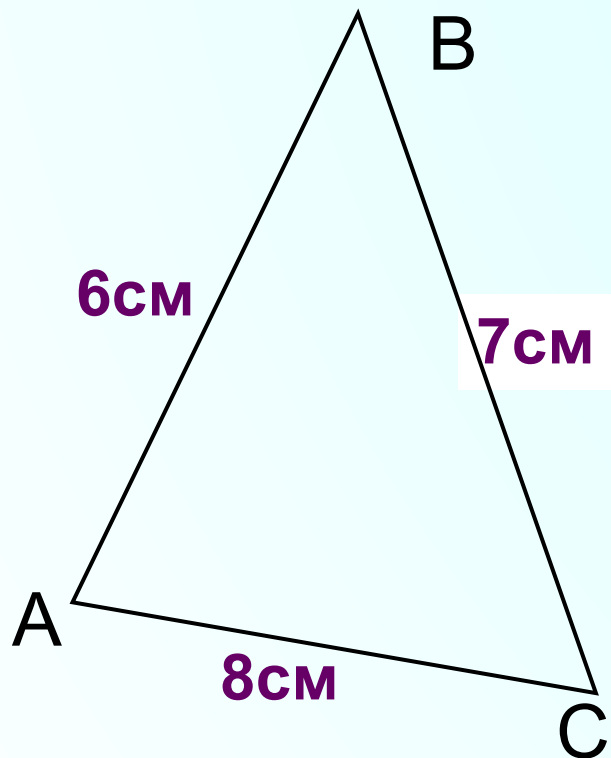
Найдите: x , y .



Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

Найдите: x, y .

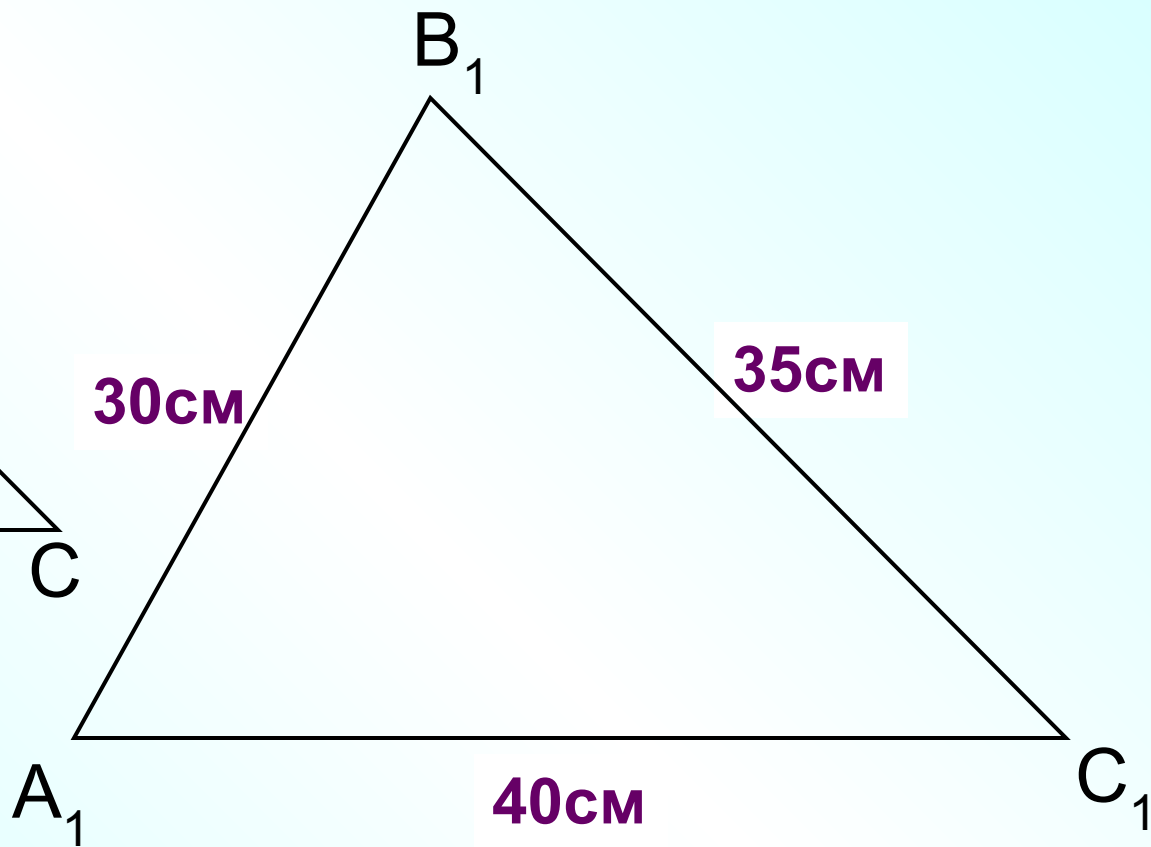
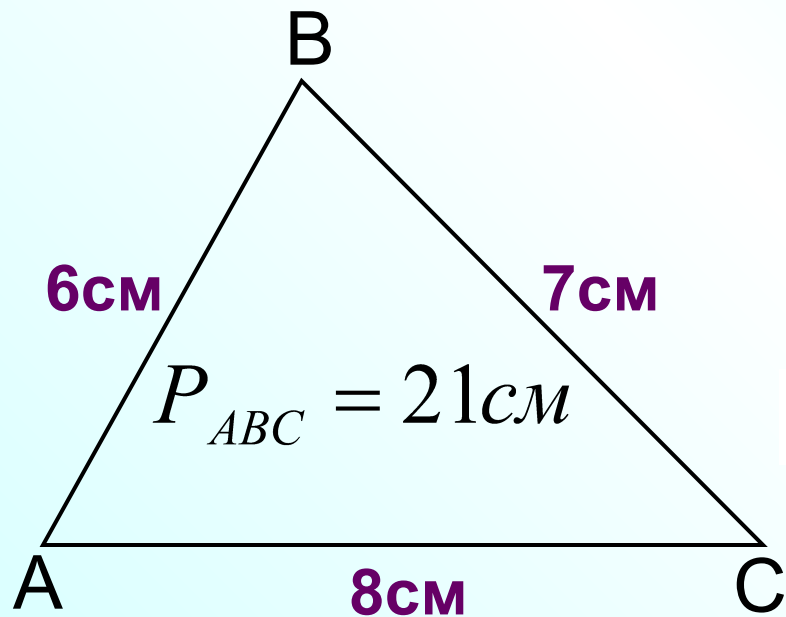


Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

$$P_{A_1B_1C_1} = 105 \text{ см}$$

Найдите: x, y, z .



$$\frac{P_{A_1B_1C_1}}{P_{ABC}} = 5$$

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle ORV$

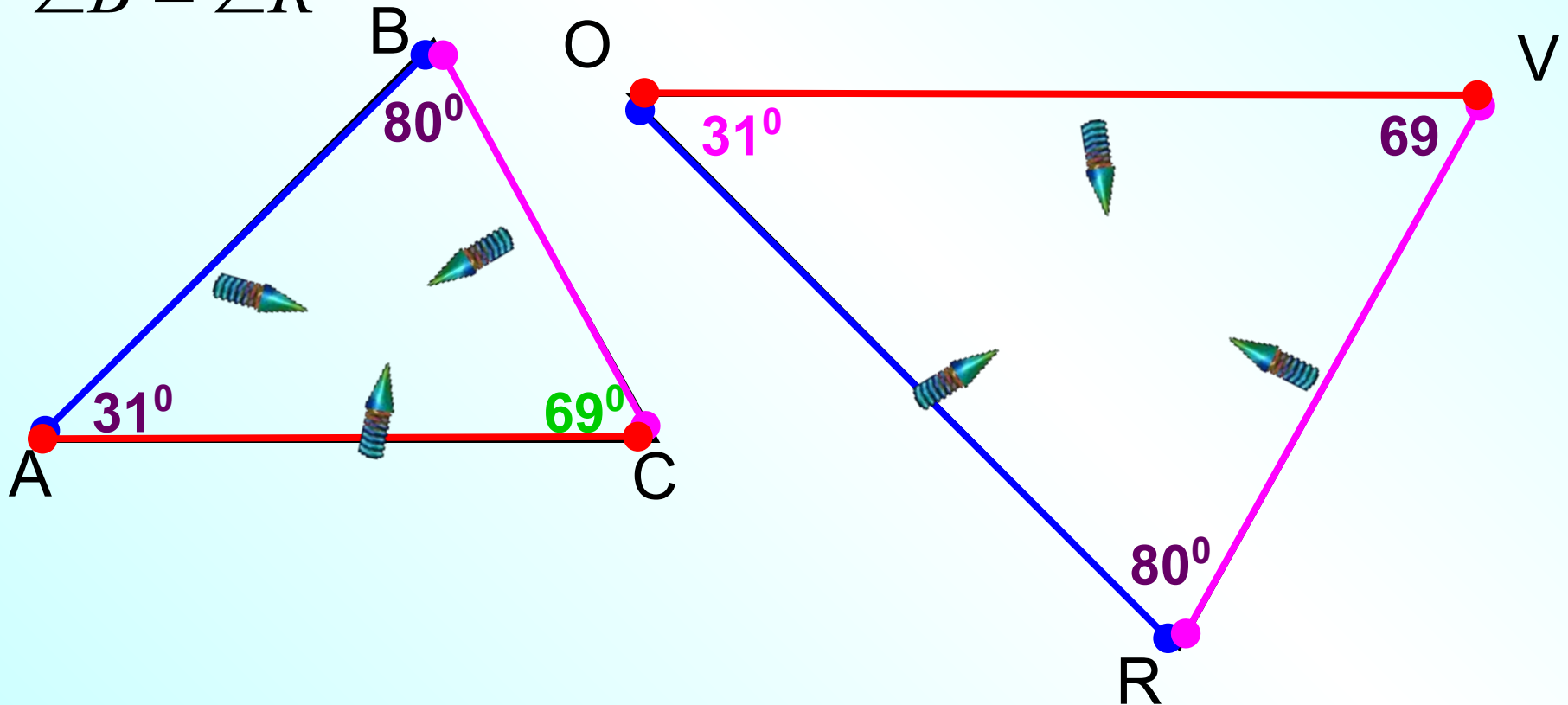
$$\frac{AB}{OR} = \frac{BC}{RV} = \frac{AC}{OV}$$

$$\angle C = \angle V$$

$$\angle A = \angle O$$

$$\angle B = \angle R$$

Найти все углы треугольников

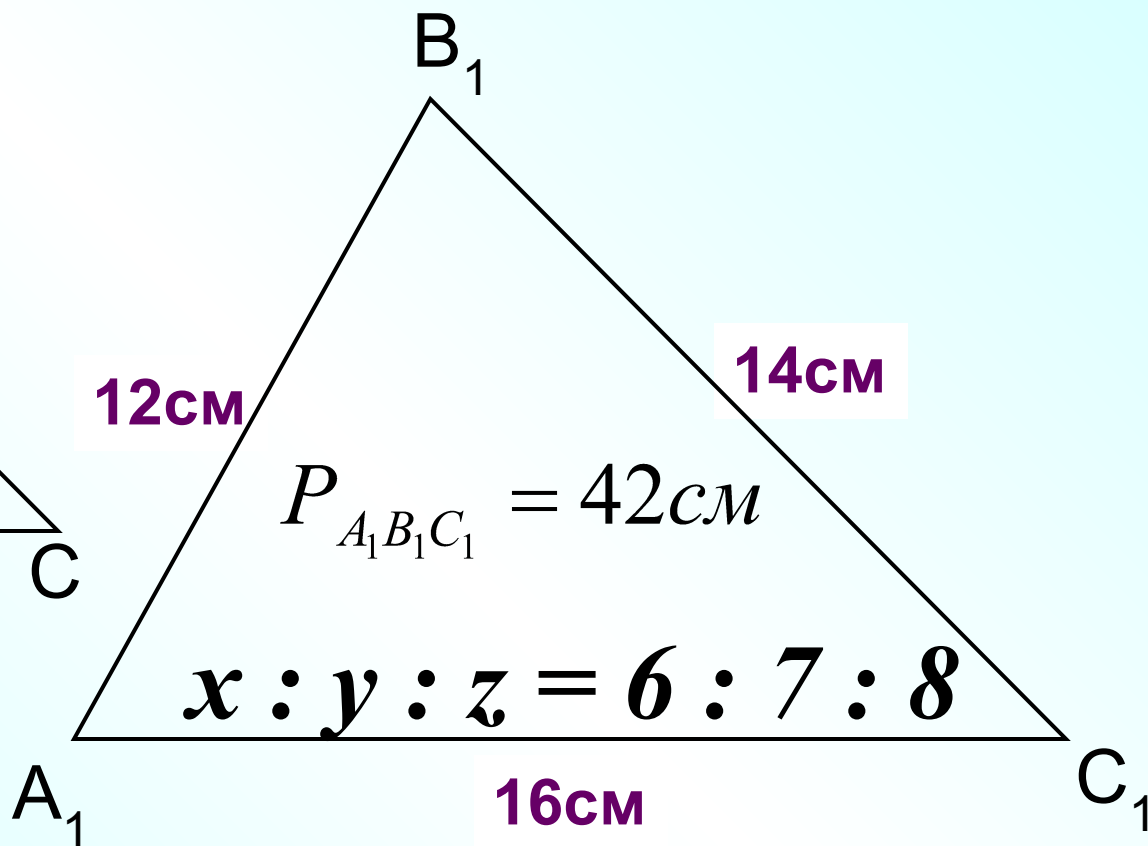
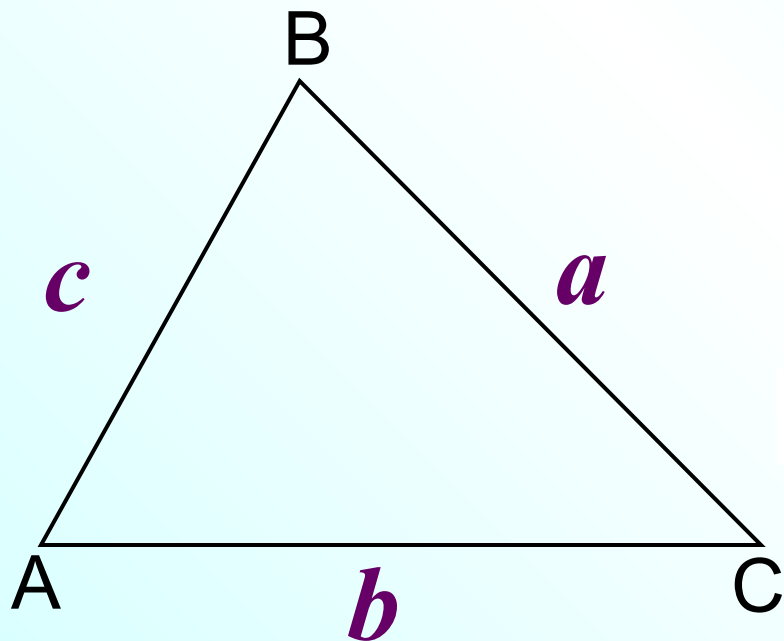


Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

$$c : a : b = 6 : 7 : 8$$

Найдите: x, y, z .

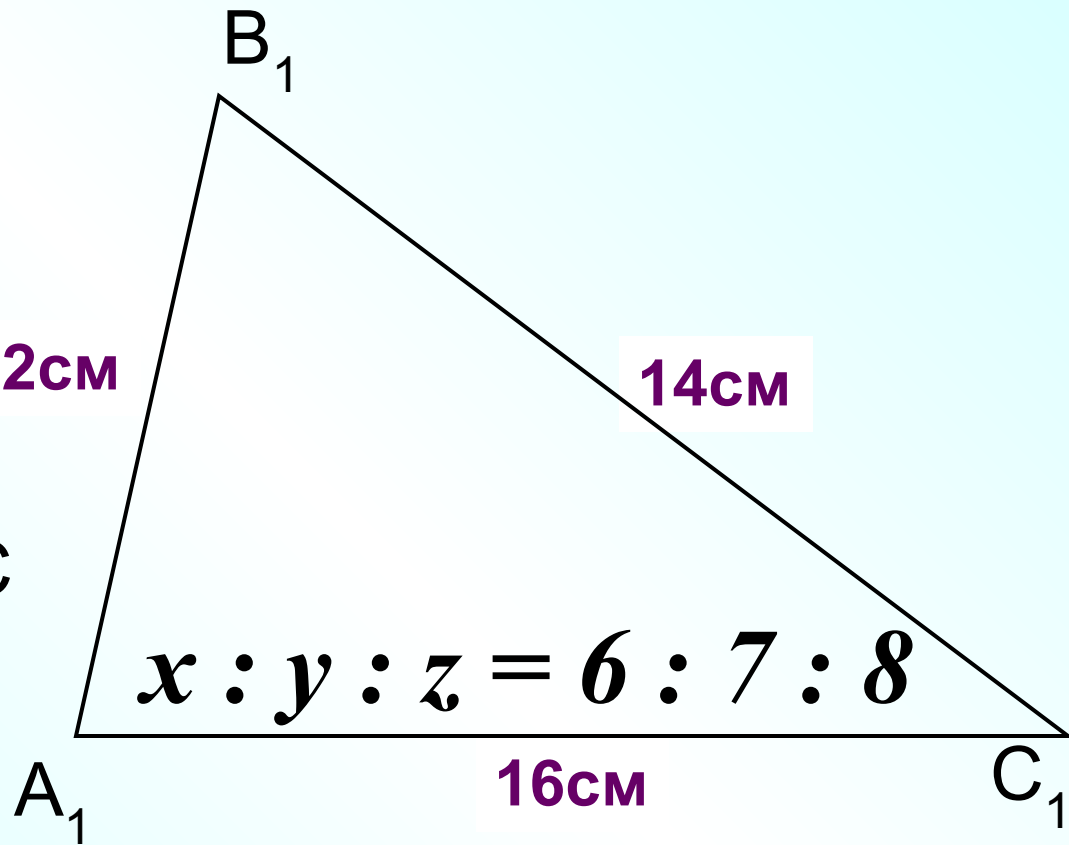
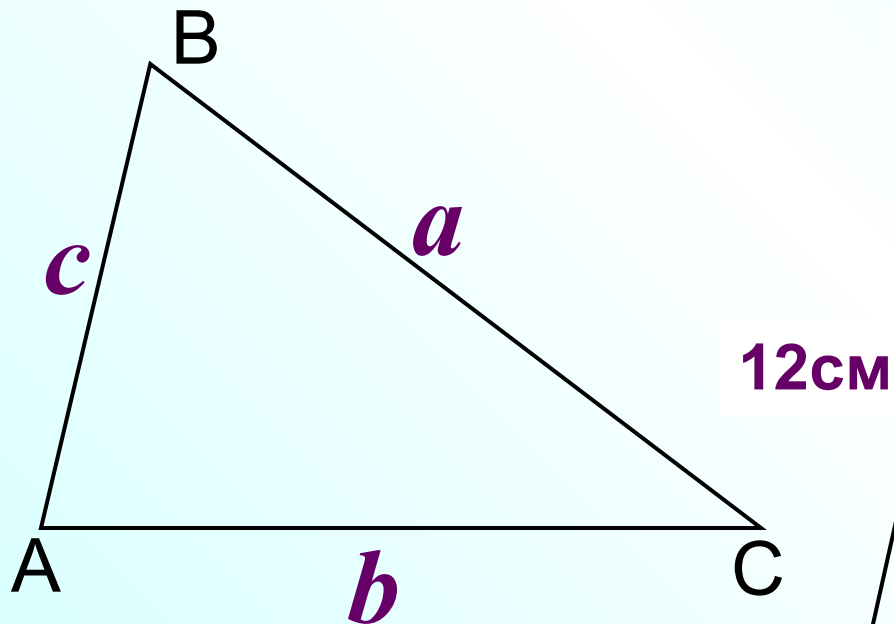


Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

$$c : a : b = 6 : 7 : 8$$

Найдите: x, y .



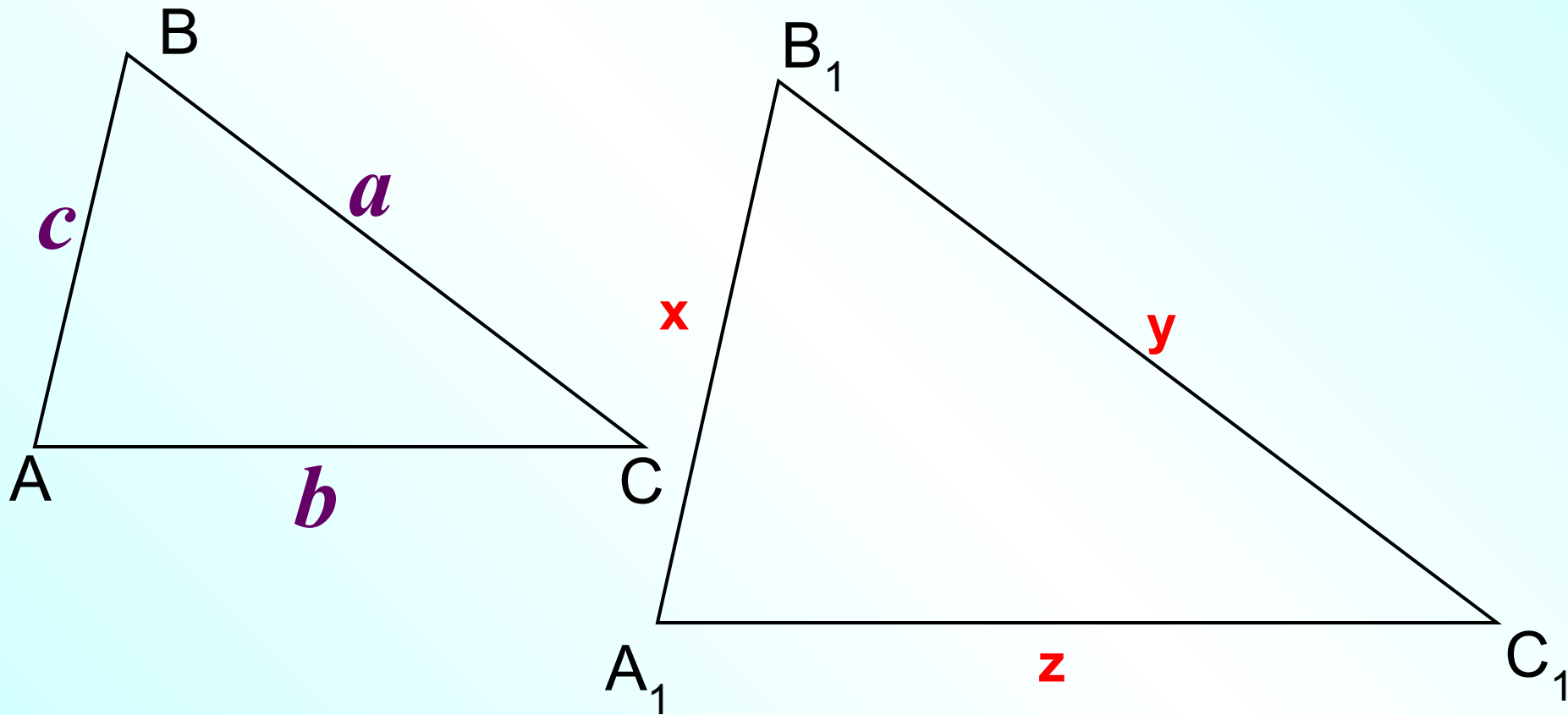
Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

$$c : a : b = 6 : 7 : 8$$

$$y - x = 4 \text{ см}$$

Найдите: x , y .



Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

$$c : a : b = 6 : 7 : 8$$

$$x + y = 70 \text{ см}$$

Найдите: x , y .

