

ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ

Учитель Заболуева Е.В

Пропорциональные отрезки

Отрезки **AB** и **CD** пропорциональны отрезкам **A_1B_1** и **C_1D_1** ,

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

Пример

Отрезки **AB** и **CD** пропорциональны отрезкам **A_1B_1** и **C_1D_1** ,

$$\frac{2}{1} = \frac{3}{1,5}$$

Понятие пропорциональности вводится и для большего числа отрезков.

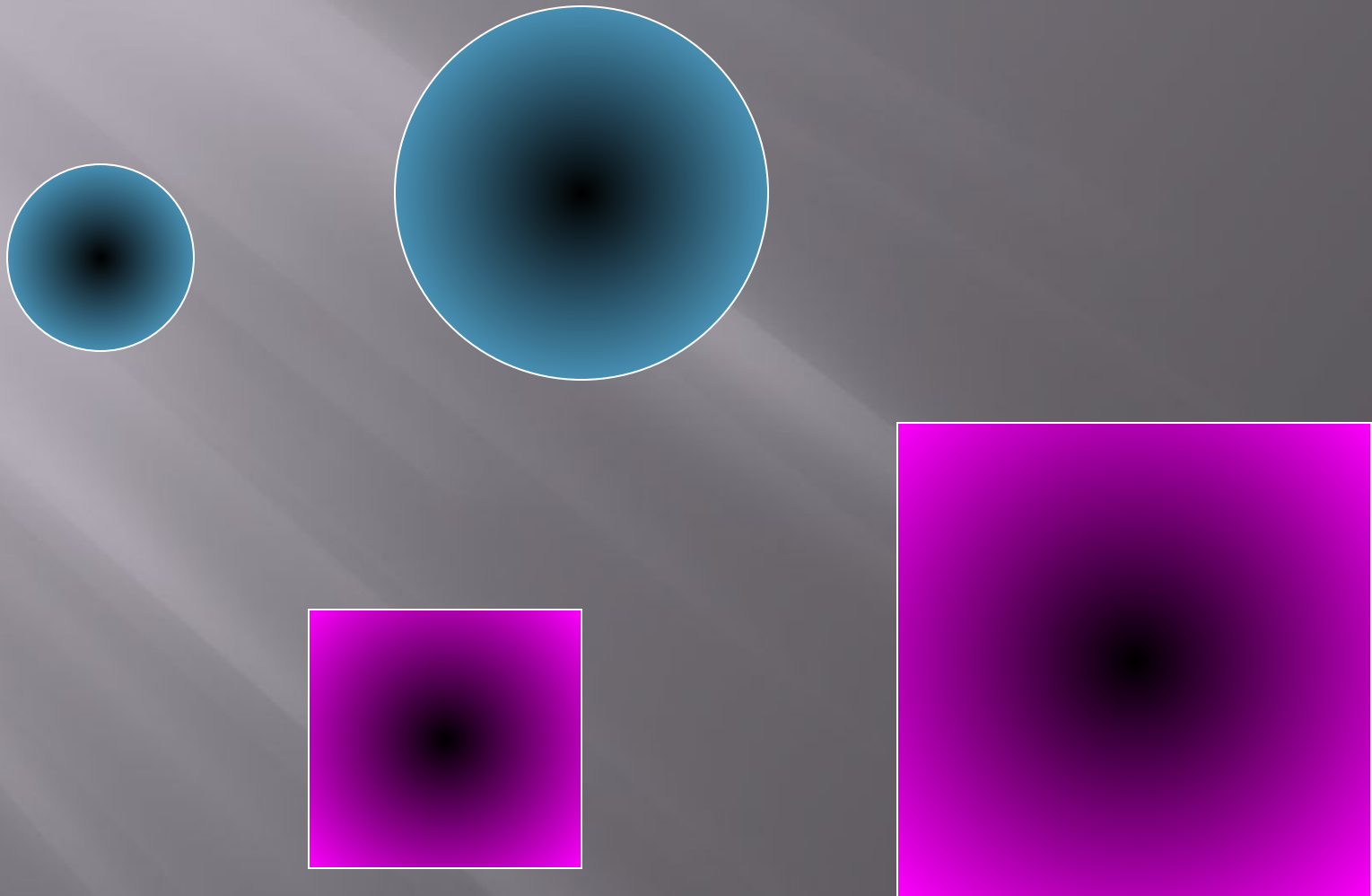
Отрезки

AB, **CD** и **EF** пропорциональны отрезкам **A₁B₁**, **C₁D₁** и **E₁F₁**,

если

$$\frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

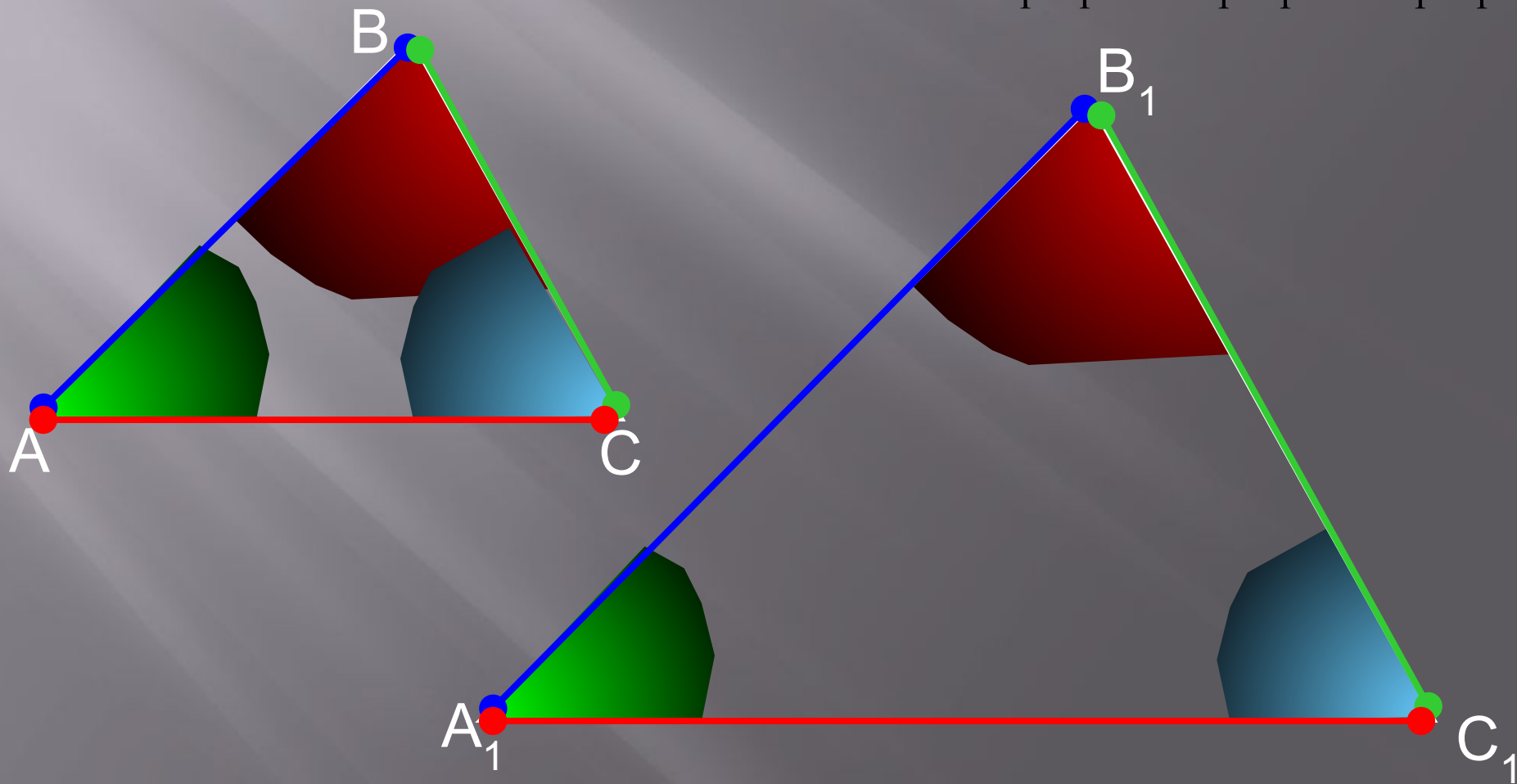
Подобными являются любые два круга, два квадрата.



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

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

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



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

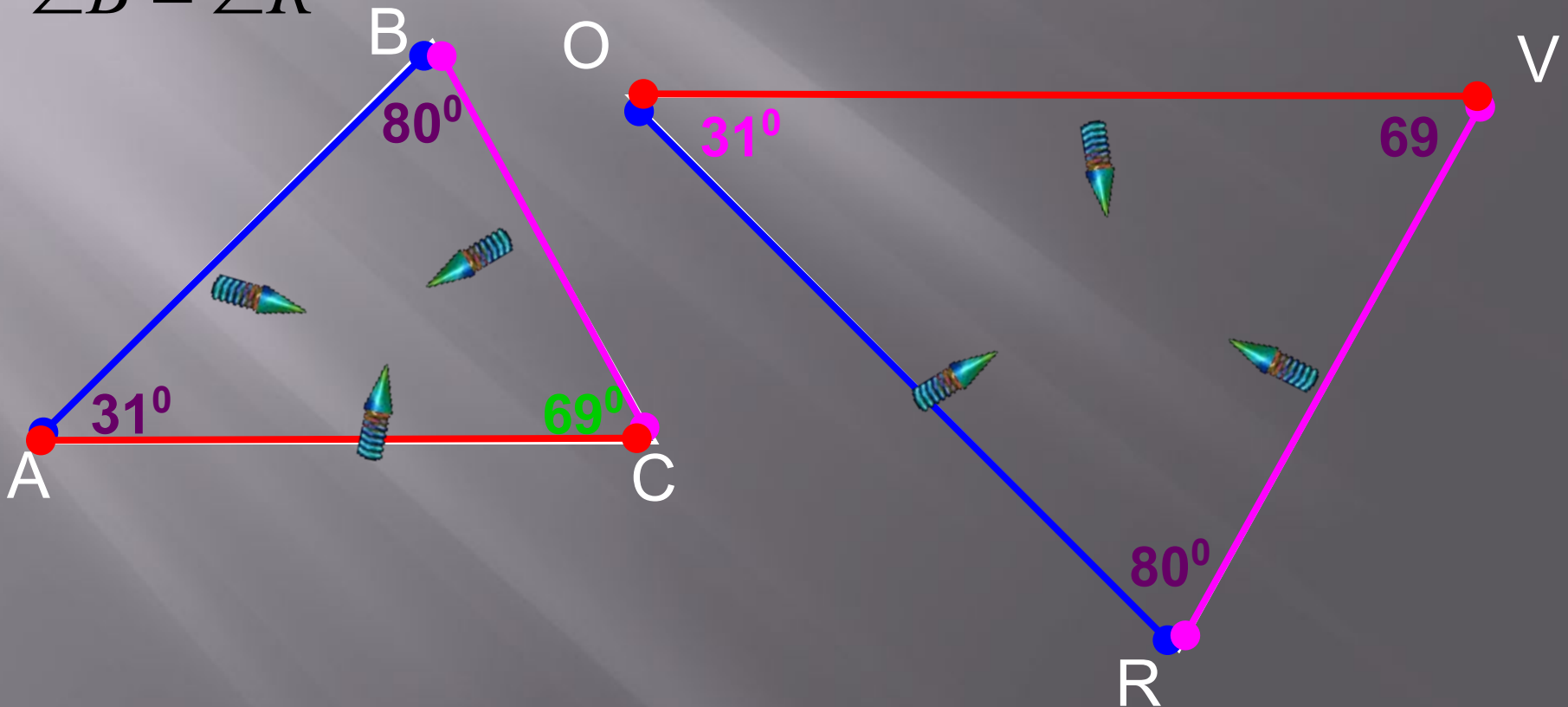
$$\angle C = \angle V$$

$$\angle A = \angle O$$

$$\angle B = \angle R$$

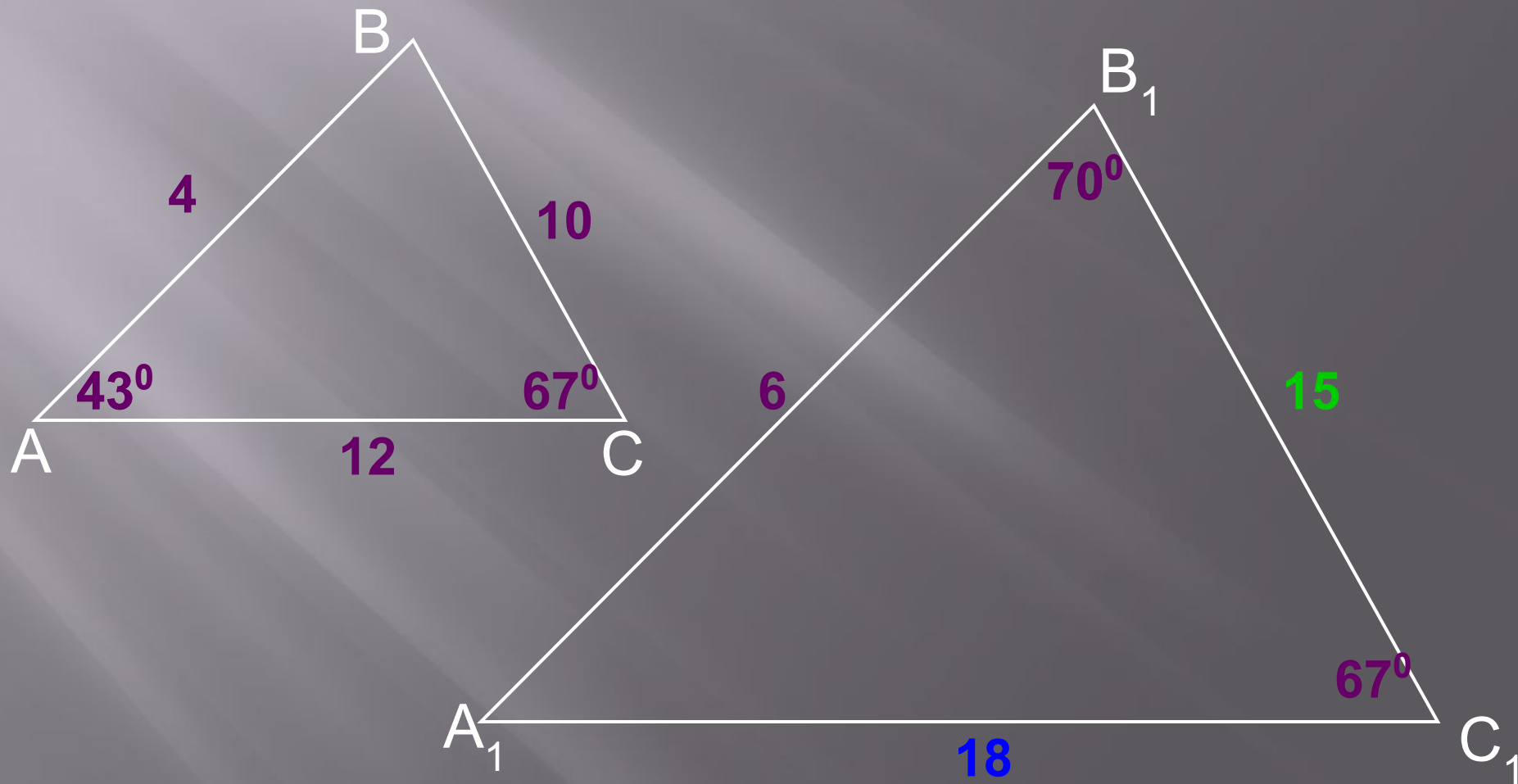
$$\frac{AB}{OR} = \frac{BC}{RV} = \frac{AC}{OV}$$

Найти все углы треугольников



Найти неизвестные стороны и углы подобных треугольников.

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

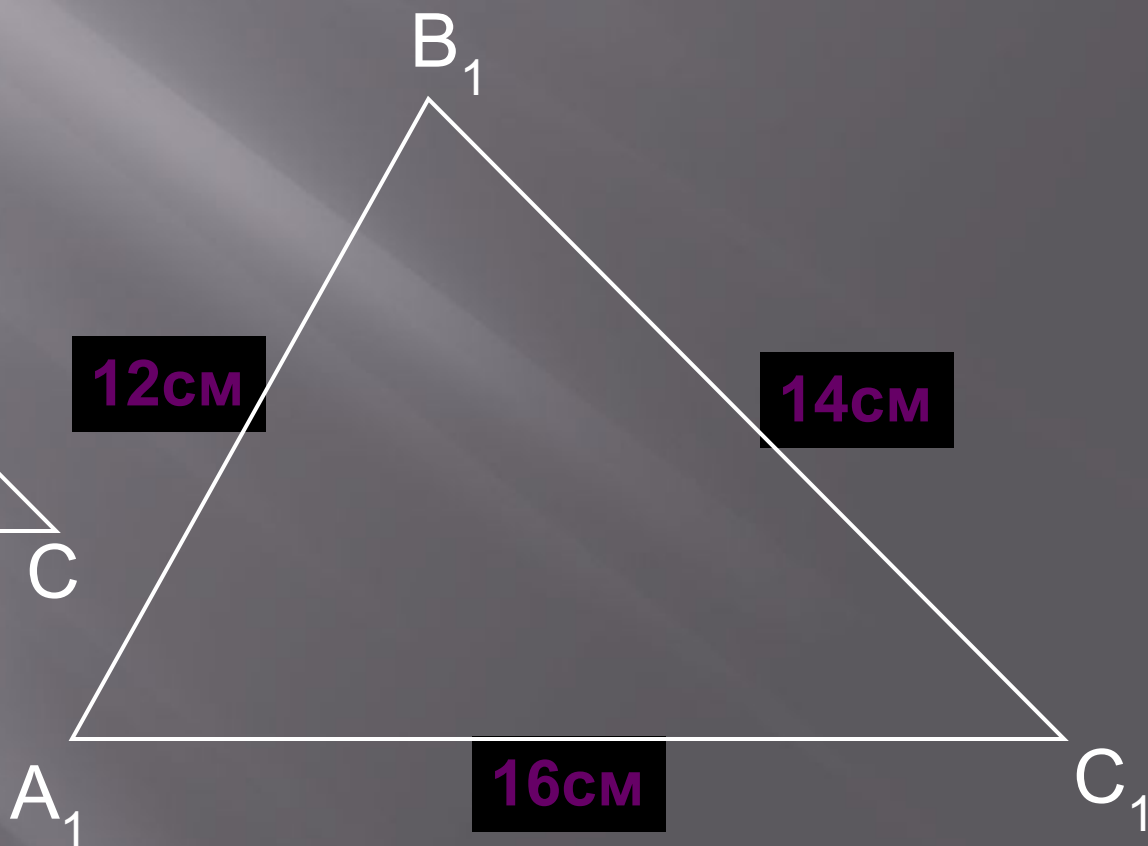
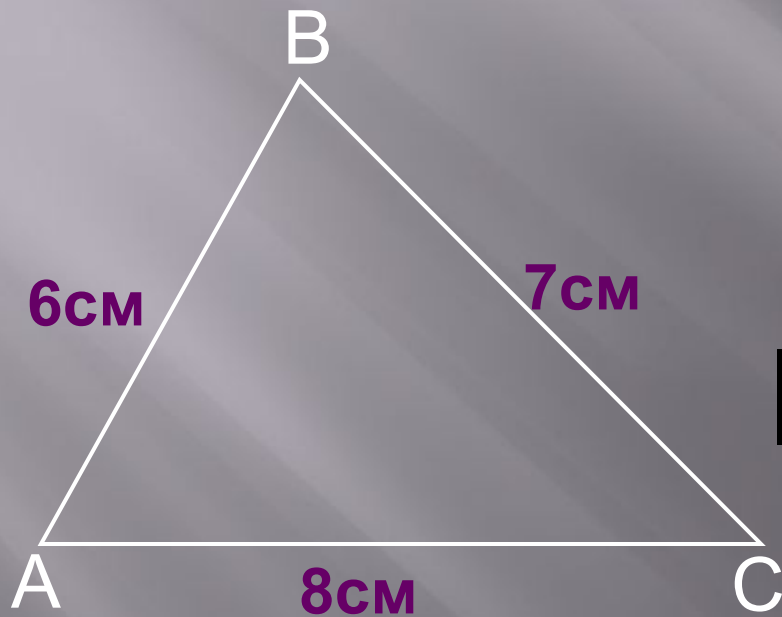


Задача

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

Найдите: x, y, z .

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

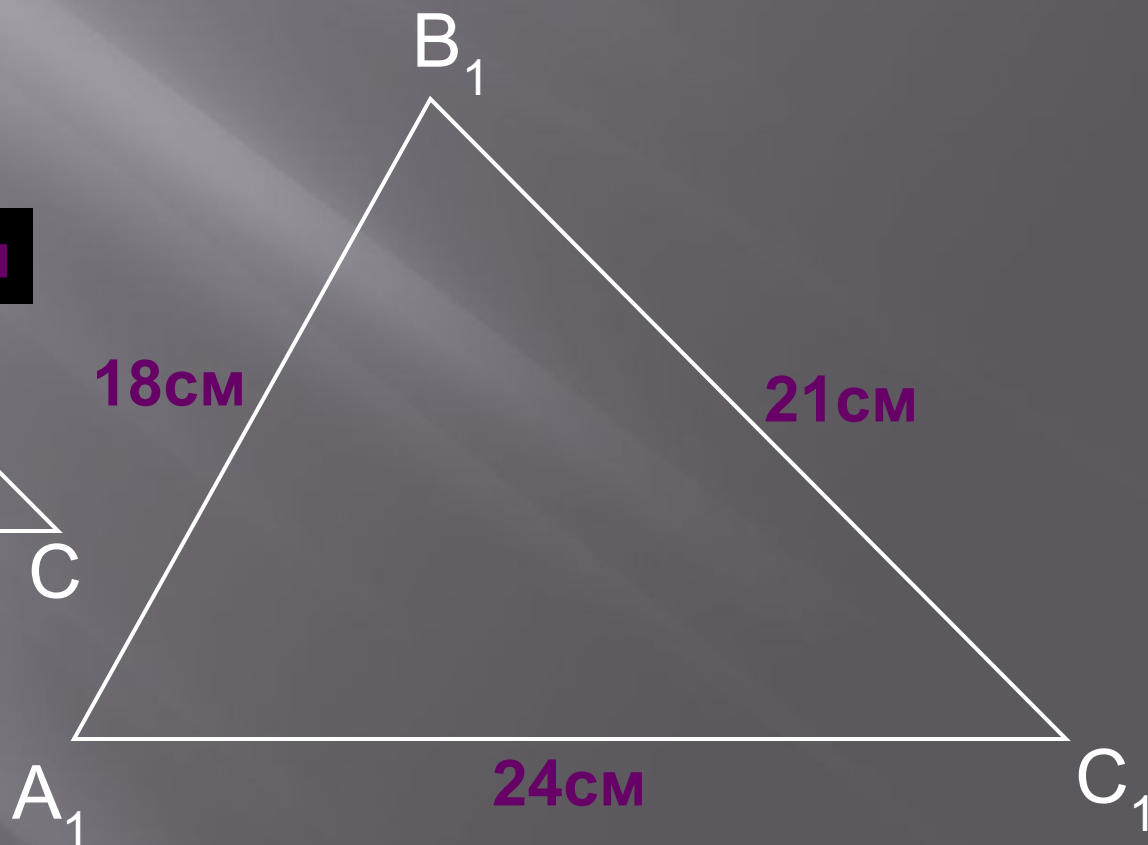
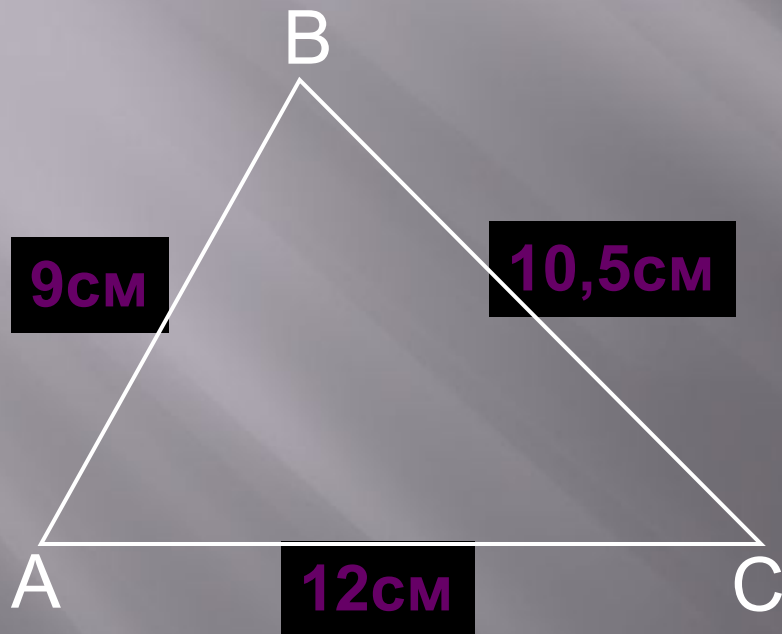


Задача

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

Найдите: x, y, z .

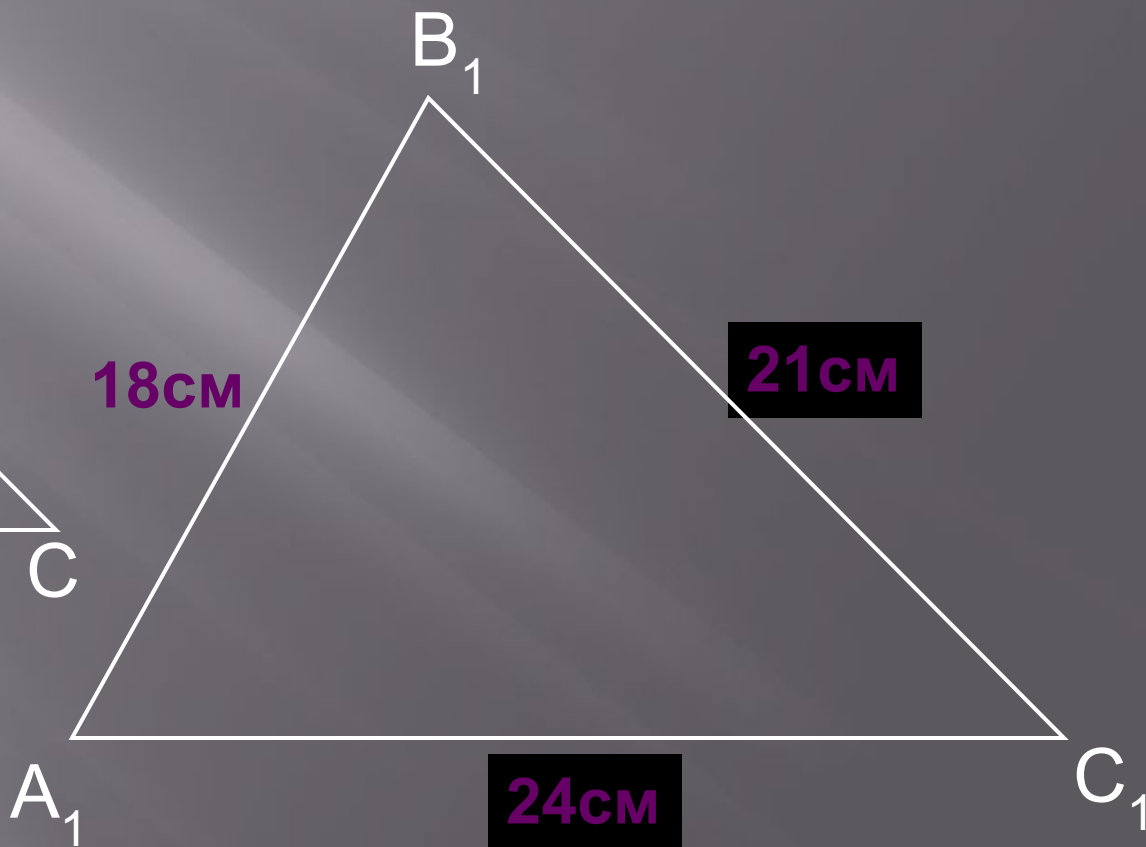
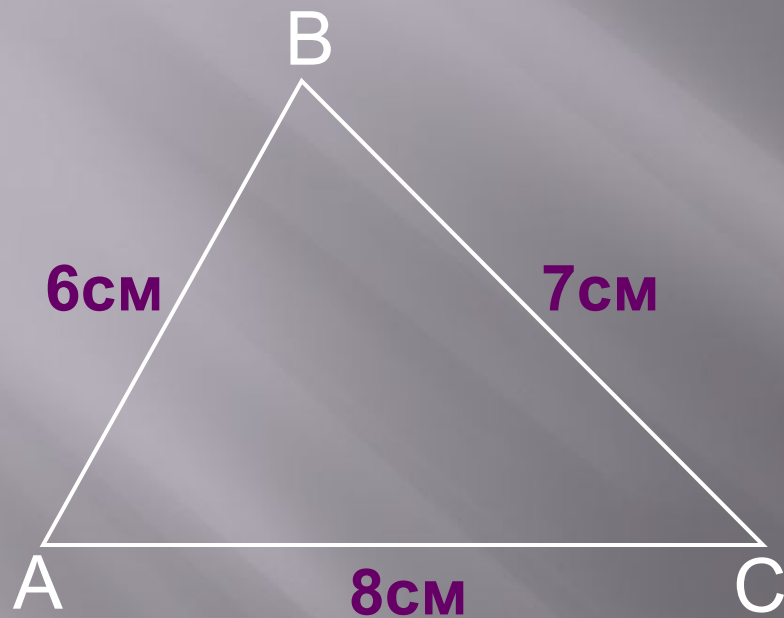
$$\frac{A_1B_1}{AB} = 2$$



задача

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

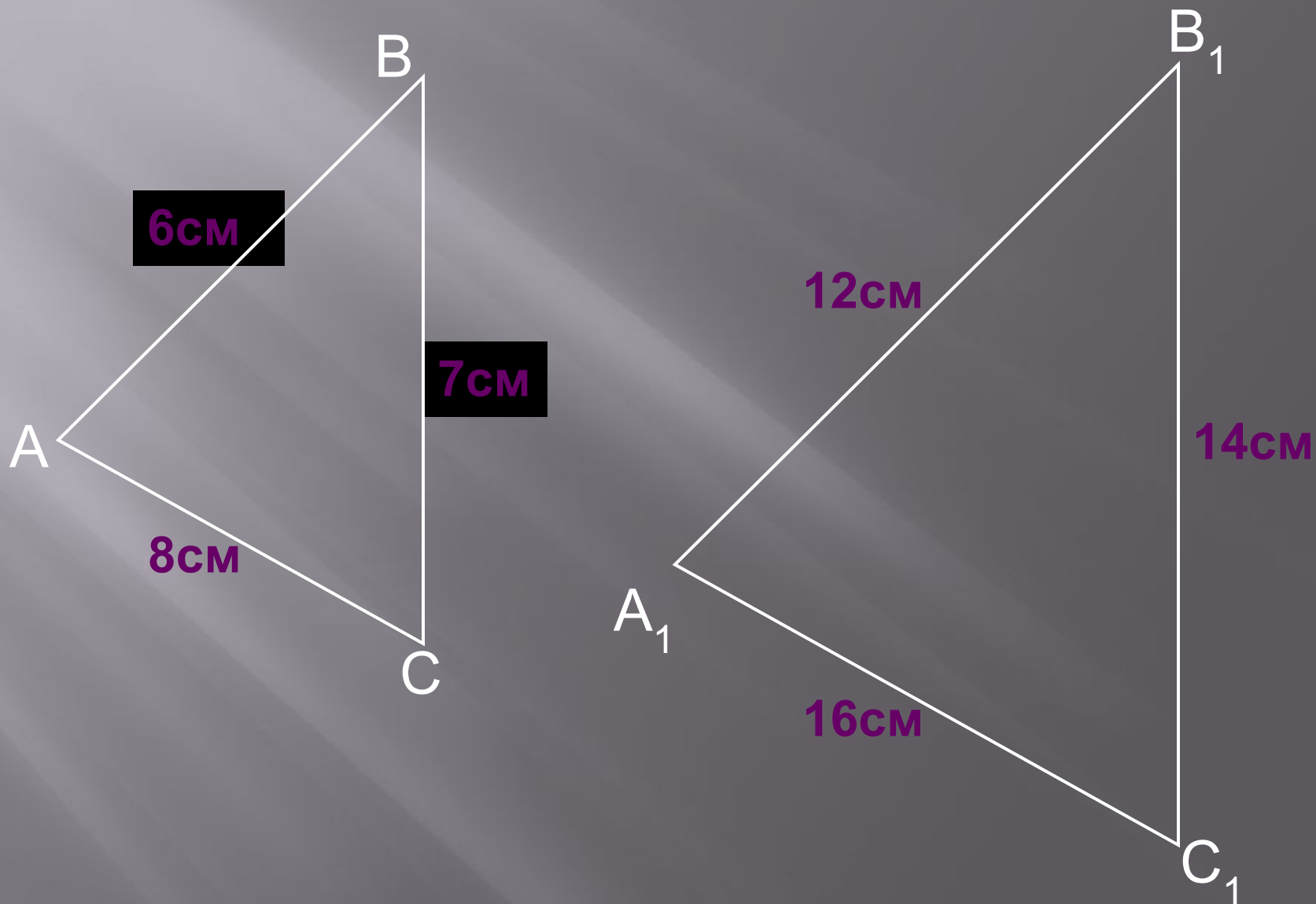
Найдите: x , y .



Блиц-опрос

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

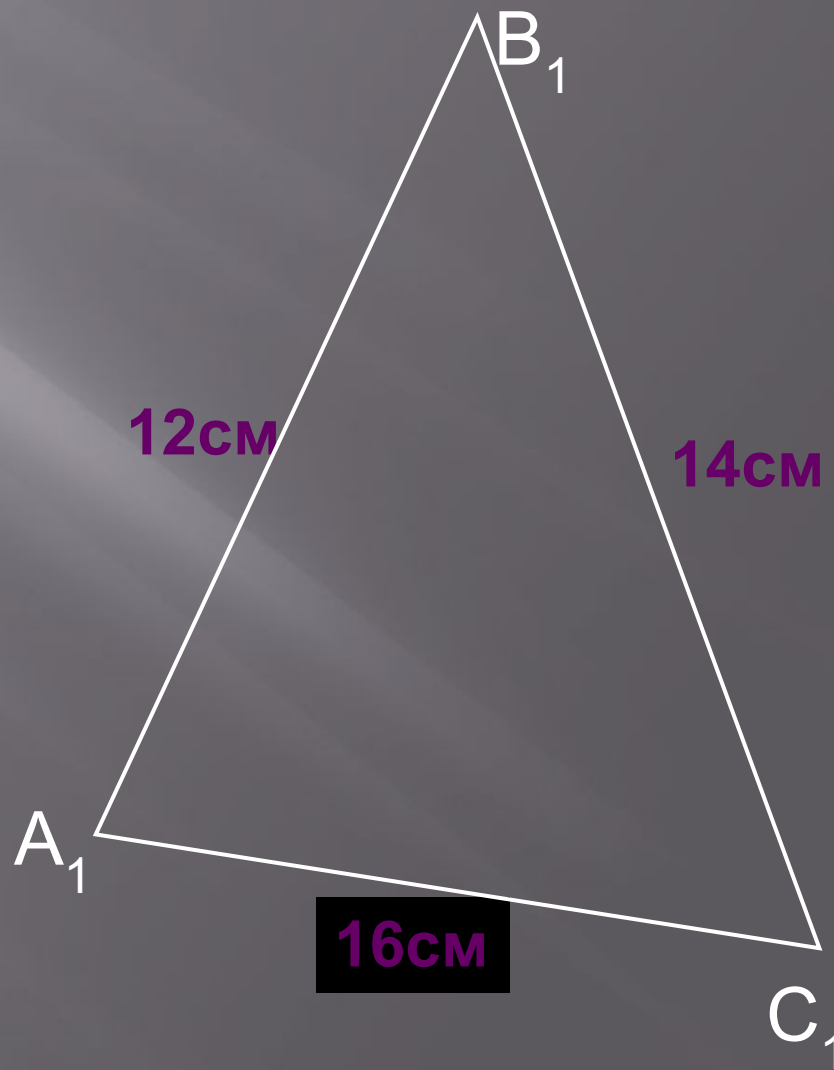
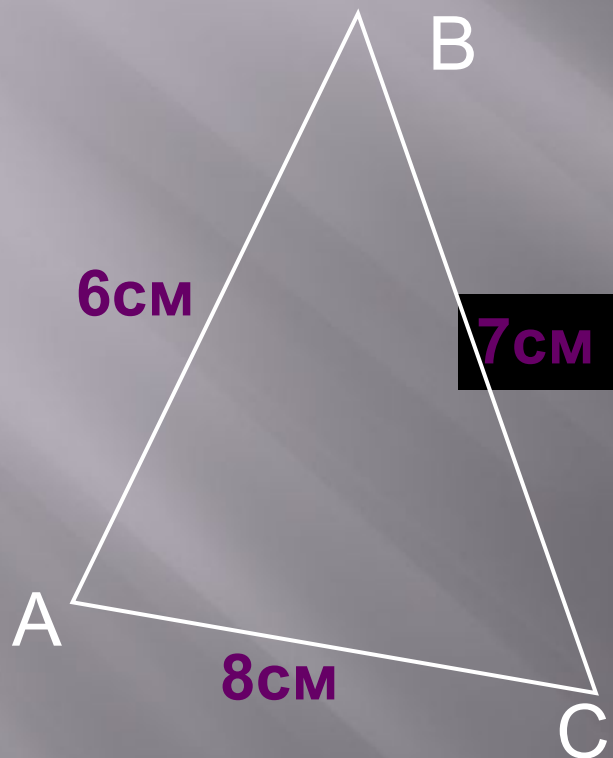
Найдите: x , y .



задача

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

Найдите: x , y .

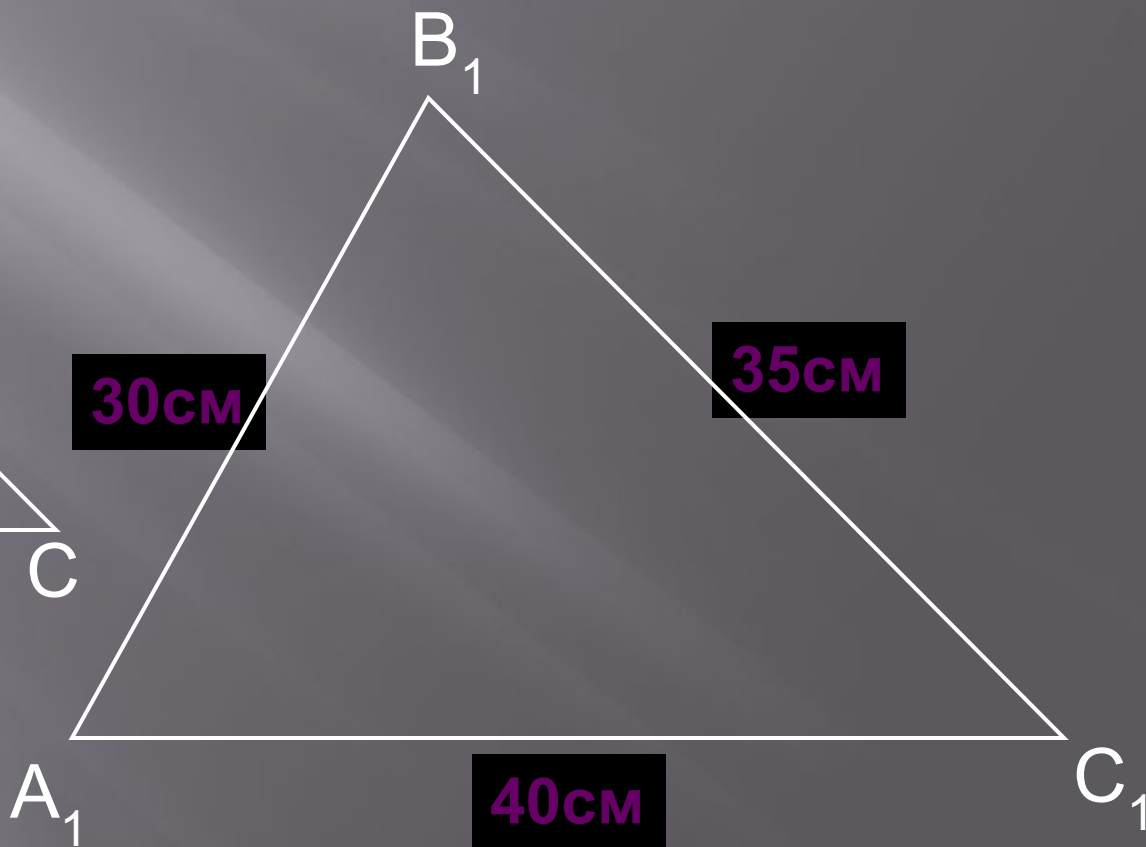
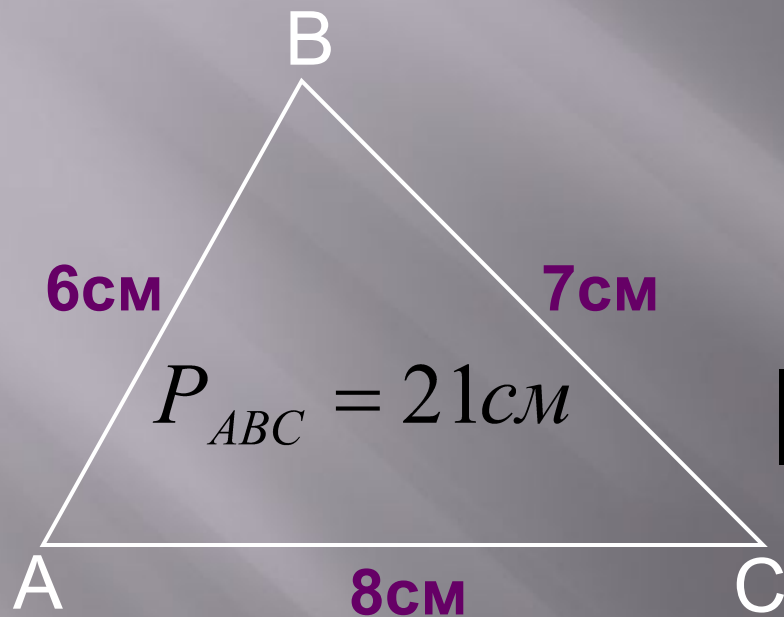


задача

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

$$P_{A_1B_1C_1} = 105 \text{ см}$$

Найдите: x, y, z .



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