

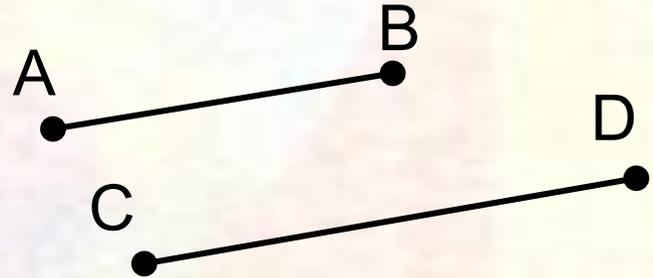
Здравствуйте, ребята!
Запишите в тетради:

Первое февраля
Подобные треугольники.

Прочитайте и запомните:

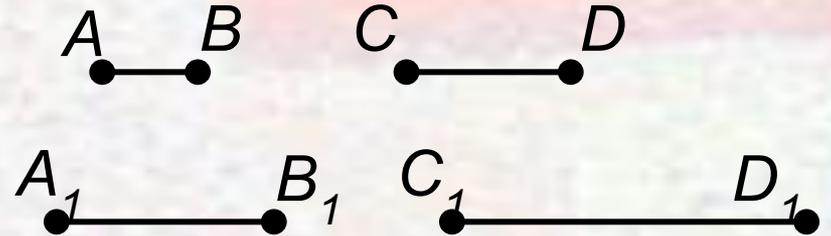
Пропорциональные отрезки

- Отношением отрезков называется отношение их длин $\frac{AB}{CD}$



- Отрезки AB и CD пропорциональны отрезкам A_1B_1 и C_1D_1 , если

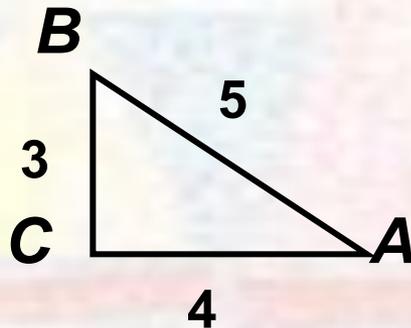
$$\frac{AB}{CD} = \frac{A_1B_1}{C_1D_1}$$



Запишите в тетради:

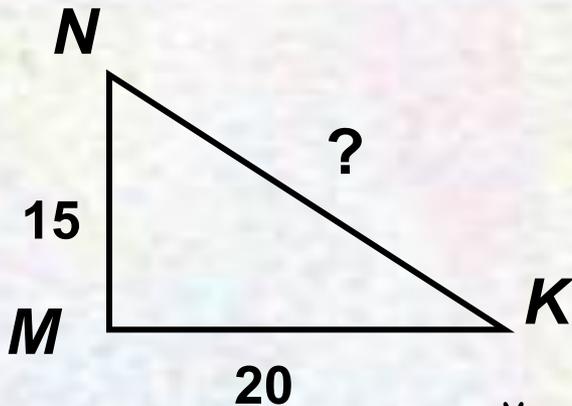
- Даны два прямоугольных треугольника

Стороны BC и CA пропорциональны MN и MK ,



так как

$$\frac{BC}{MN} = \frac{3}{15} \quad \text{и} \quad \frac{AC}{MK} = \frac{4}{20}$$

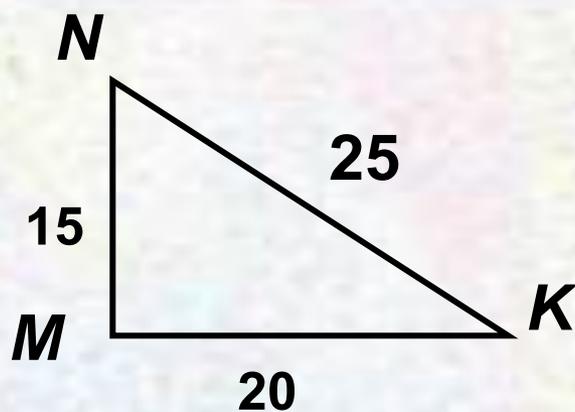
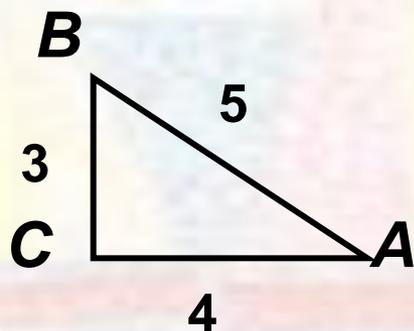


т.е.

$$\frac{BC}{MN} = \frac{AC}{MK} = \frac{1}{5}$$

НАЙДИТЕ ГИПОТЕНУЗУ БОЛЬШЕГО ТРЕУГОЛЬНИКА: $NK =$

Запишите в тетради:



$$\frac{BC}{MN} = \frac{AC}{MK} = \frac{AB}{NK} = ?$$

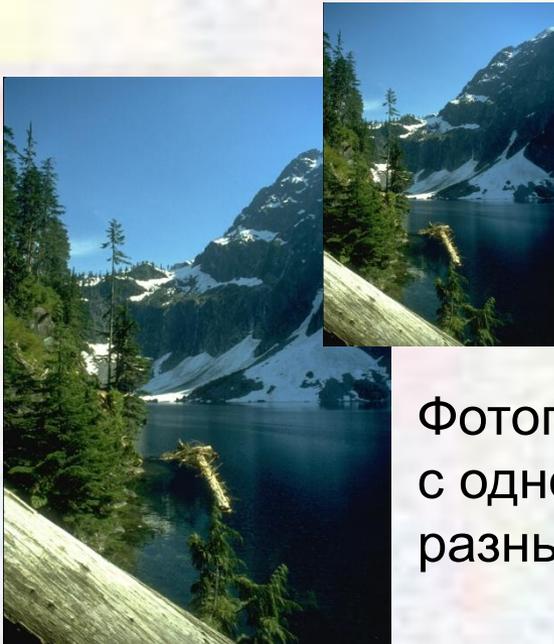
Ознакомьтесь:

Подобные фигуры

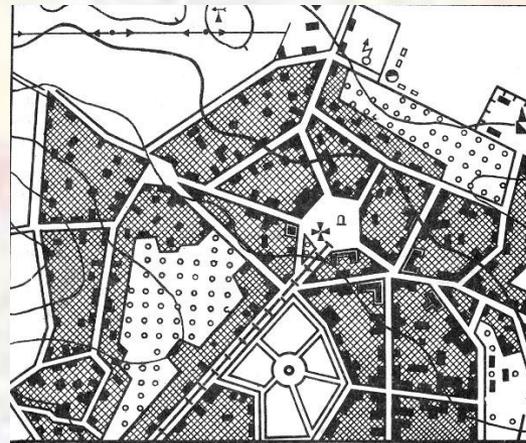
Предметы одинаковой формы, но разных размеров



Здание и его макет



Фотографии, отпечатанные с одного негатива, но с разными увеличениями;



1 : 10 000



1 : 25 000

Планы, географические карты одного и того же района, выполненные в разных масштабах.

Ознакомьтесь:

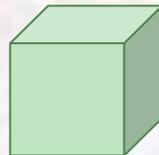
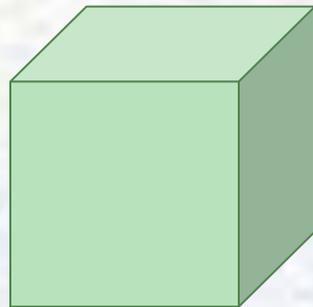
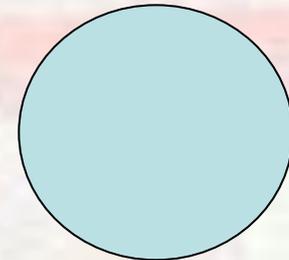
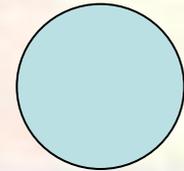
Подобные фигуры

В геометрии фигуры одинаковой формы называют *подобными* фигурами

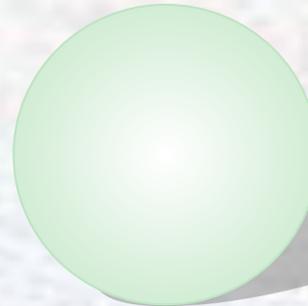
Подобными являются любые два квадрата



Подобными являются любые два круга



два куба



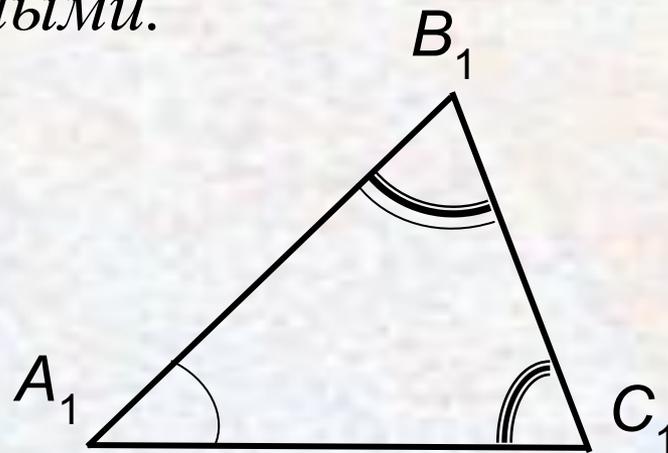
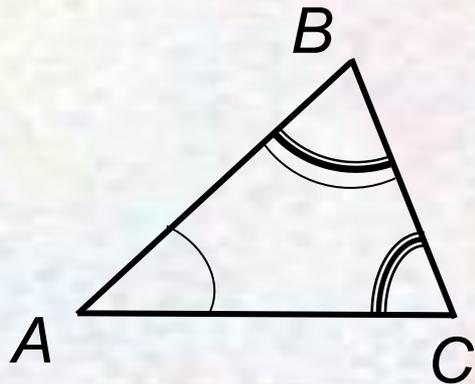
два шара

Прочитайте и запомните:

Подобные треугольники

Даны два треугольника ABC и $A_1B_1C_1$,
у которых $\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$, $\angle C =$
 $\angle C_1$.

Стороны AB и A_1B_1 , AC и A_1C_1 , BC и B_1C_1 ,
лежащие против равных углов,
называют *сходственными*.

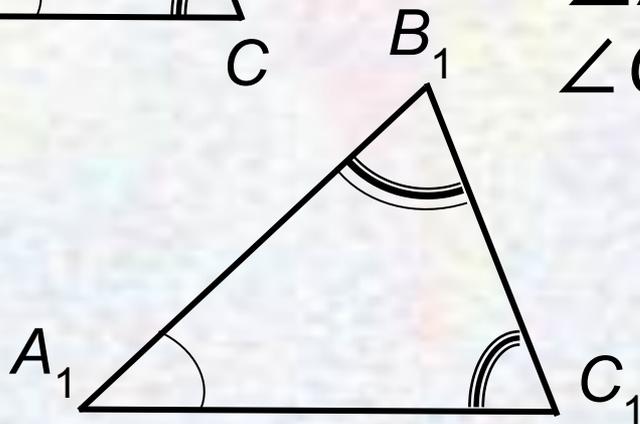
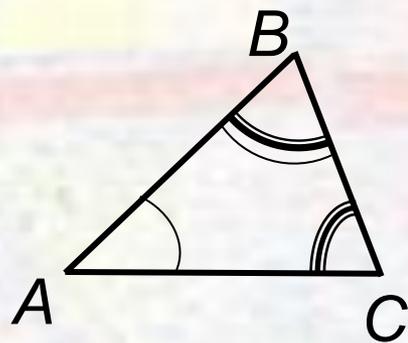


Запишите:

Определение

Два треугольника называются *подобными*,
если их углы соответственно равны и
стороны одного треугольника

пропорциональны сходственным сторонам другого.



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

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

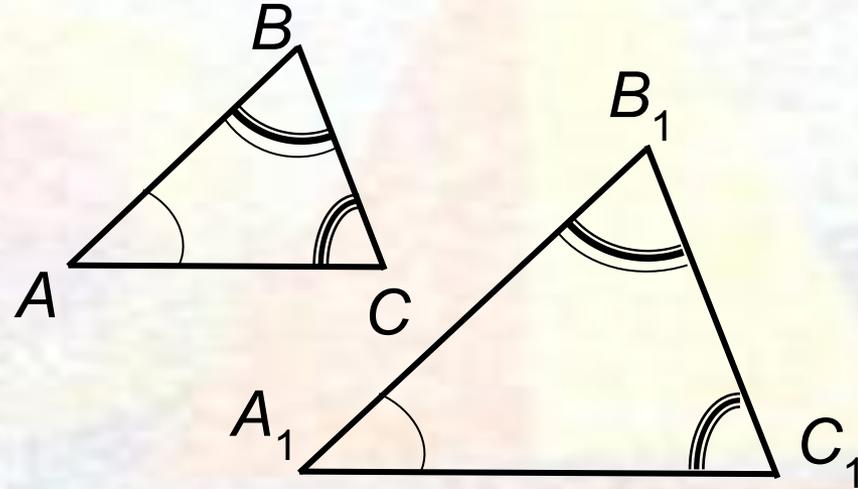
$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$$

Запишите:

Коэффициент подобия

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

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



k – коэффициент подобия.

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

Запишите:

Дополнительные свойства

- Отношение *высот* подобных треугольников, проведенных к сходственным сторонам, равно *коэффициенту подобия*.
- Отношение *медиан* подобных треугольников, проведенных к сходственным сторонам, равно *коэффициенту подобия*.
- Отношение *биссектрис* подобных треугольников, проведенных к сходственным сторонам, равно *коэффициенту подобия*.

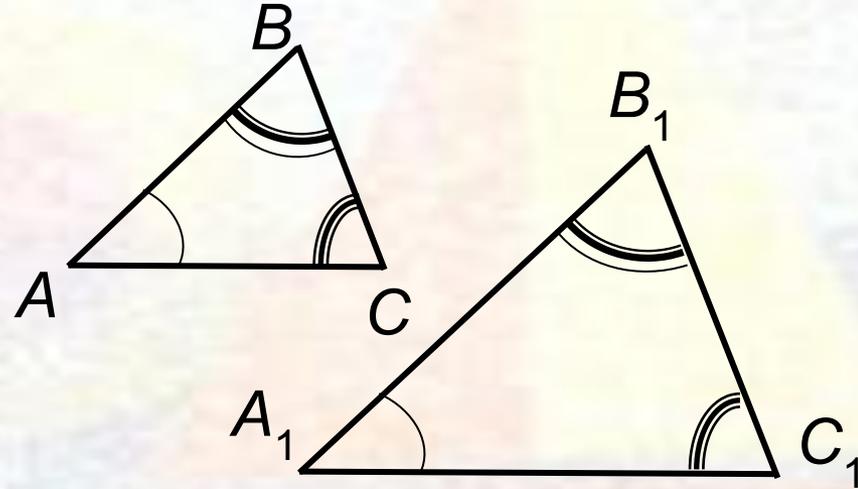
Запишите:

Отношение периметров

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

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

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



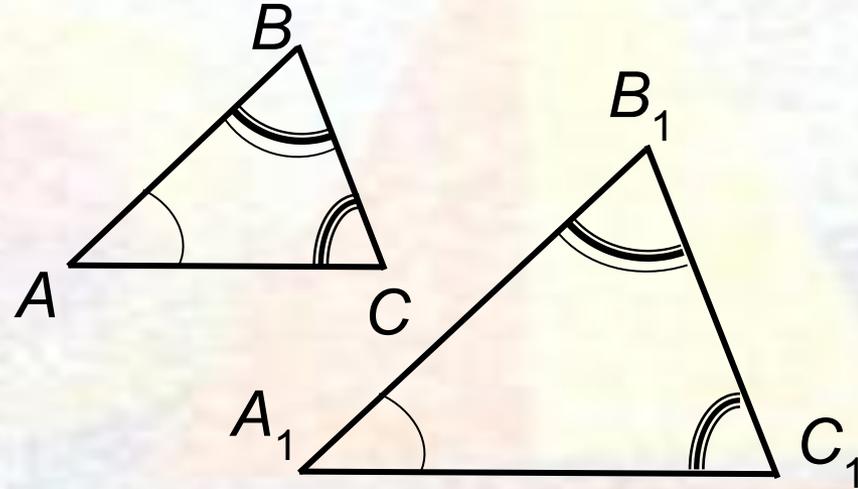
**Отношение периметров подобных
треугольников равно
коэффициенту подобия.**

Запишите:

Отношение площадей

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

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



**Отношение площадей
подобных треугольников
равно *квадрату*
*коэффициента подобия.***

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

Задание:

к следующему уроку выучите конспект, записанный у вас в тетради.

Присылать учителю ничего не нужно.