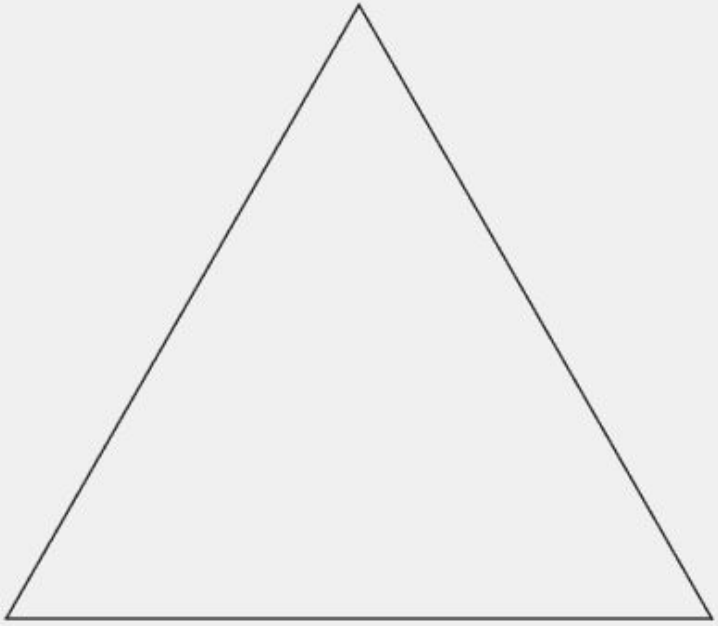
Математика подобна деятельности детектива, который должен, задавая разные вопросы и обращая внимание на детали, путем нестандартных размышлений прийти к истине.
В.И.Арнольд



Подобие вокруг нас

Частное двух чисел называют отношением этих чисел.

Отношение показывает во сколько раз первое число больше второго.

Каждый отрезок имеет определенную длину, большую нуля.

Если длина отрезка АВ равна 12 см, а длина отрезка ВС равна 2 см, то длина отрезка АВ в 6 раз больше длины отрезка ВС.

Утверждение, что длина отрезка AB в 6 раз больше длины отрезка BC можно записать как отношение

$$\frac{AB}{BC} = \frac{12}{2}$$

Отношение двух отрезков это отношение их длин, выраженных в одинаковых единицах измерения.

Если AB=2 см, а CD=5 см, то их отношение можно записать

$$\frac{AB}{CD} = \frac{5}{2}$$

Пропорция это равенство двух отношений.

Отношение

$$\frac{45}{15} = \frac{18}{6}$$

является пропорцией.

Отношение

$$\frac{5}{10} = \frac{15}{20}$$

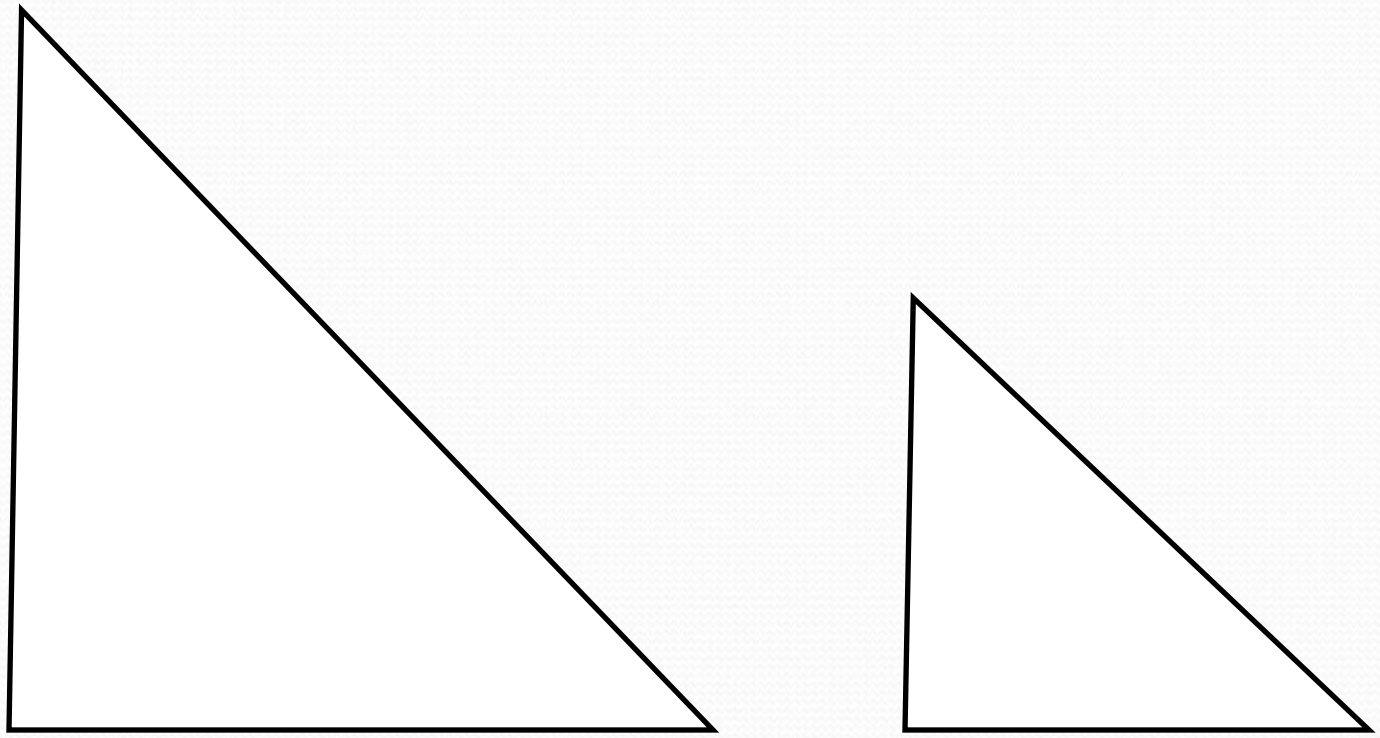
является пропорцией.

В равных треугольниках соответственные углы равны и соответственные стороны равны.

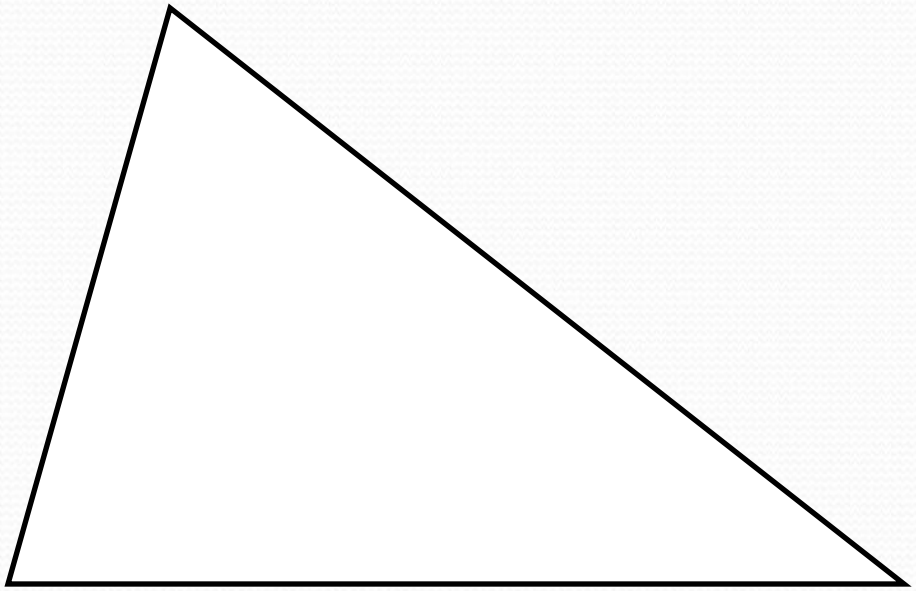
Любые два треугольника равны.

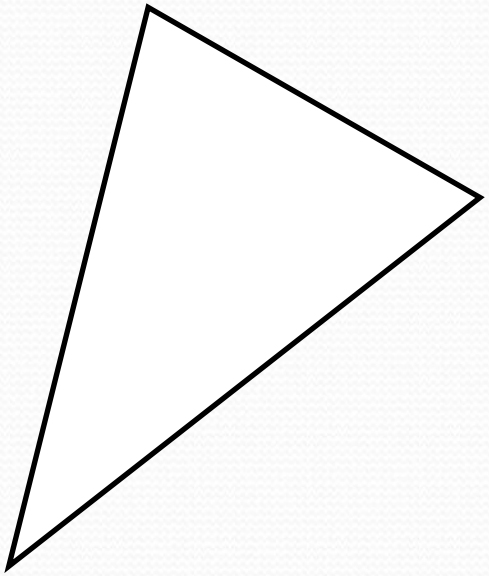
В равных треугольниках равные стороны лежат против равных углов.

Подобны ли эти треугольники?

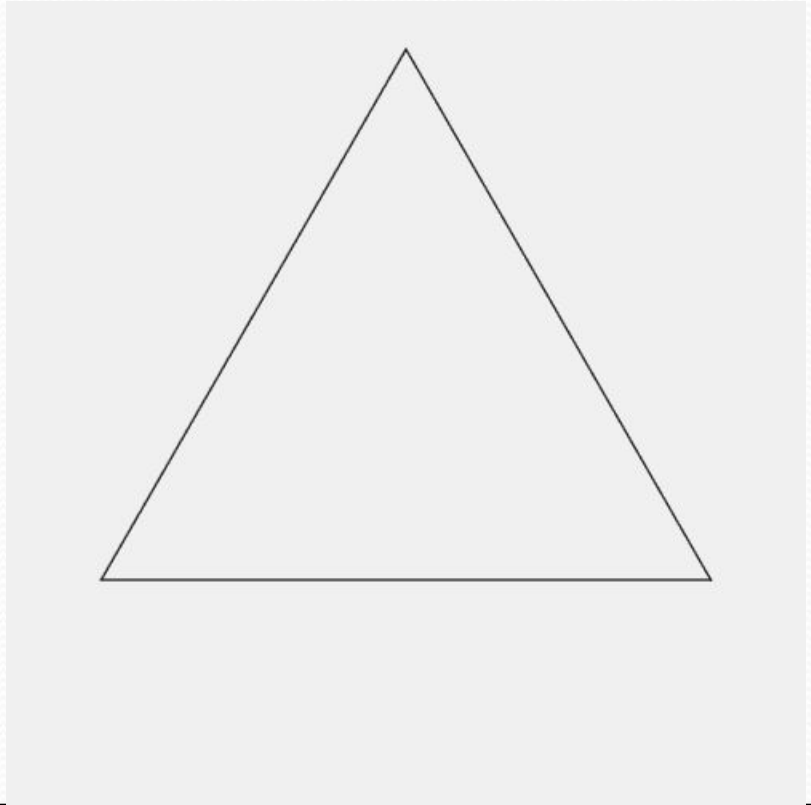


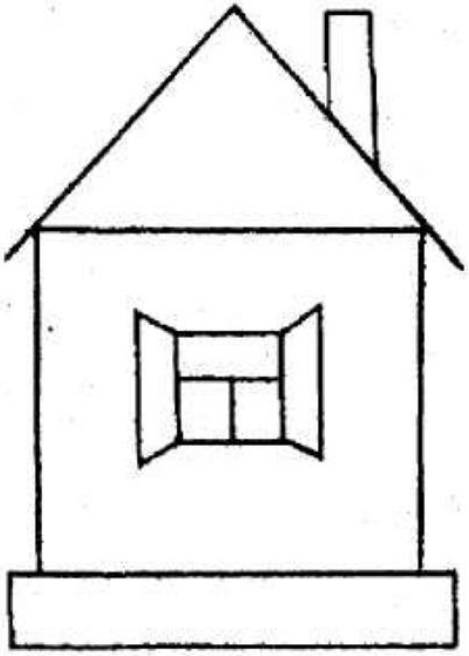
Подобны ли эти треугольники?

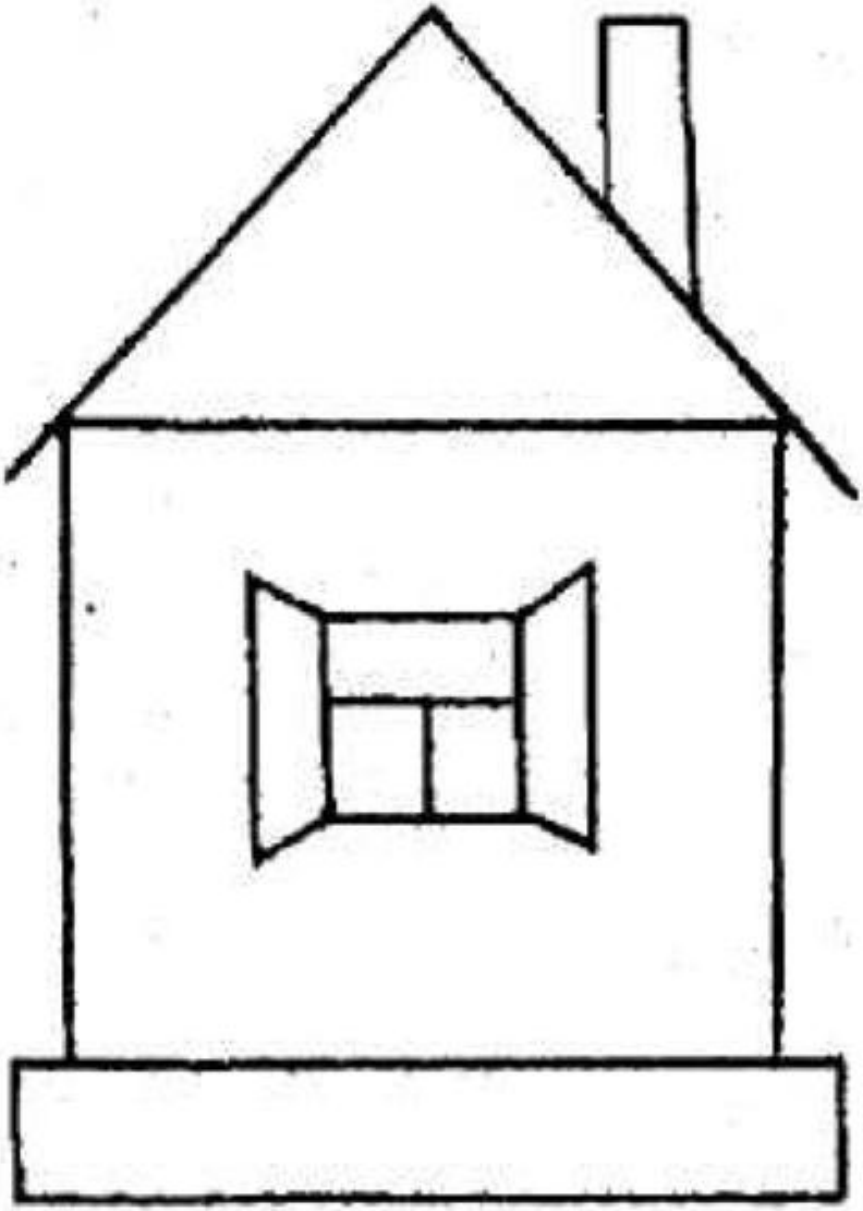


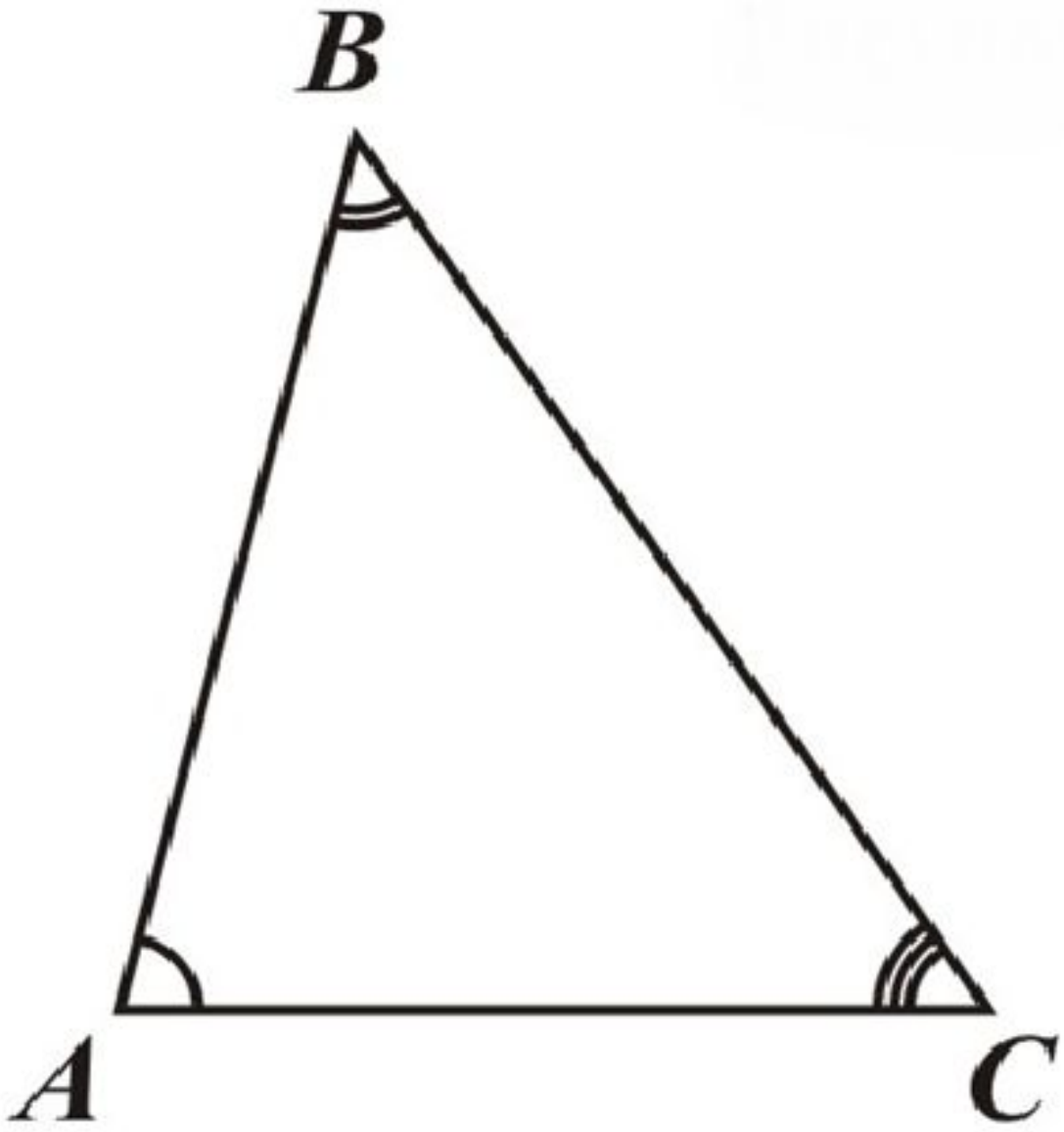


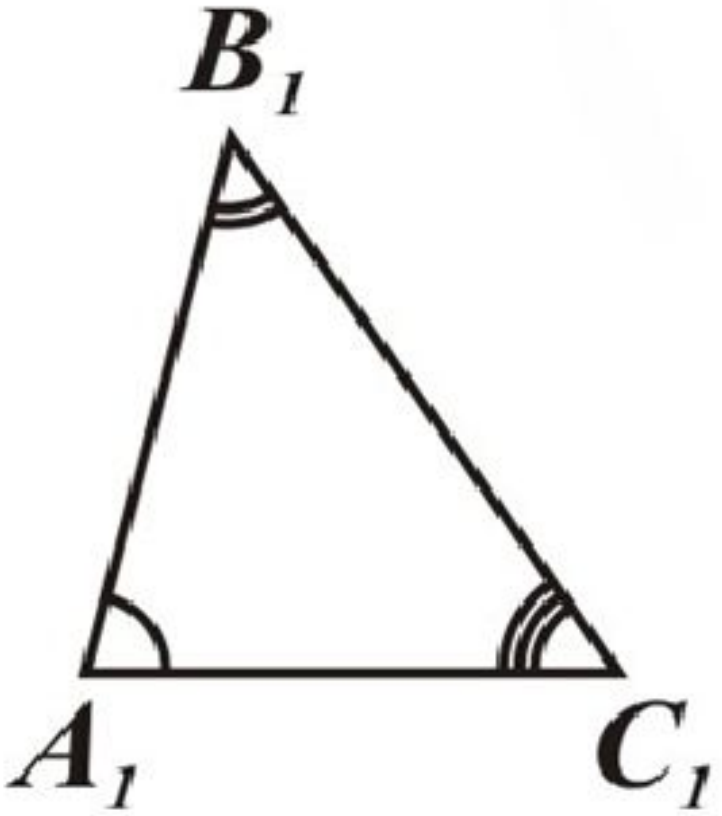
Тема урока:
Определение подобных треугольников

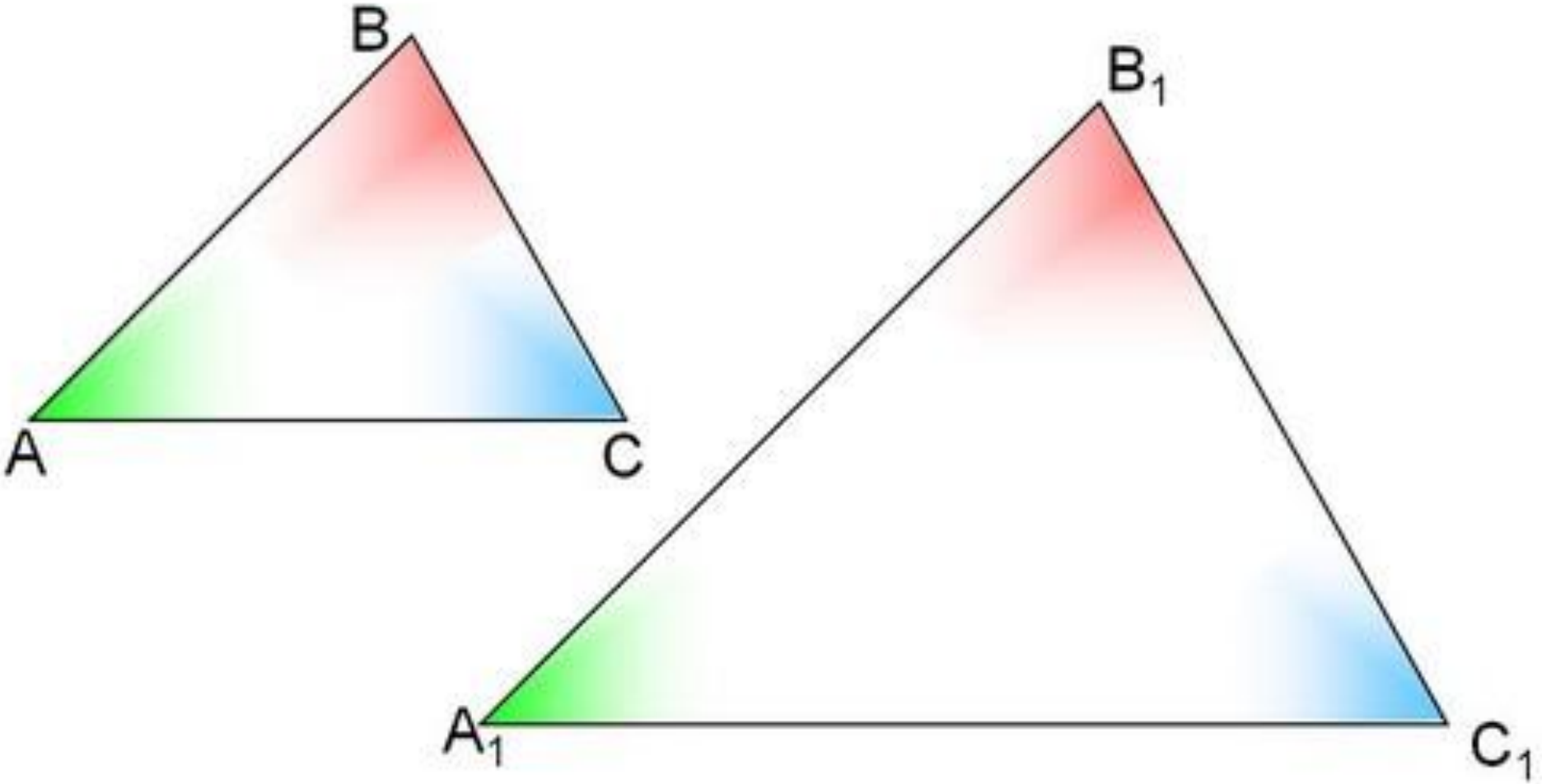






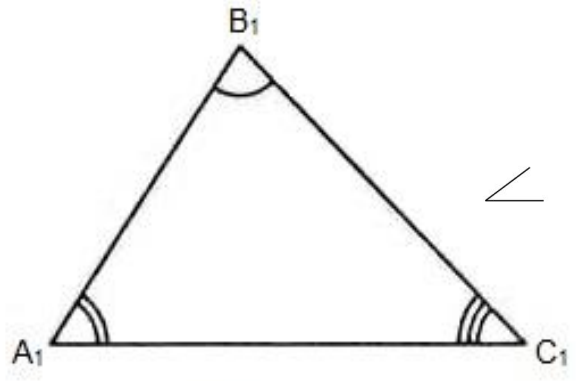

B
A
C

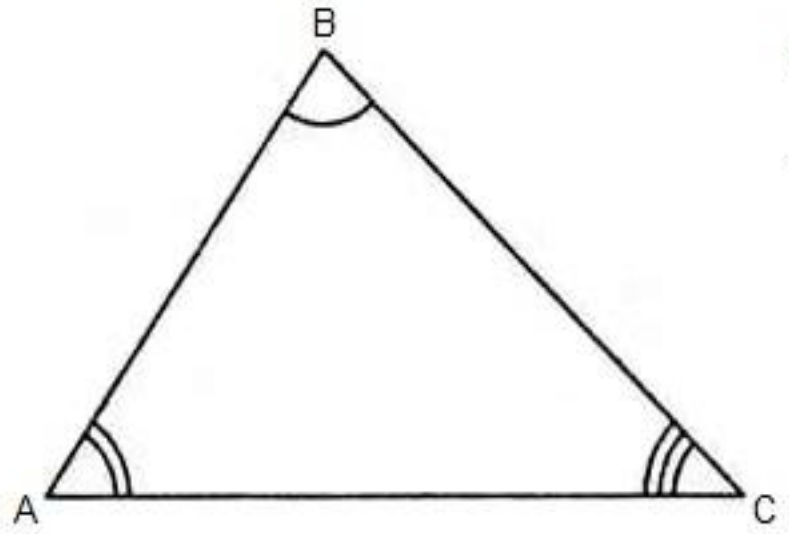

B1
A1
C1


B
A
C
B1
A1
C1

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

$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$





$AB = k * A_1B_1$

$BC = k * B_1C_1$

$AC = k * A_1C_1$

Сходственные стороны подобных треугольников это стороны, лежащие напротив равных углов.

Подобные треугольники это треугольники, у которых углы соответственно равны, а стороны одного пропорциональны сходственным сторонам другого треугольника.

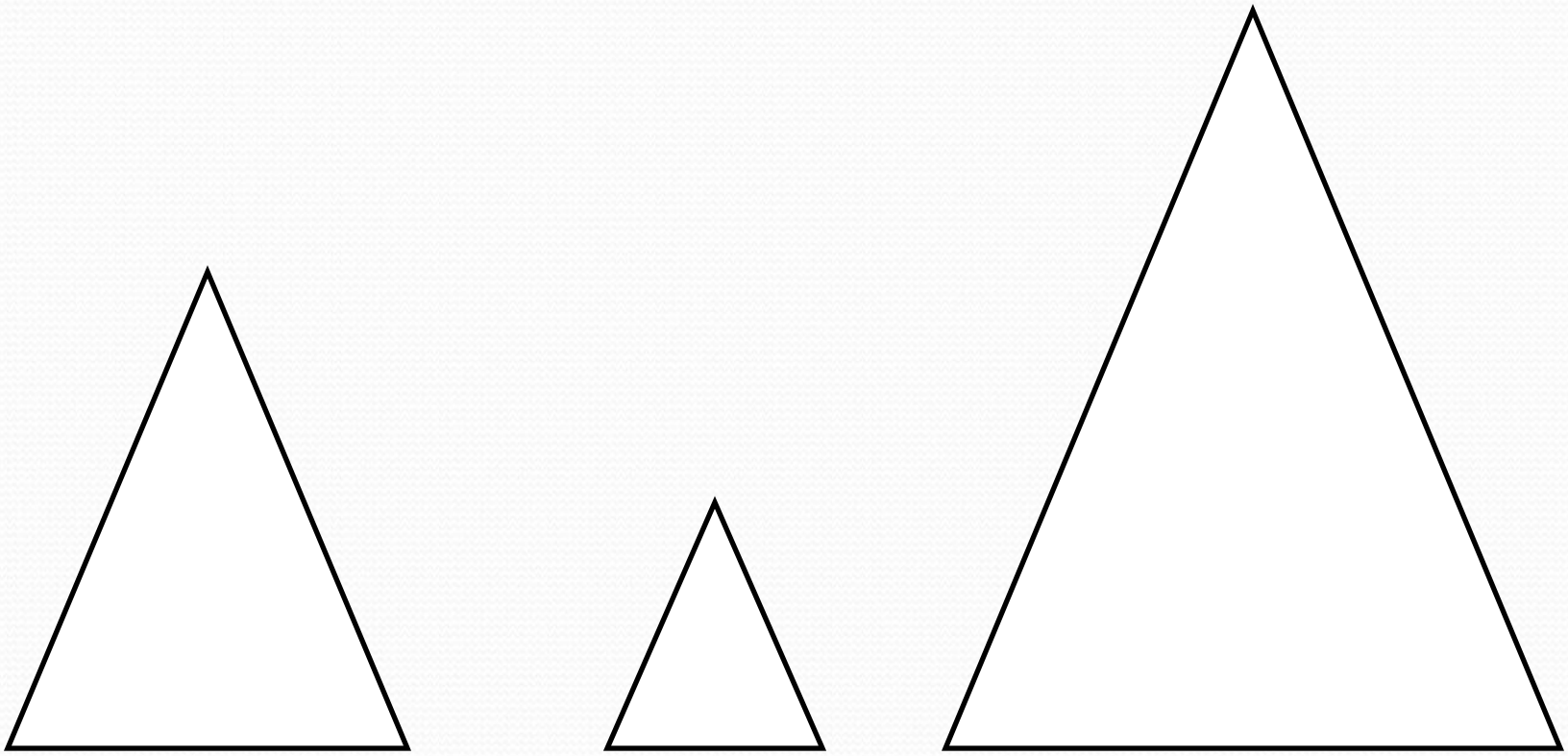
Коэффициент подобия это число k, равное отношению _сходственных сторон подобных треугольников.

Домашнее задание

Запишите домашнее задание по выбору:

1. № 533, № 534 (учебник)
2. составить свою задачу, используя определение подобия треугольников, коэффициент подобия.

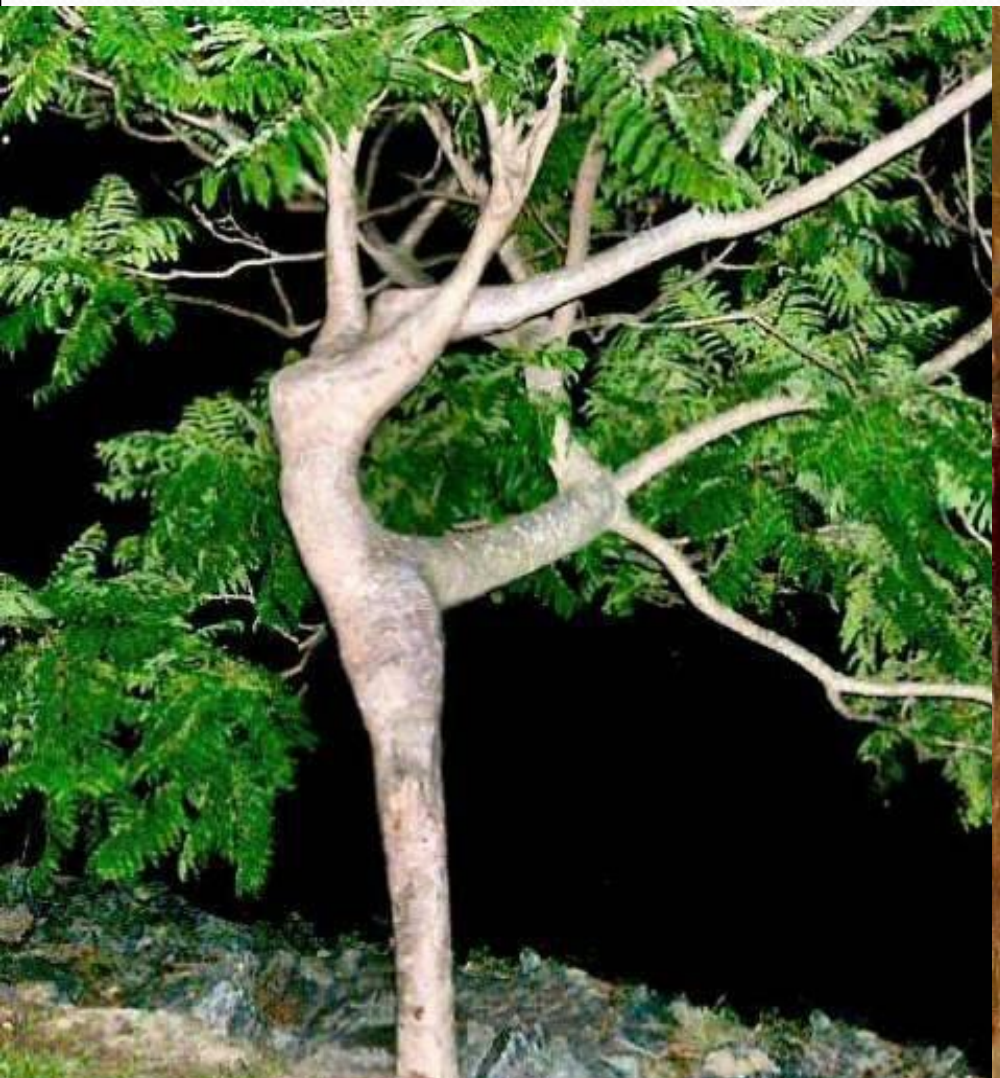
Рефлексия



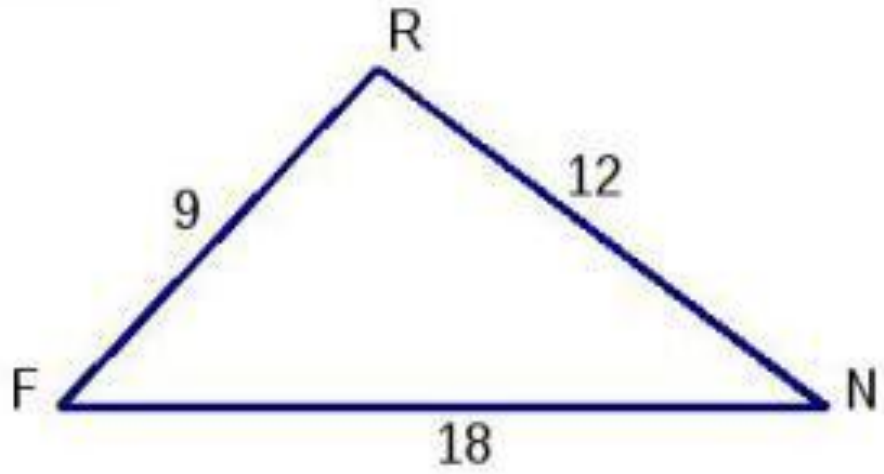
Улыбнись ☺

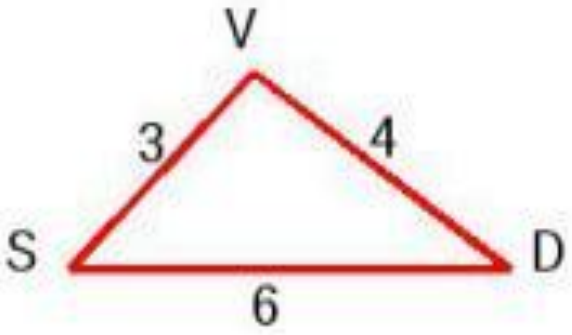
ОДНОКЛАССНИКИ.RU

Спасибо за урок!

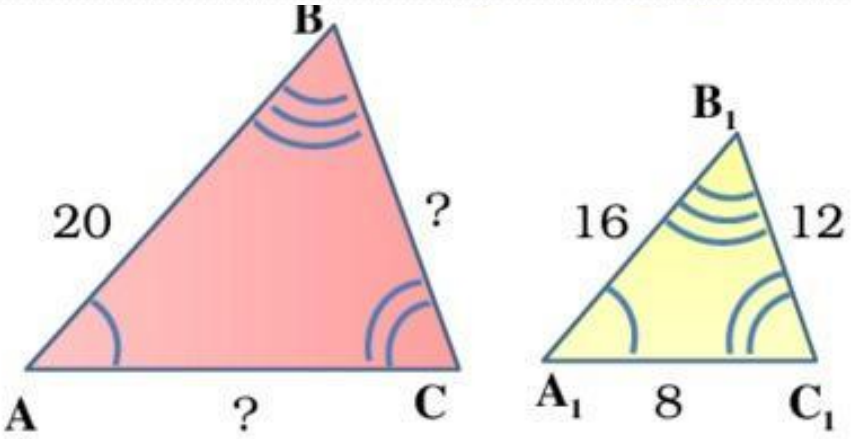


Во сколько раз изменилась длина каждой стороны?





Найти неизвестные стороны треугольника АВС



$\Delta ABC \infty \Delta A_1B_1C_1$

$$k = \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{20}{16} = \frac{5}{4}$$

$$BC = k \cdot B_1C_1 = \frac{5}{4} \cdot 12 = 15$$

$$AC = k \cdot A_1C_1 = \frac{5}{4} \cdot 8 = 10$$

Стороны треугольника равны 7см, 13см, 8см. Найдите стороны подобного треугольника, если его периметр равен 14см

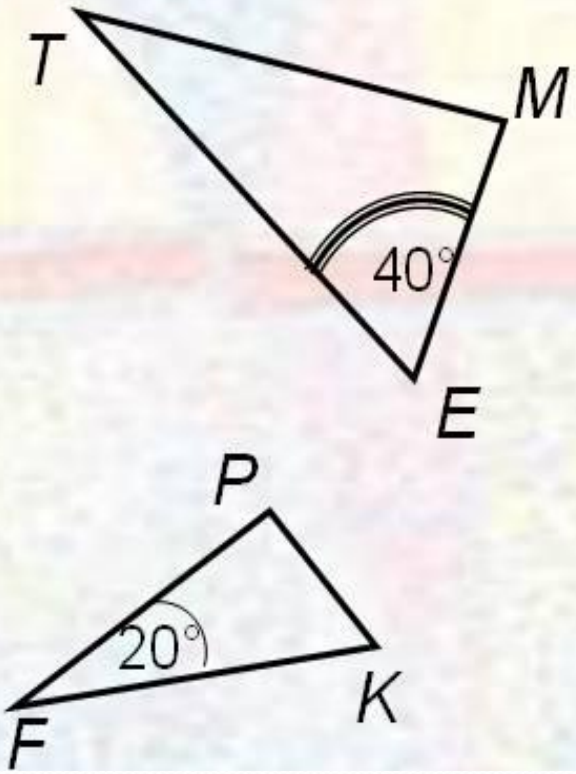
А) 14см, 26см, 16см

Б) 3,5см, 6,5см, 4см

В) 4,2см, 4см, 5,8см

Г) ответить нельзя

Треугольники KPF и EMT подобны, причем



$$\frac{KP}{ME} = \frac{PF}{MT} = \frac{KF}{ET}$$

$\angle F = 20°$, $\angle E = 40°$.

Найдите остальные углы этих треугольников.