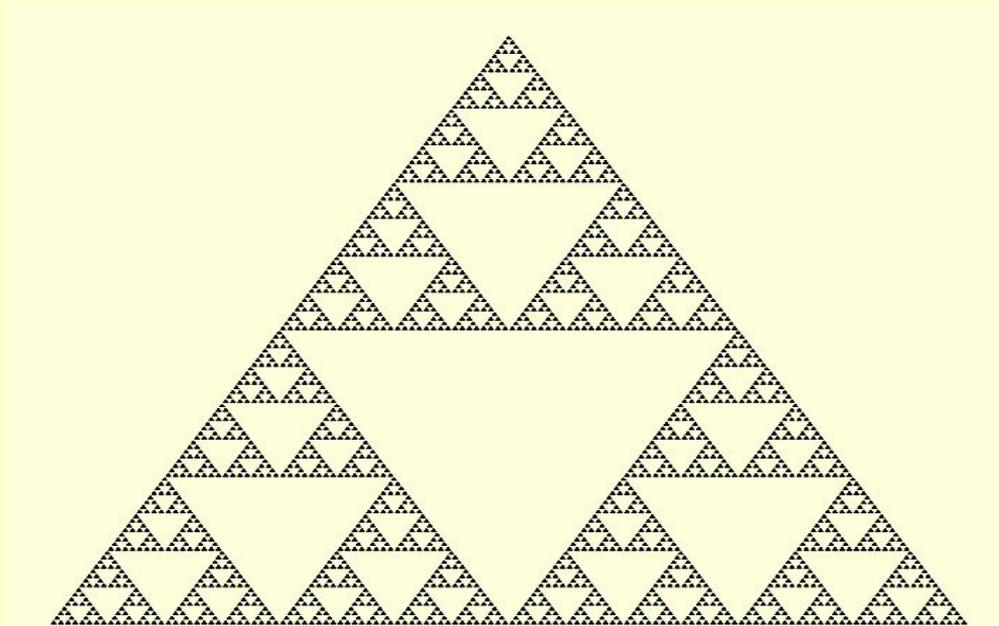


ТЕМА: ПРИКЛАДНОЕ
ПРИМЕНЕНИЕ
ПОДОБИЯ
ТРЕУГОЛЬНИКОВ



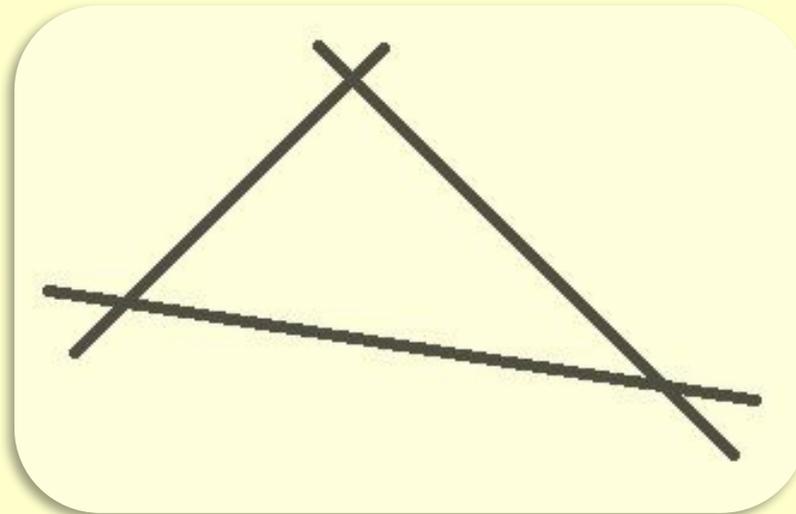
А что такое треугольник?



I. Треугольник — простейший многоугольник, имеющий 3 вершины (угла) и 3 стороны.

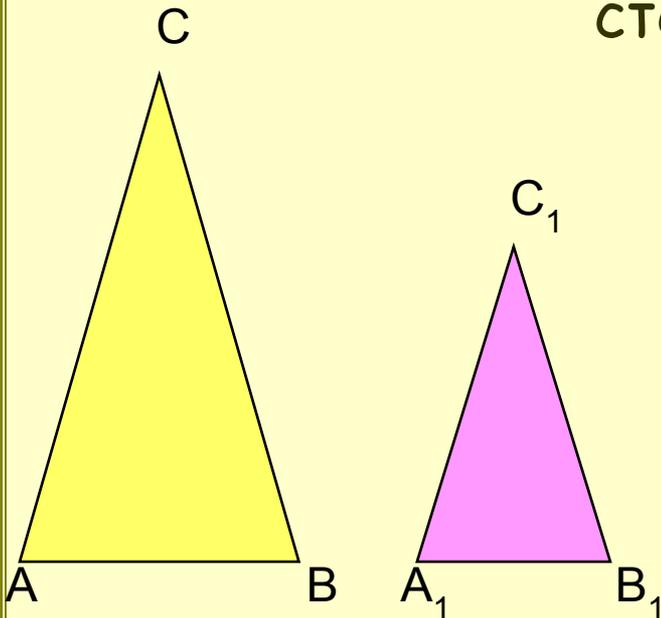


II. Треугольник - часть плоскости, ограниченная тремя точками, и тремя отрезками, попарно соединяющими эти точки.



Подобные треугольники

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



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

$$1) \angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1,$$

$$\angle C = \angle C_1$$

$$2) \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CA}{C_1A_1}$$

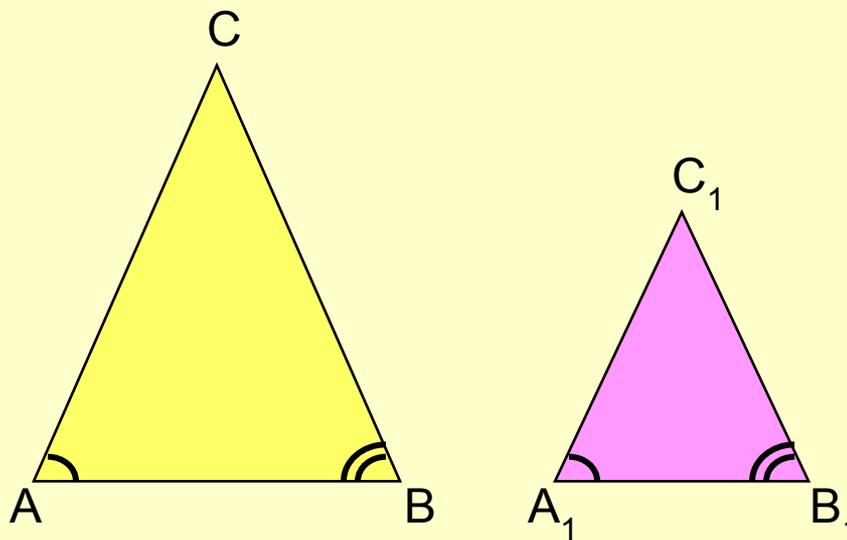
$$3) \text{ Если } \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CA}{C_1A_1}$$

Признаки подобия треугольников

Признак 1

Если два угла одного
треугольника
соответственно
равны двум углам
другого, то такие
треугольники
подобны.

Если $\angle A = \angle A_1$ и
 $\angle B = \angle B_1$
то $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

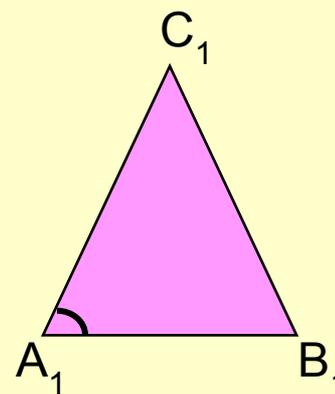
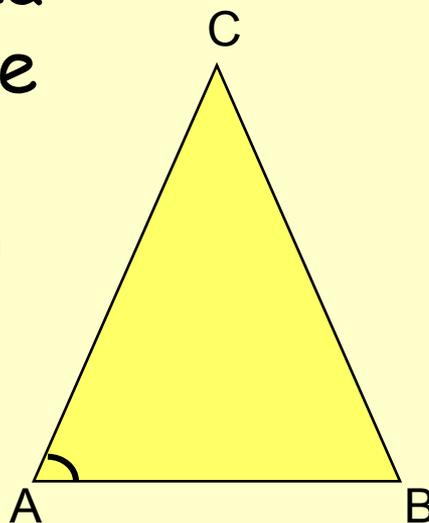


Признак 2

Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, заключенные между этими сторонами равны, то такие треугольники подобны.

Если $AB/A_1B_1 = AC/A_1C_1$
и $\angle A = \angle A_1$

то $\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$

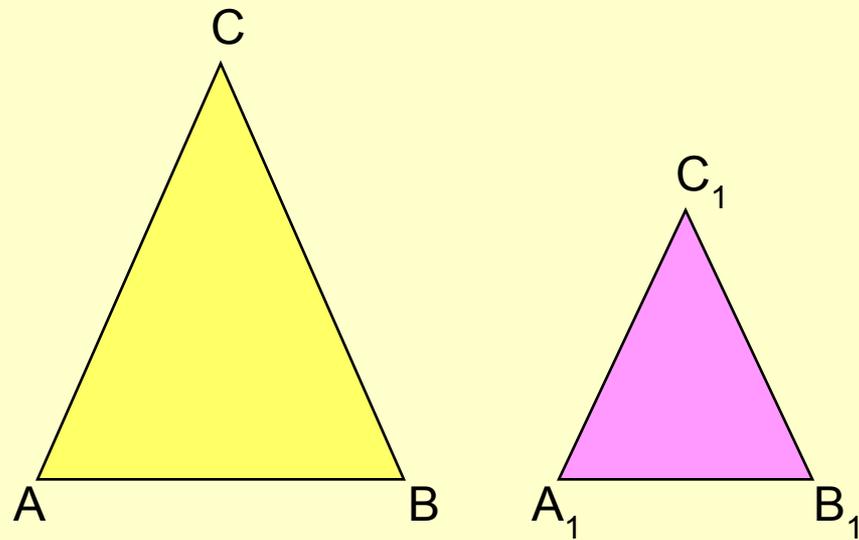


Признак 3

Если три стороны одного треугольника пропорциональны трем сторонам другого, то такие треугольники подобны.

Если $AB/A_1B_1 = BC/B_1C_1 = CA/C_1A_1$,

то $\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$

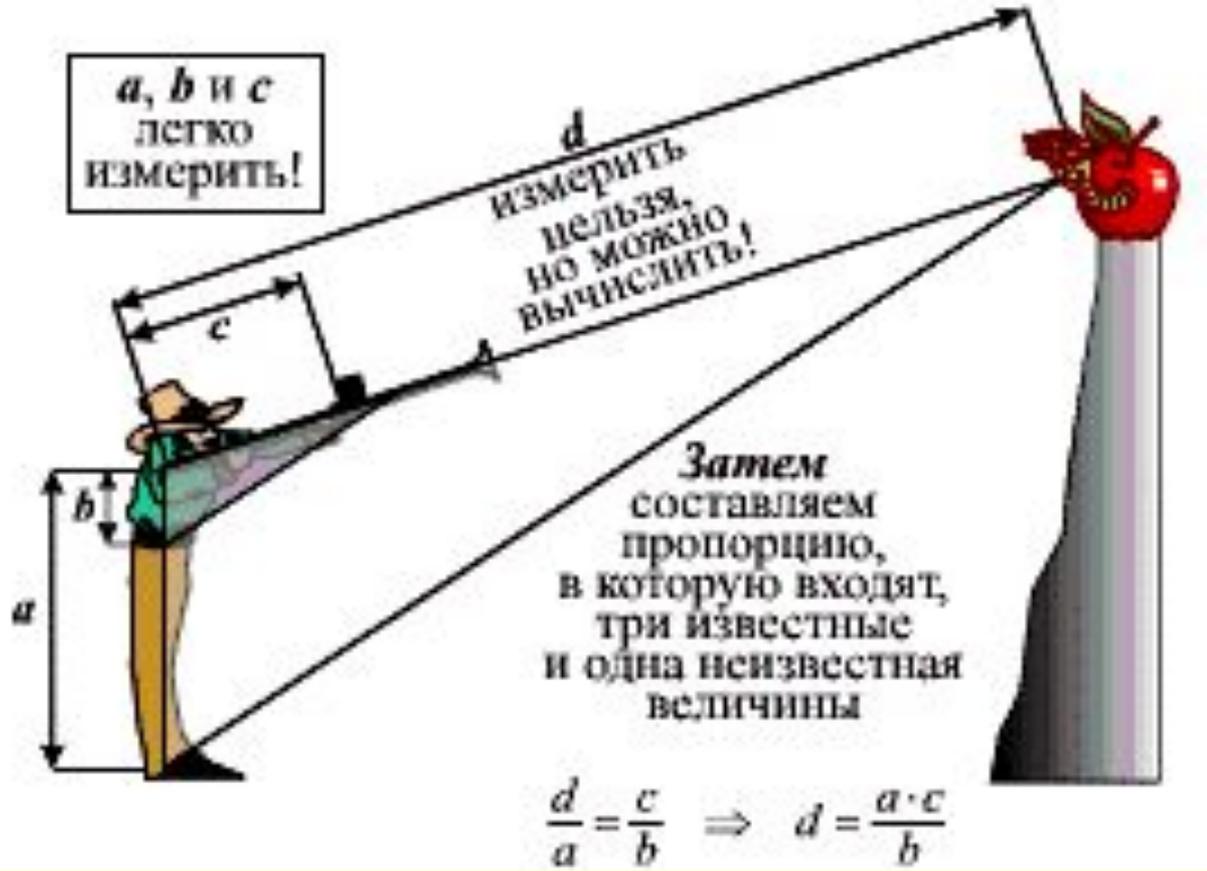


Применение подобия треугольников



a, b и c
легко
измерить!

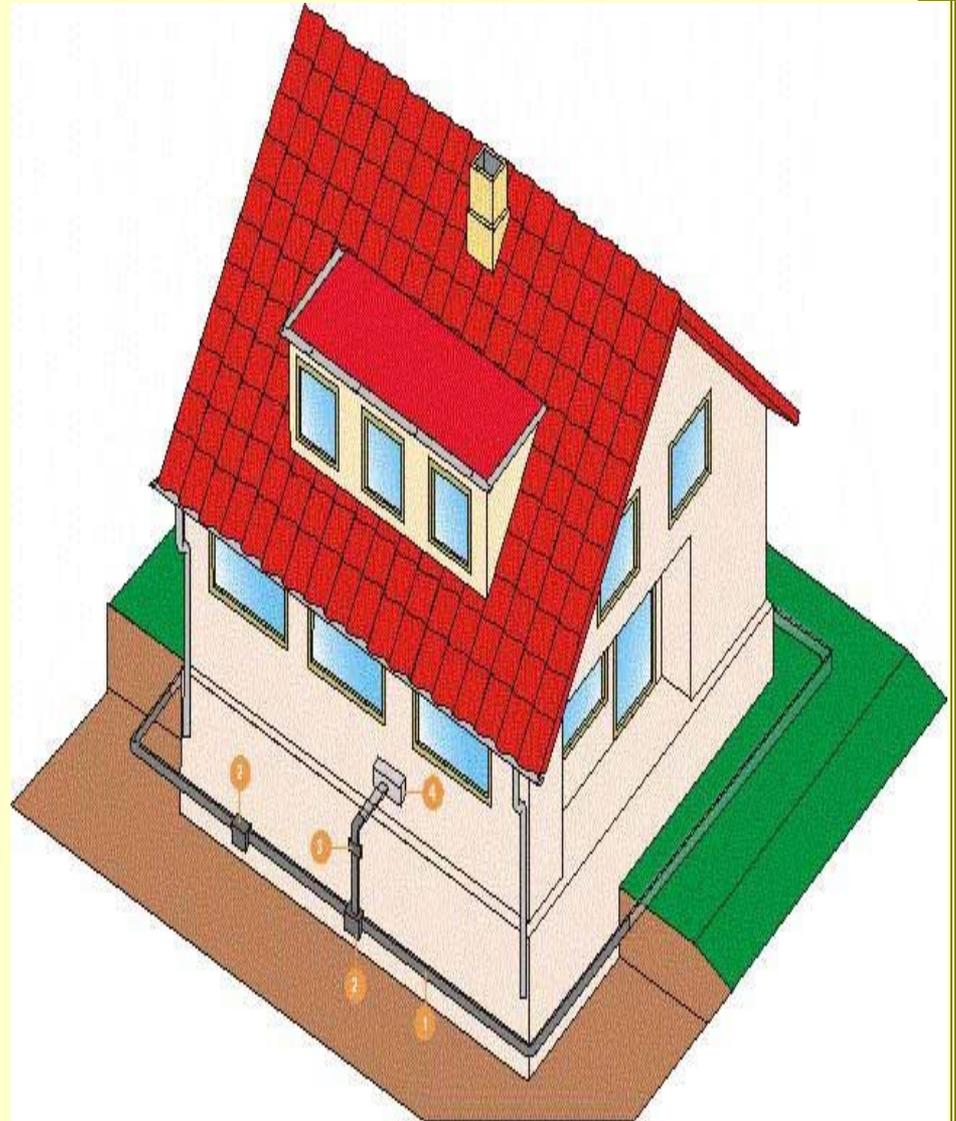
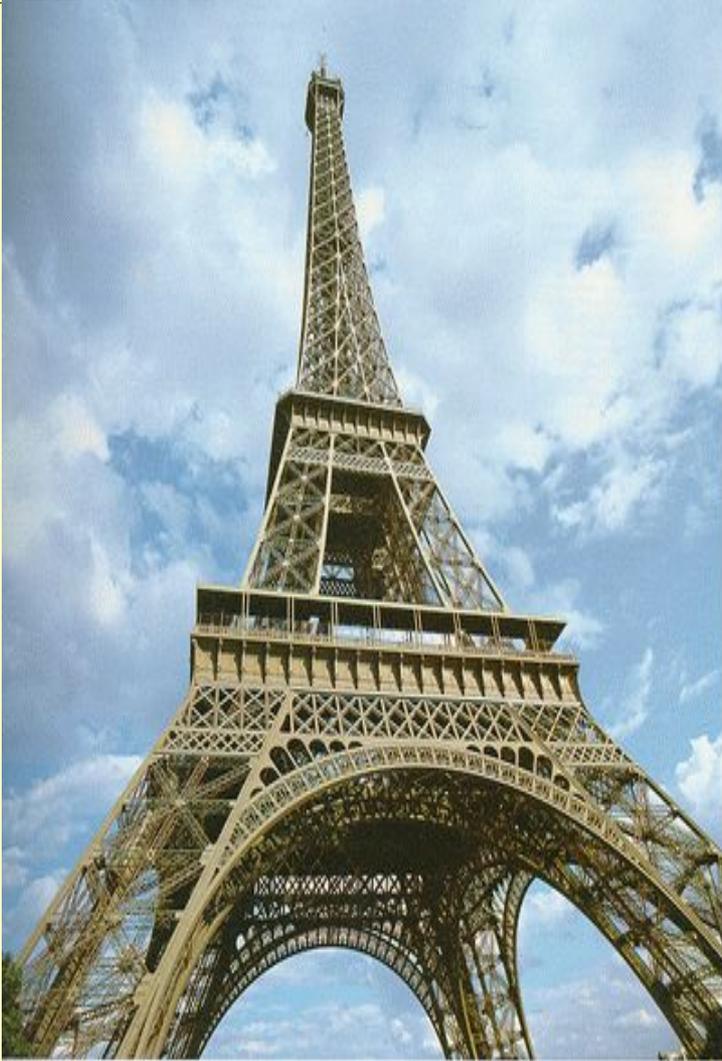
d
измерить
нельзя,
но можно
вычислить!



Затем
составляем
пропорцию,
в которую входят,
три известные
и одна неизвестная
величины

$$\frac{d}{a} = \frac{c}{b} \Rightarrow d = \frac{a \cdot c}{b}$$

Подобие треугольников
применяется при расчете
всевозможных
металлических
железобетонных и
деревянных конструкций, а
именно ферм,
проектировании покрытий
зданий, в геодезических



В артиллерии, для расчётов траектории движения снарядов.



ТЕМА:

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ ЦИРКУЛЬ

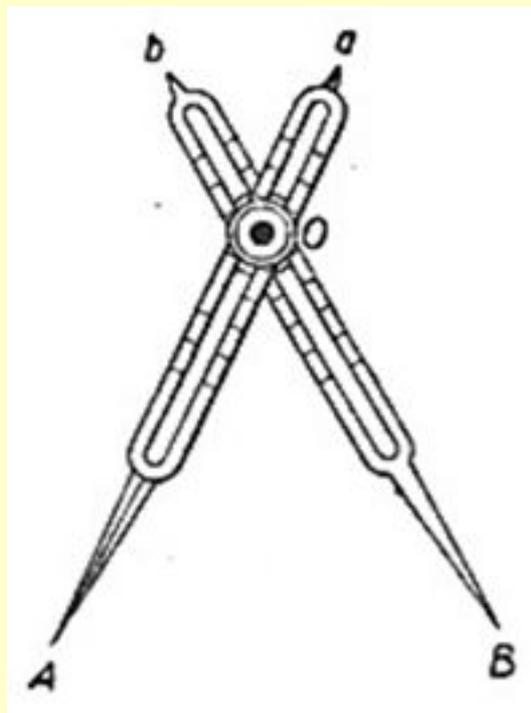
А что такое циркуль?



Циркуль — инструмент для рисования окружностей и дуг окружностей, также может быть использован для измерения расстояний, в частности, на картах. Может быть использован в геометрии, черчении для навигации и других целей



Пропорциональный Циркуль — инструмент для уменьшения (или увеличения) отрезков, а также для деления их на равные части. Пропорциональный циркуль состоит из двух стержней, шарнирно скрепленных между собой и несущих на себе шкалы наиболее распространенных отношений.



Кем был изобретён?

‘Пропорциональный’ циркуль был изобретен в *XVI* веке швейцарцем Йостом Бюржи. Он, состоит из двух измерительных циркулей, ножки которых регулируются с помощью шарнира.

