

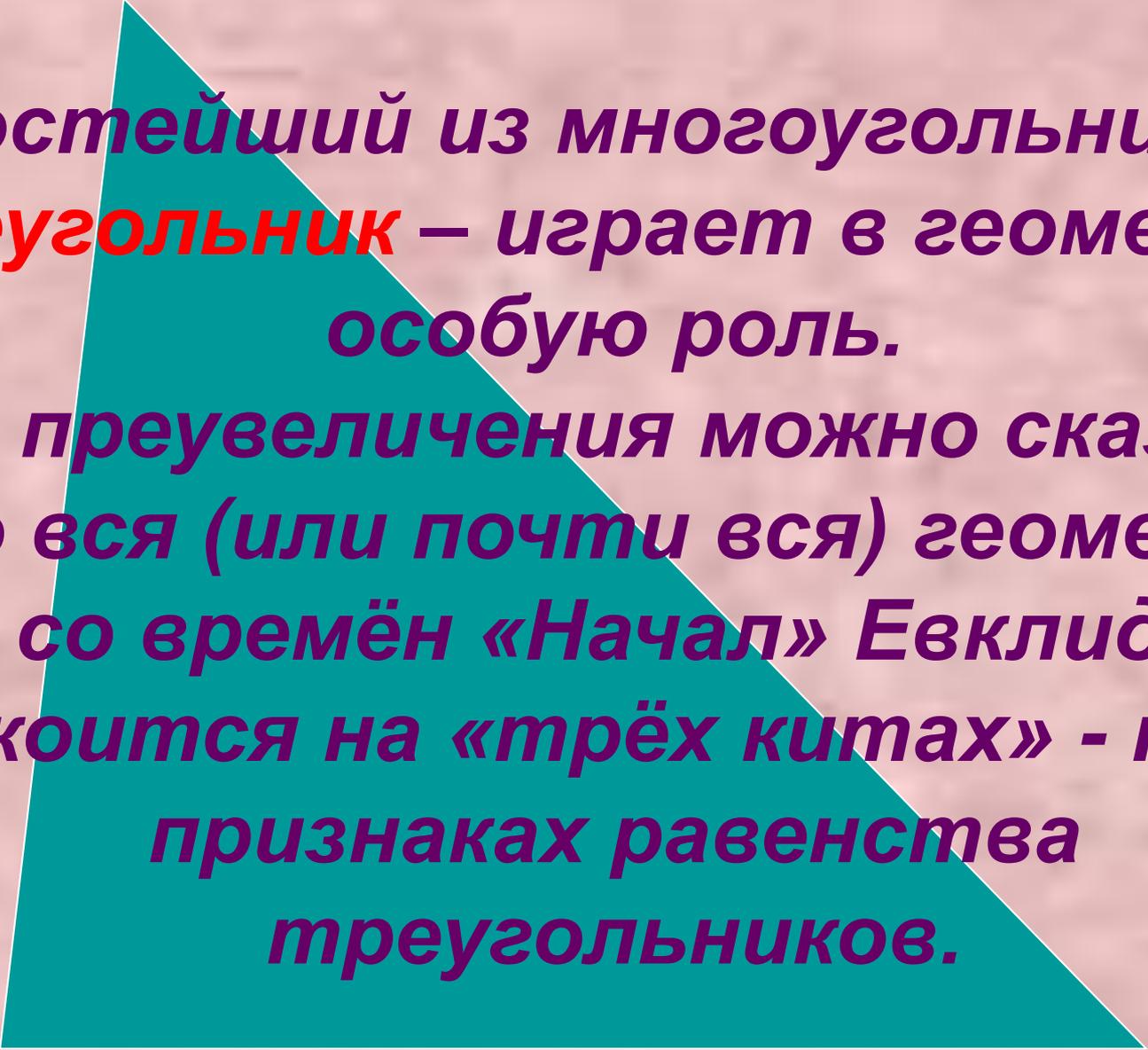
Треугольник. Первый признак равенства треугольника

Цели урока:

- а) познакомить учащихся с определением треугольника и его элементов, формулировкой и доказательством I признака равенства треугольников;
- б) развивать приемы логического мышления (сравнивать, обобщать), правильно формулировать и излагать мысли, умение анализировать факты и делать выводы; создать условия для развития познавательного интереса к математике;
- в) воспитывать математическую культуру и речь.

Эпиграф урока:

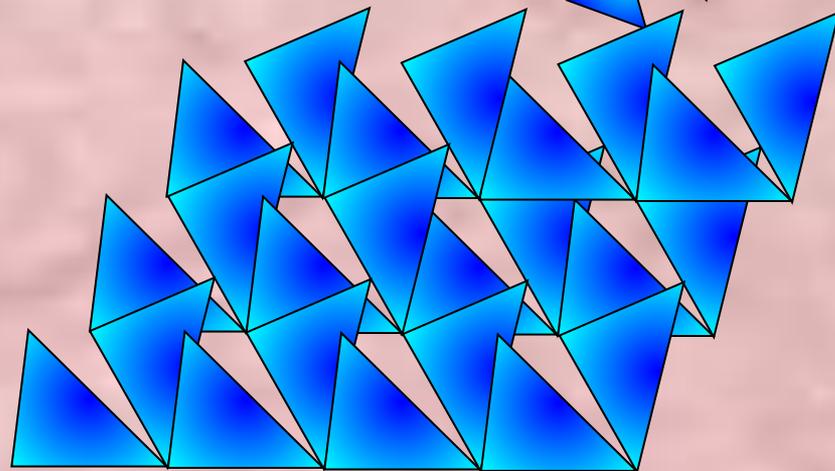
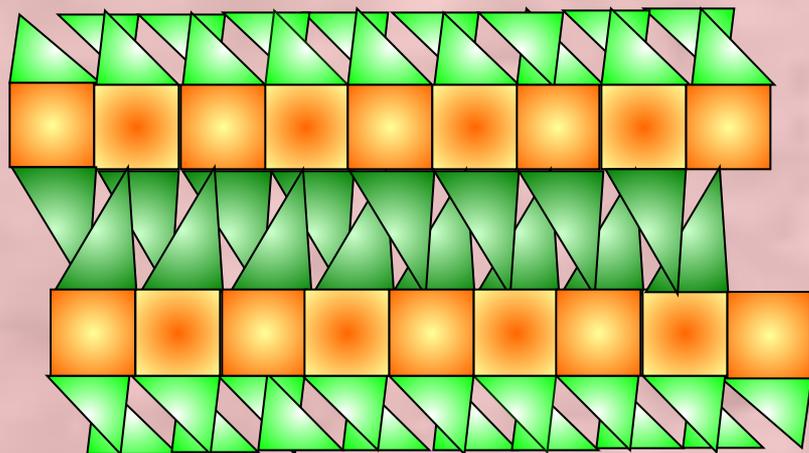
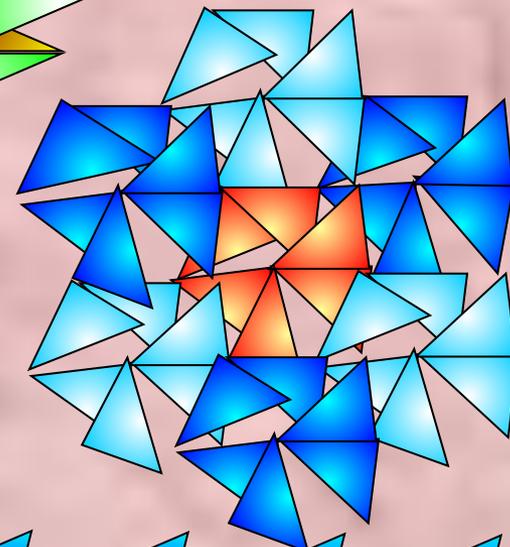
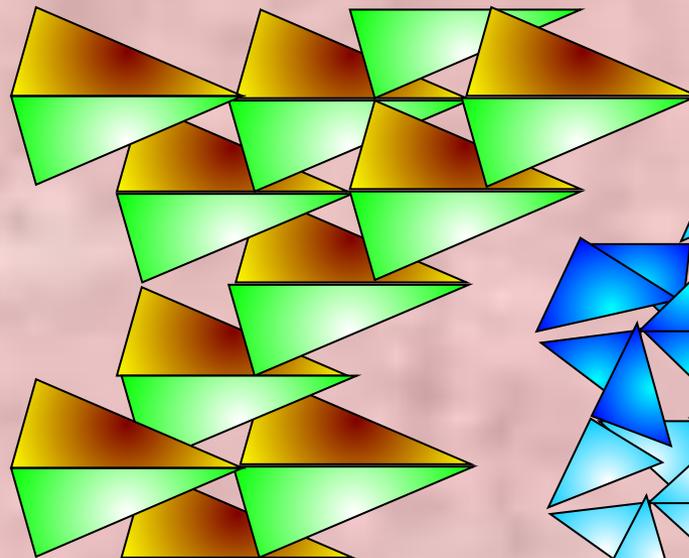
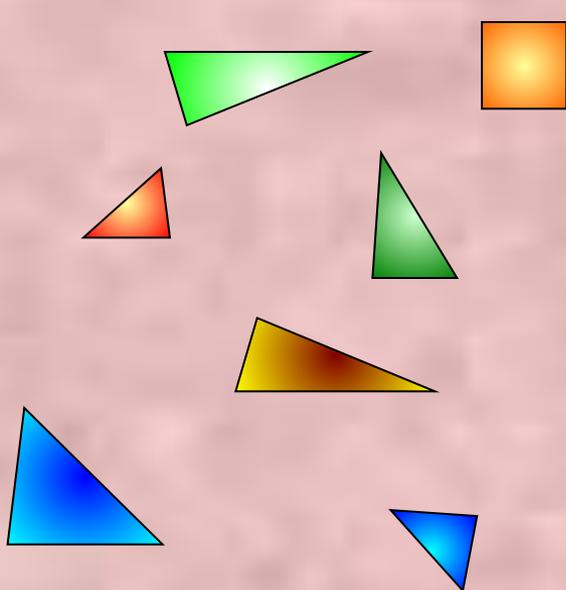
*В старших классах каждый школьник
Изучает треугольник.
Три каких-то уголка,
А работы — на века
(Валентин Берестов)*

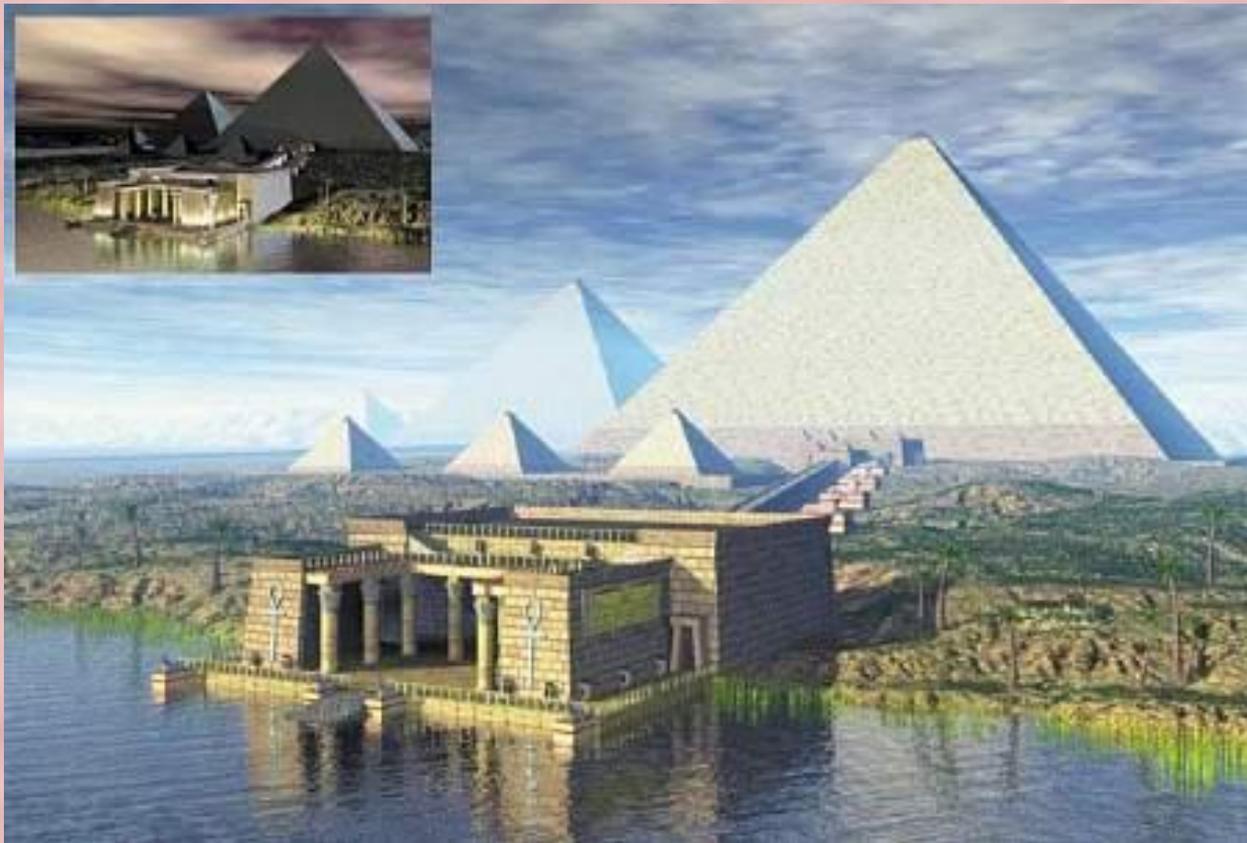
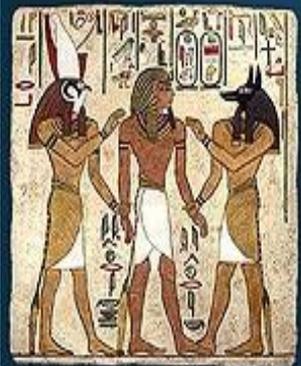


Простейший из многоугольников – *треугольник* – играет в геометрии особую роль.

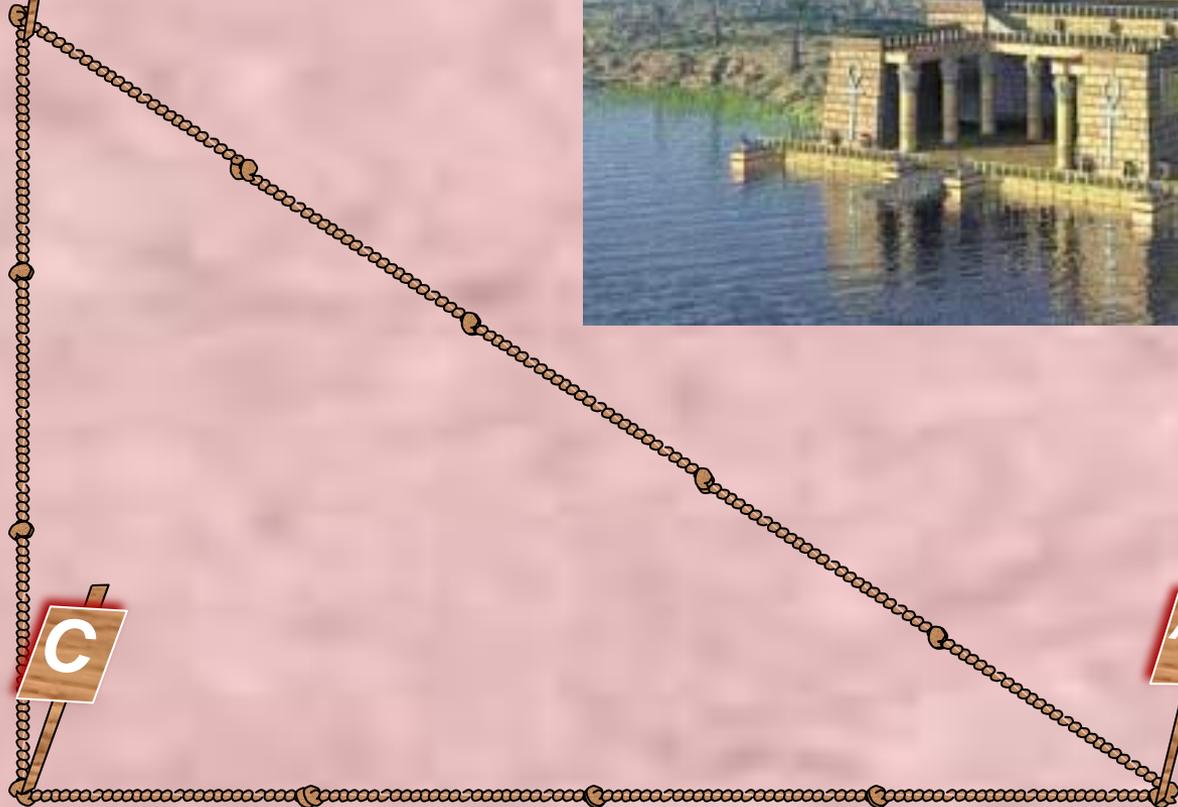
Без преувеличения можно сказать, что вся (или почти вся) геометрия со времён «Начал» Евклида покоится на «трёх китах» - трёх признаках равенства *треугольников*.

Для составления красивых паркетов часто использовали треугольники .





B



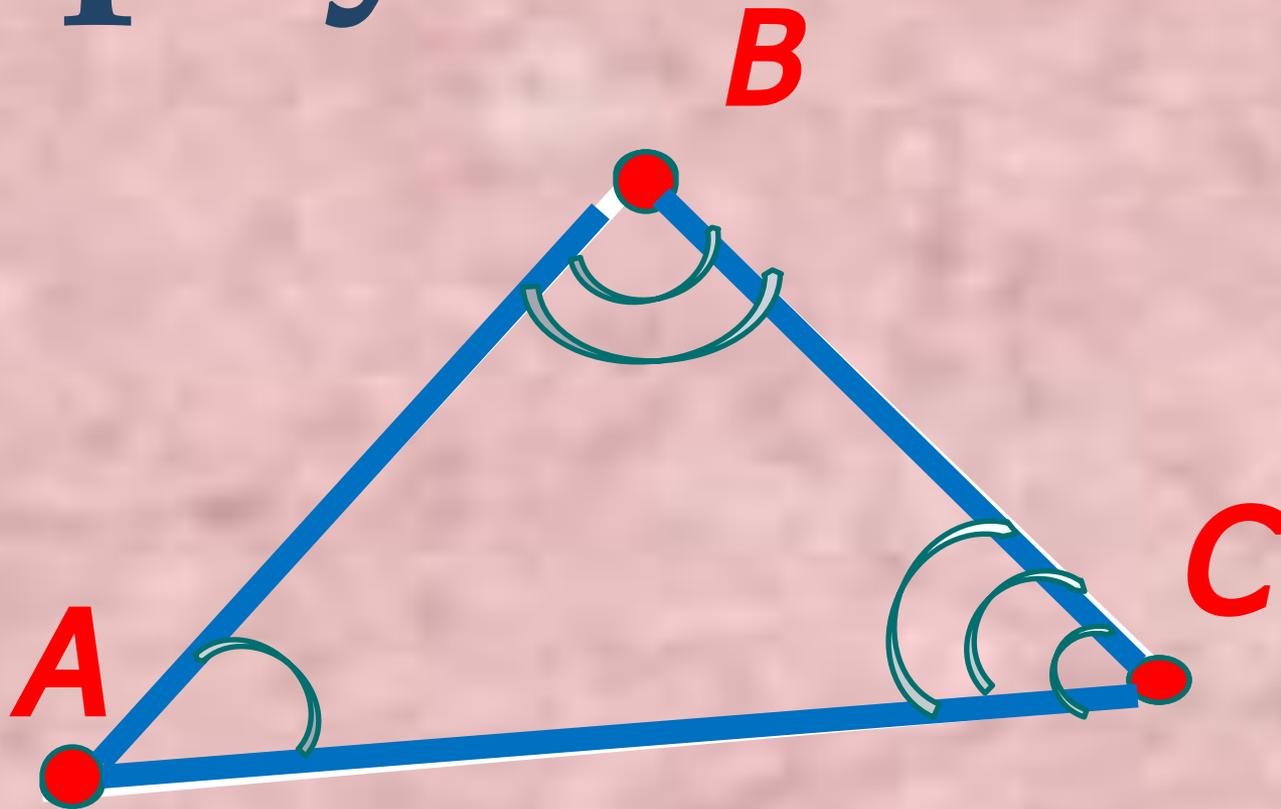
C

A



Лишь на рубеже XIX – XX веков математики научились строить геометрию на основе более фундаментального и общего, чем равенство треугольников, понятия геометрического преобразования. За несколько тысячелетий геометры столь подробно изучили треугольник, что иногда говорят о «геометрии треугольника» как о самостоятельном разделе элементарной геометрии.

Треугольник



Запомни!!!

Треугольник

*– это геометрическая фигура,
состоящая из 3-х точек, не
лежащих на одной прямой, и
соединённых попарно
отрезками*

Элементы треугольника

Треугольник **ABC**,

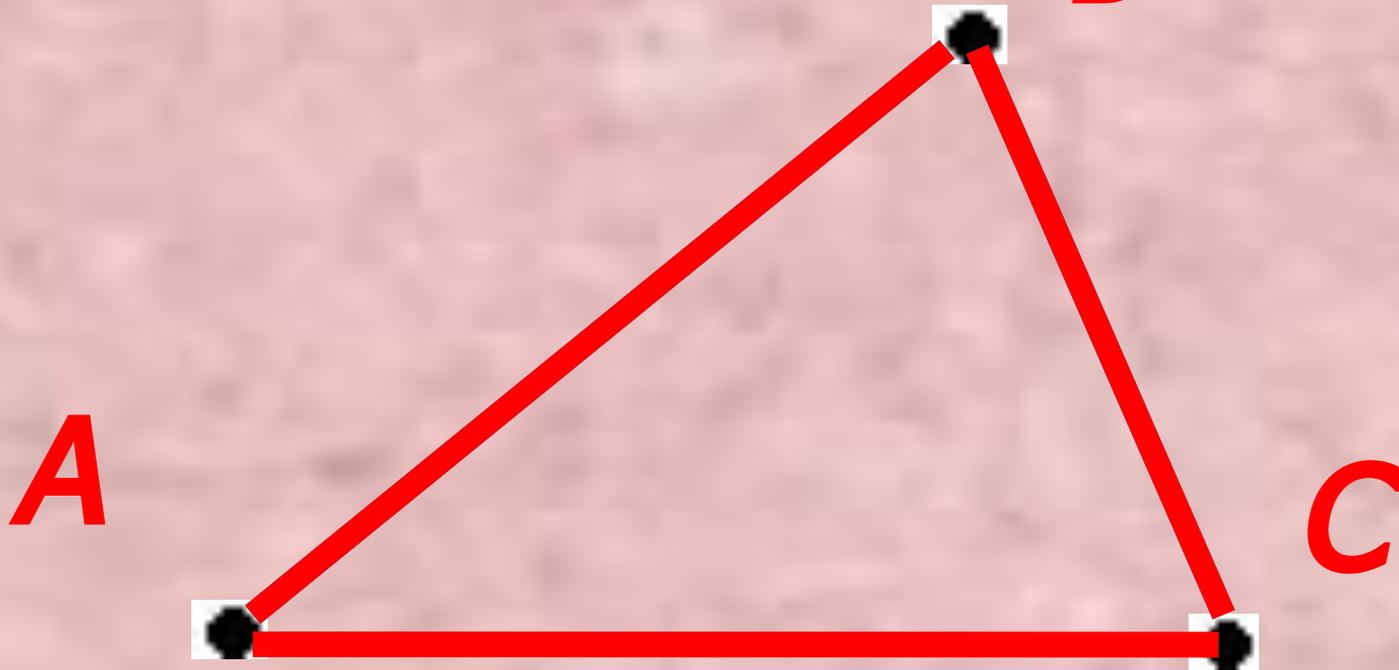
кратко: **$\triangle ABC$** или **$\triangle BCA$** , **$\triangle CAB$**

Точки **A, B, C** – вершины
треугольника.

Отрезки **AB, BC, CA** – стороны
треугольника.

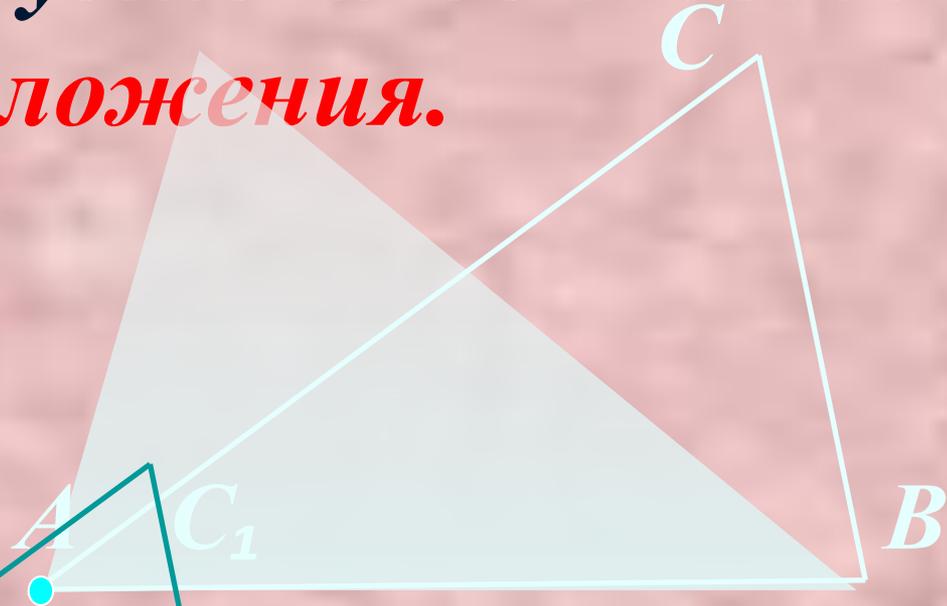
$\angle ABC, \angle BAC, \angle ACB$ или **$\angle A, \angle B,$
 $\angle C$ – углы треугольника.**

Периметр



$$P = AB + BC + CA$$

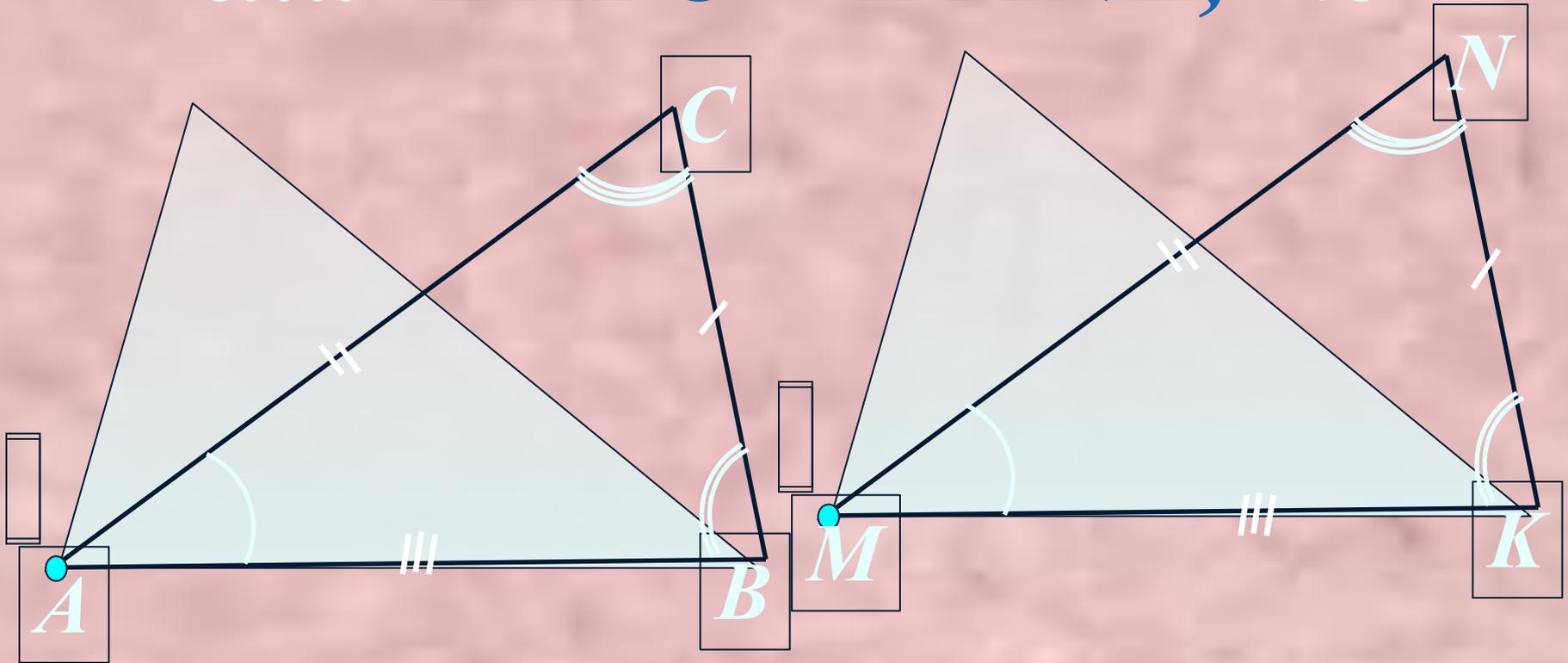
Сравнение треугольников **способом наложения.**



Две геометрические фигуры называются **равными**, если при наложении они **совмещаются**.



Если $\triangle ABC = \triangle MNK$, то

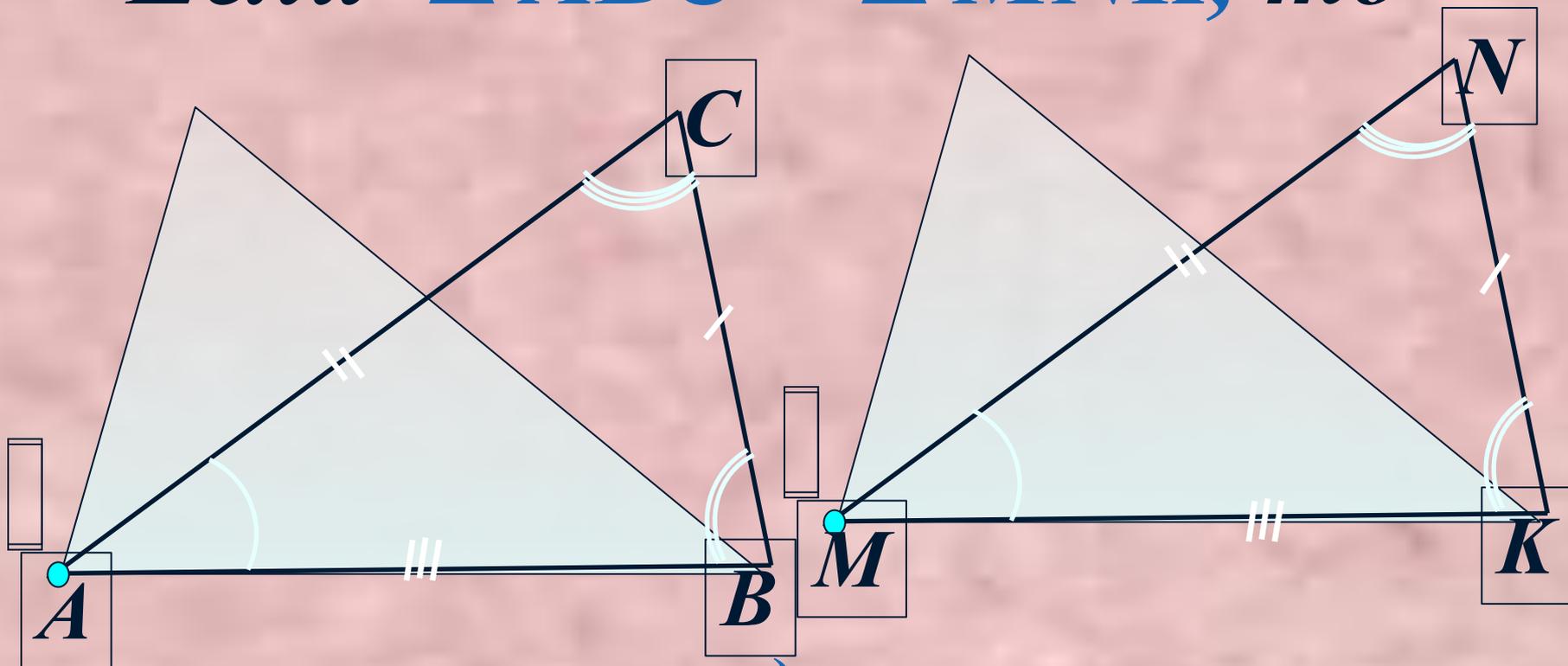


$$AB = MK, BC = KN, AC = MN$$

$$\angle A = \angle M, \angle B = \angle K, \angle C =$$

$$\angle N$$

Если $\triangle ABC = \triangle MNK$, то



*стороны и углы одного треугольника
соответственно равны сторонам и
углам другого треугольника.*

Исторический материал

Любой геометрический материал возникает из потребностей окружающей жизни. Доказательство признаков равенства треугольников приписывают древнегреческому ученому Фалесу Милетскому (жившему ок. 625-547 г.г. до н.э.). Теорему о равенстве треугольников по стороне и прилежащим к ней двум углам он использовал для определения расстояния от берега до морских кораблей.



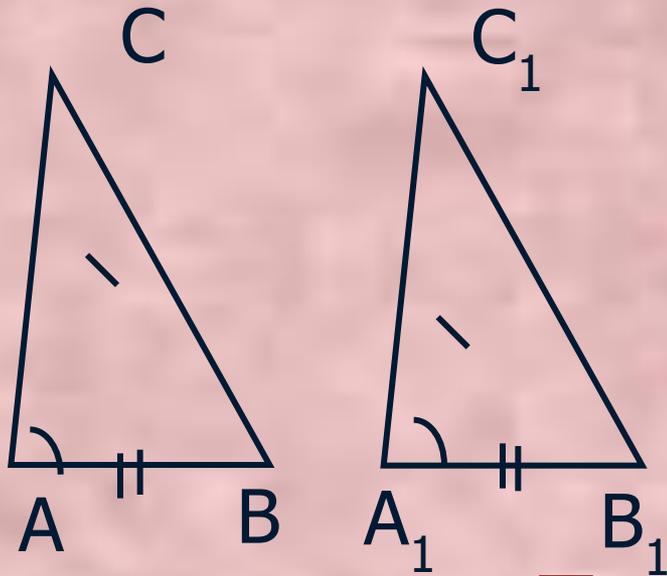
ПЕРВЫЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

*Если две стороны и угол между ними
одного треугольника равны
соответственно двум сторонам и
углу между ними другого
треугольника, то такие
треугольники равны.*

ТЕОРЕМА

Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$
 $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$
 $AC = A_1C_1$;
 $AB = A_1B_1$.

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

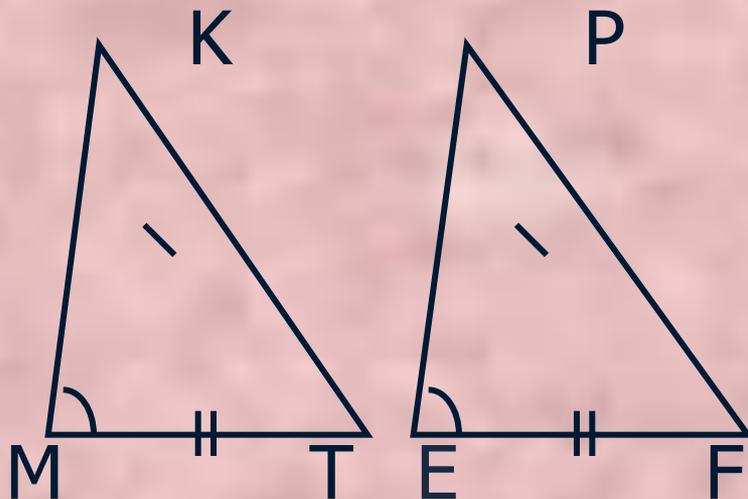


Доказательство:

1. Так как $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$, то $\triangle ABC$ можно наложить на $\triangle A_1B_1C_1$, так что вершина A совместится с вершиной A_1 , а стороны AB и AC наложатся соответственно на лучи A_1B_1 и A_1C_1 .
2. Поскольку $AB = A_1B_1$, то сторона AB совместится со стороной A_1B_1 , в частности, совместятся точки B и B_1 .
3. Поскольку $AC = A_1C_1$, то сторона AC совместится со стороной A_1C_1 , в частности, совместятся точки C и C_1 . Следовательно, совместятся стороны BC и B_1C_1 .

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

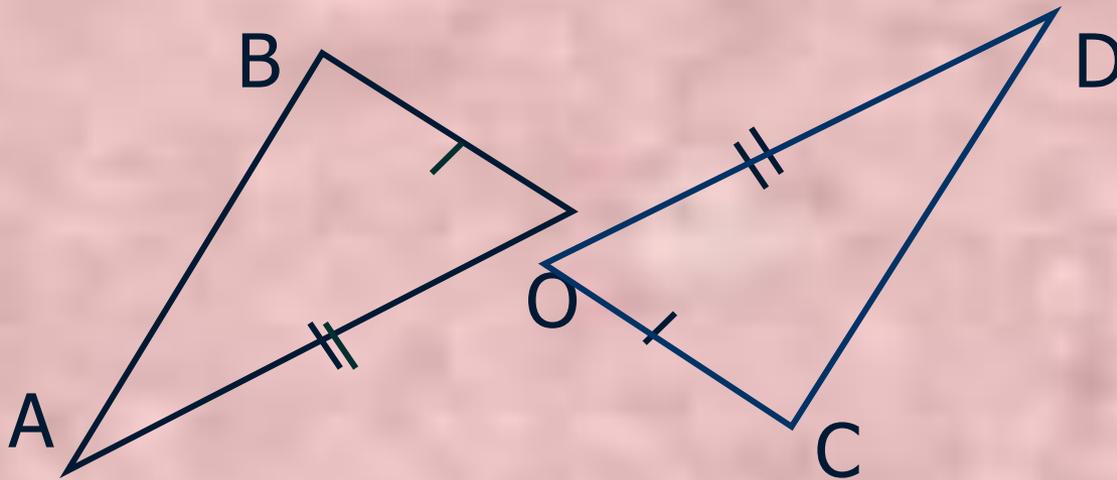
УСТНО



- *Что известно о треугольниках MKT и EPF ?*
- *Какой вывод можно сделать?*

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

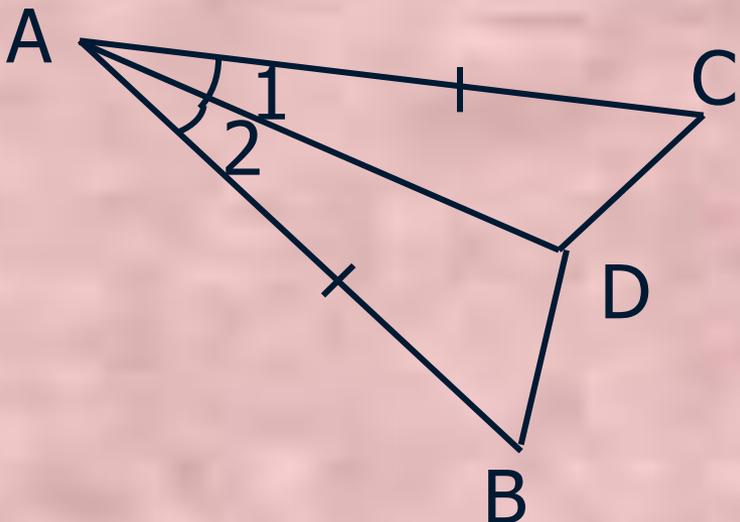
УСТНО



- Что известно о треугольниках ABO и DCO ?
- Чего не хватает для того чтобы сделать вывод о равенстве треугольников?

ЗАДАЧА №3 (№94а)

ПИСЬМЕННО



- Дано: $\triangle ABD$ и $\triangle CDA$;
 $AB = BC$;
- $\angle 1 = \angle 2$;
- Доказать:
- $\triangle ABD = \triangle CDA$

Доказательство

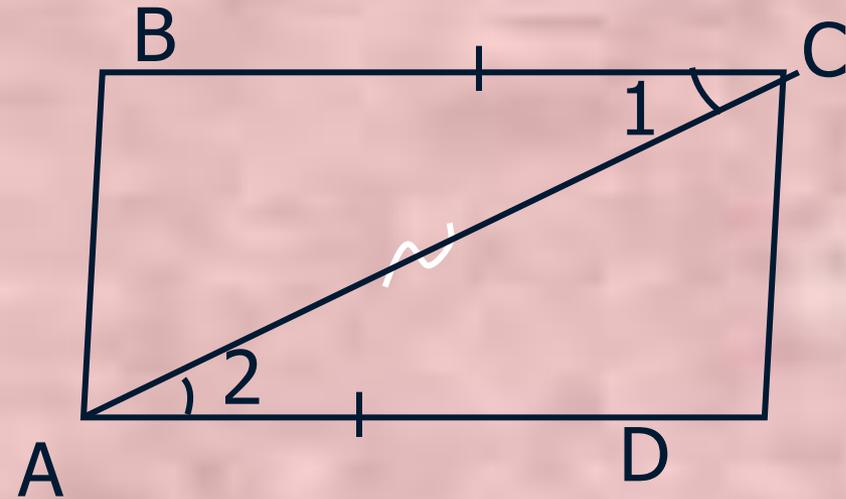
1) Рассмотрим $\triangle ABD$ и $\triangle CDA$;

- $AB = BC$ – по условию;
- $\angle 1 = \angle 2$ – по условию;
- BD – общая.

2) Значит, $\triangle ABD = \triangle CBD$ по двум сторонам и углу между ними.

ЗАДАЧА №4 (№95а)

ПИСЬМЕННО



- Дано: $AD = BC$;
- $\angle 1 = \angle 2$;
- Доказать:
- $\triangle ABC = \triangle CDA$.

Доказательство

1) Рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle CDA$;

- $AD = BC$ - по условию;
- $\angle 1 = \angle 2$ - по условию,
- AC – общая.

***СОСЧИТАЙ
ТРЕУГОЛЬНИКИ***



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

*Пункт 14,15. Теорему и
доказательство
записать в тетрадь и
учить;
№96, 98*

***Спасибо за
урок !***

