

***Девиз:***

**В споре рождается истина**

**Урок геометрии  
7 класс**



# Задачи урока:

1. Доказать классическую теорему евклидовой геометрии;
- 2. Развивать математическую речь, творческую активность;
- 3. Воспитывать аккуратность, внимательность, положительное отношение к математике.

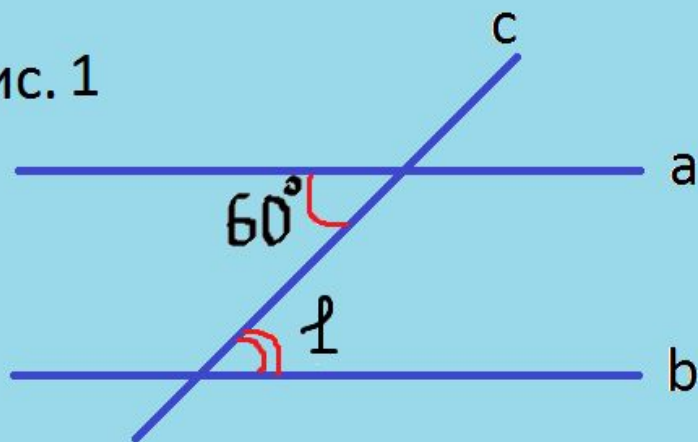
# Математическая разминка



# разминка



Рис. 1



$a \parallel b$

Найти угол

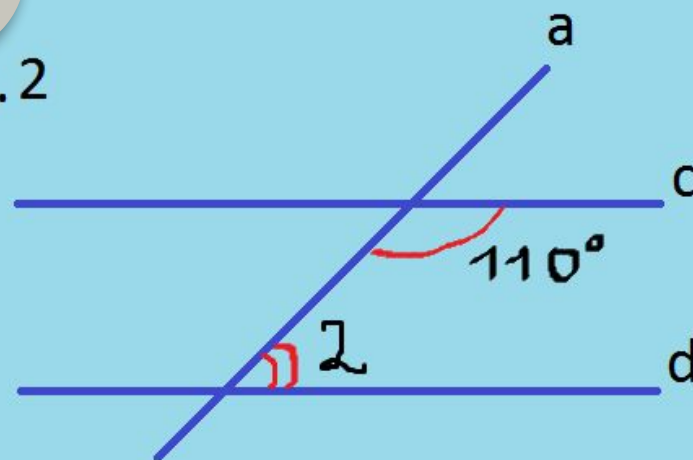
1

$c \parallel d$

Найти угол

2

Рис. 2



# Объектом нашего внимания сегодня на уроке будут углы треугольника

Часто знает и дошкольник,  
что такое треугольник.

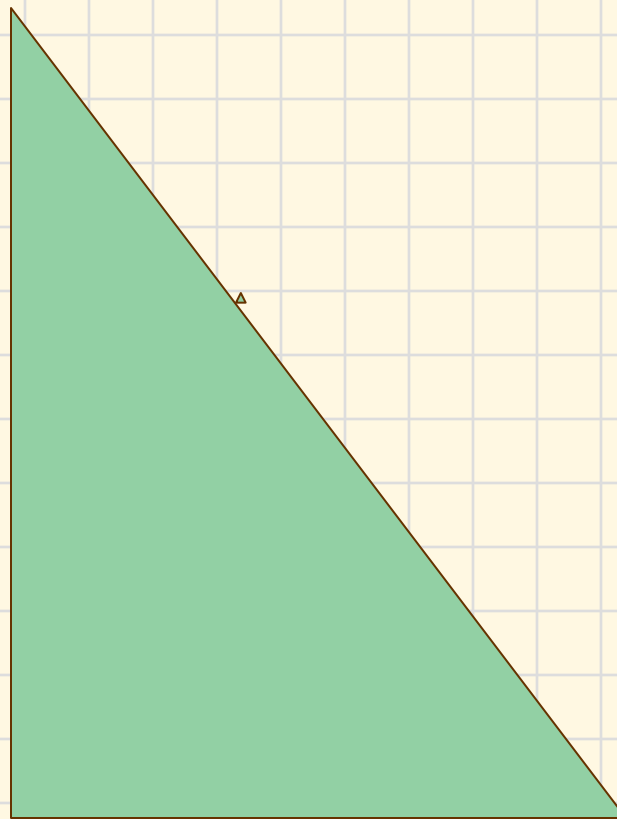
А уж вам- то как не знать ...

Но совсем другое дело

Очень быстро и умело

Величины всех углов

в треугольнике узнать



# Практическая работа

1. Вариант 1. Ребята, у вас на столах лежат листы с практической работой. Возьмите их и с помощью транспортира измерьте углы треугольников, запишите результаты в таблицу и найдите сумму углов.
2. Вариант 2. Начертите треугольник и измерьте углы, найдите сумму углов треугольника.
3. Вариант 3. Выйти к доске. Начертить треугольник, измерить углы, вычислить сумму углов треугольника.

# Результаты:

Имя ученика	Сумма углов треугольника



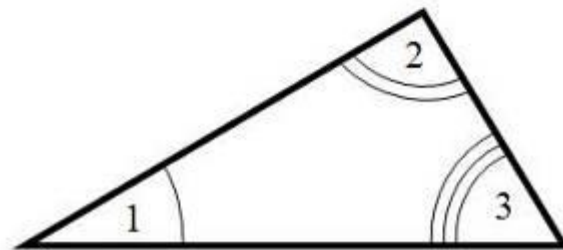
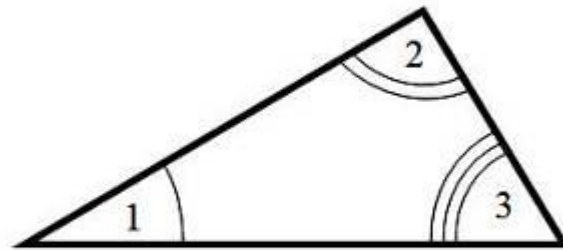
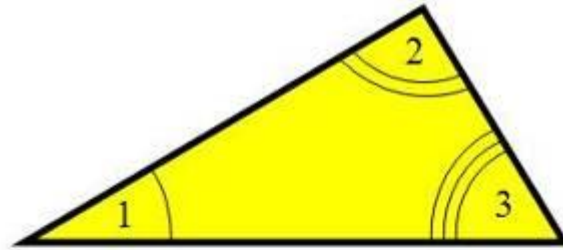
# Три треугольника

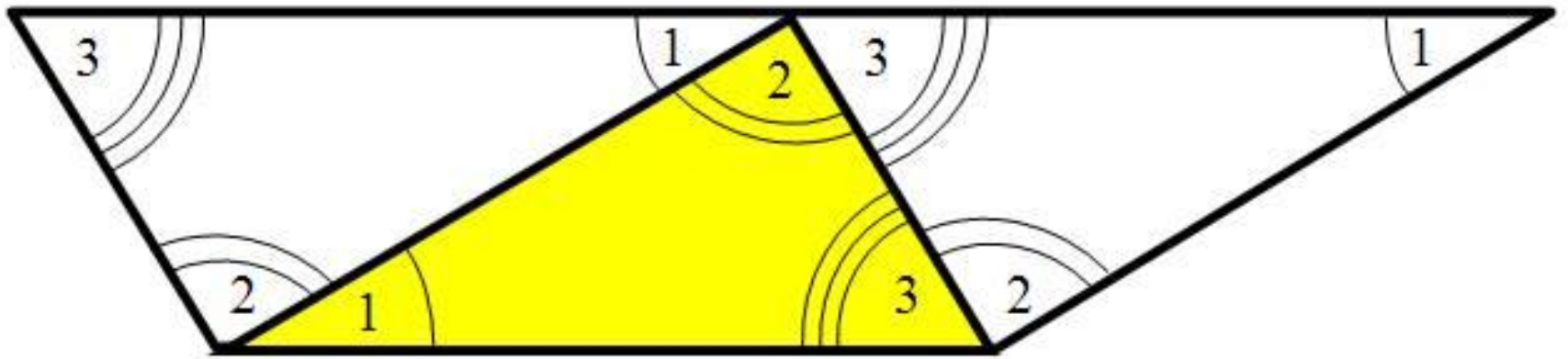
- Как убедиться, что данные треугольники равны?



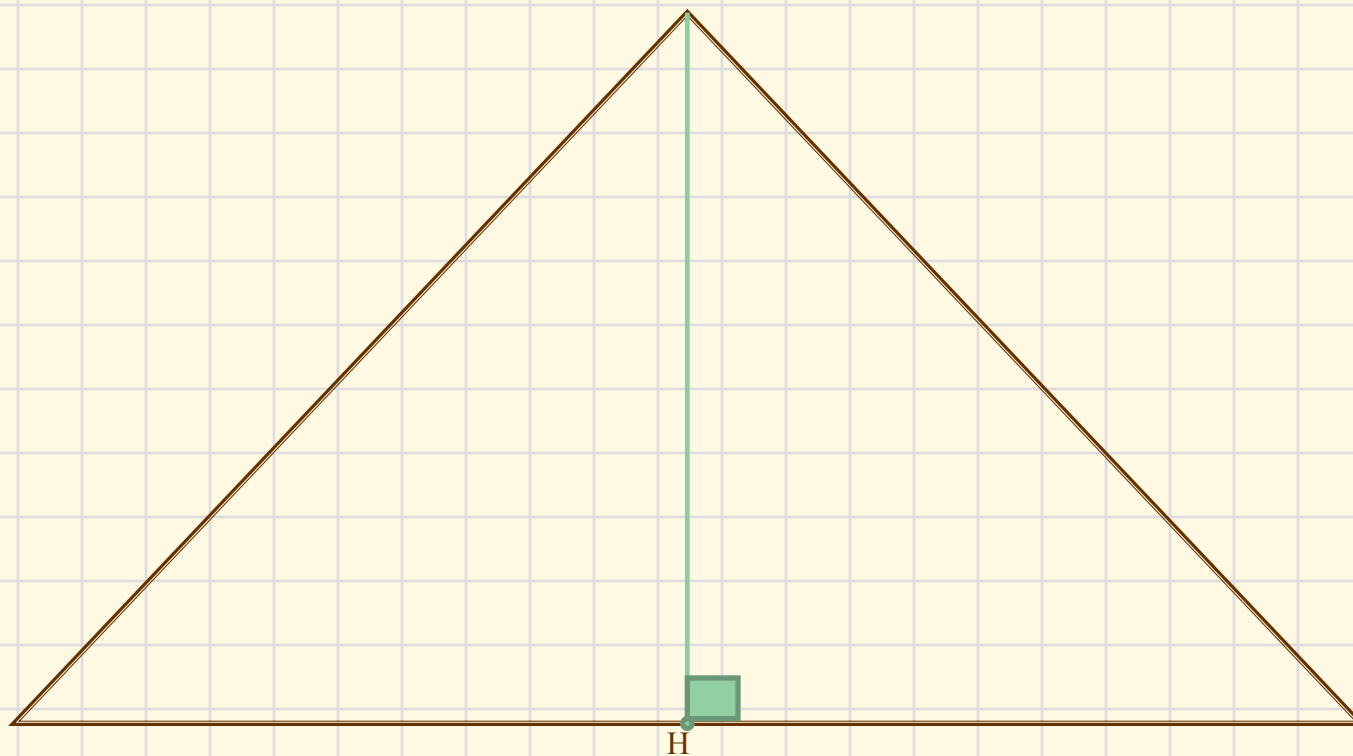


Как, имея в  
наличии три  
равных  
треугольника,  
убедиться в том,  
что сумма углов  
треугольника  
равна  $180^\circ$  ?

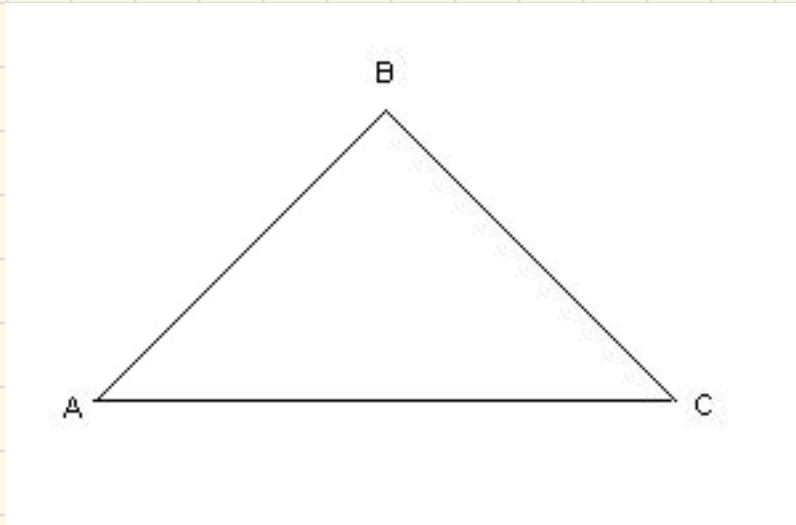




Сложите треугольник так, чтобы все  
вершины попали в точку Н



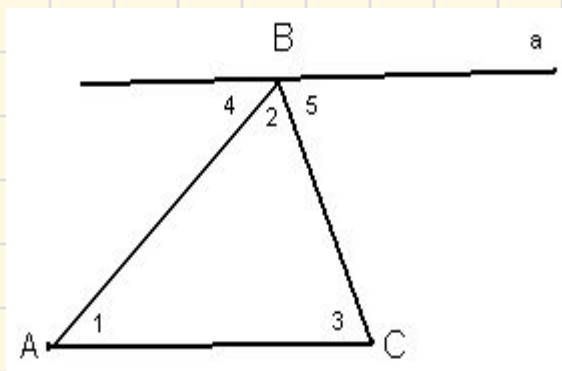
# Тема урока: *Сумма углов треугольника (равна $180^\circ$ )*



- Дано:  $\triangle ABC$
- Доказать:  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

# Доказательство

1. Проведём  $a \parallel AC$ ;
2.  $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 4$  (\*) (накрест лежащие углы при пересечении параллельных прямых  $a$  и  $AC$  секущей  $AB$ );
3.  $\sphericalangle 5 = \sphericalangle 3$  (\*\*) (накрест лежащие углы при пересечении параллельных прямых  $a$  и  $AC$  секущей  $BC$ );
4. Сумма углов 4, 2 и 5 равна развёрнутому углу с вершиной  $B$ , т.е.  $\sphericalangle 4 + \sphericalangle 2 + \sphericalangle 5 = 180^\circ$ .



Отсюда, учитывая равенства (\*) и (\*\*), получаем:  
 $\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 + \sphericalangle 3 = 180^\circ$ , или:  $\sphericalangle A + \sphericalangle B + \sphericalangle C = 180^\circ$ .

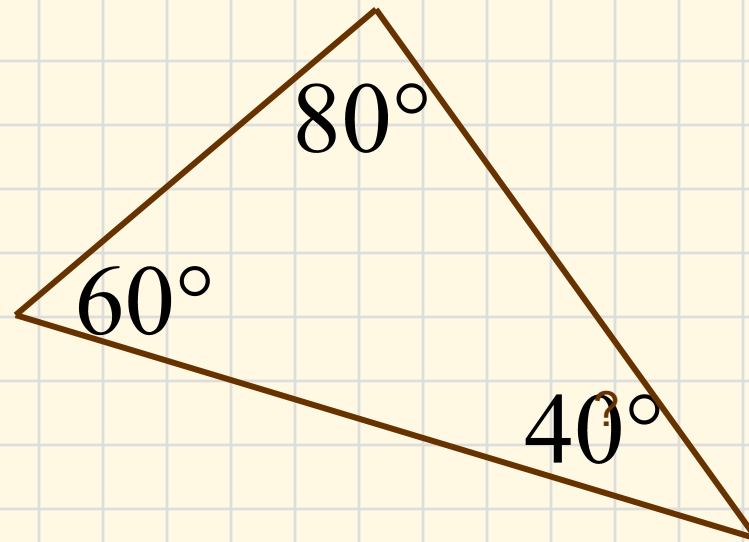
# • Теорема доказана

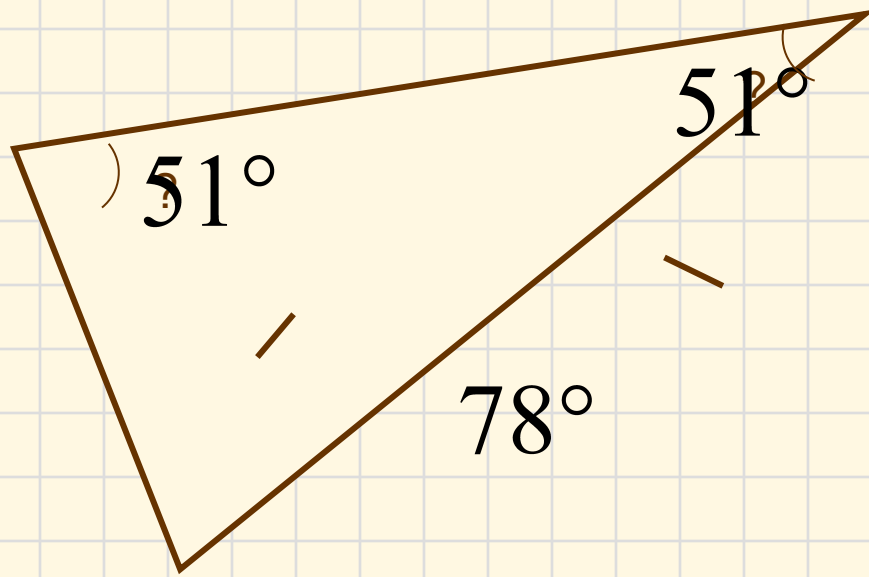
Существует не менее **трёх** способов  
доказательства теоремы о сумме углов  
**треугольника.**

Доказательство, рассмотренное  
нами, основано на использовании  
**свойств параллельных прямых.**

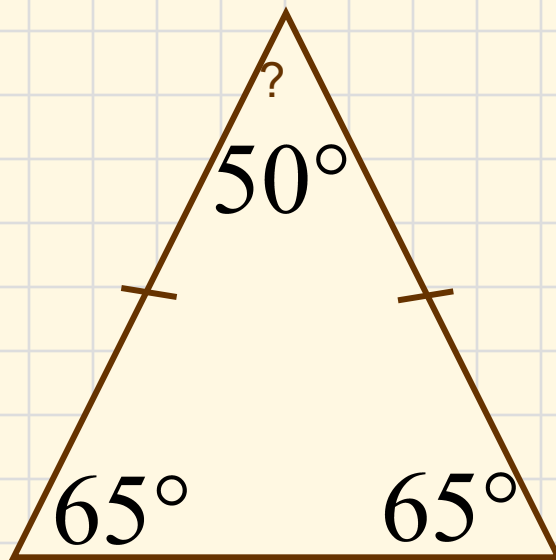


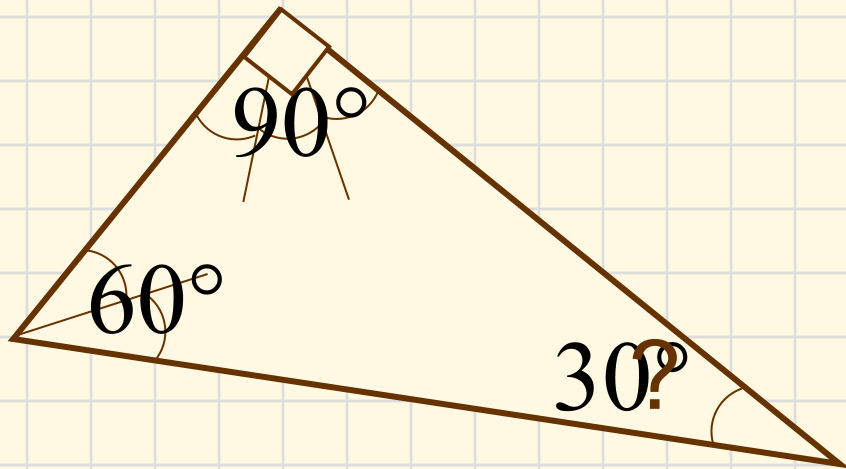
Найти неизвестный угол  
треугольника









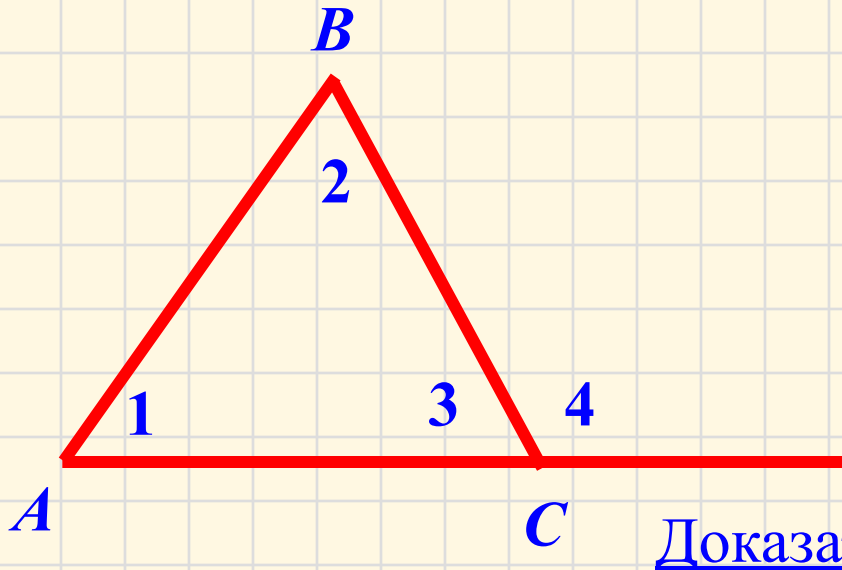


# Работа с учебником

- 1. Прочитать п.30
- Какой угол называется внешним углом треугольника?
- Теорема о внешнем угле треугольника

# Теорема о внешнем угле треугольника

Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.

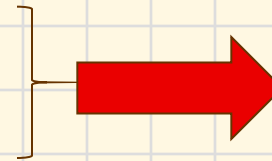


Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\angle 4$  -  
внешний угол

Доказать:  $\angle 4 = \angle 1 +$   
 $\angle 2$

Доказательство:

$\angle 4 + \angle 3 = 180^\circ$  как смежные  
углы  
 $(\angle 1 + \angle 2) + \angle 3 = 180^\circ$



$\angle 4 = \angle 1 +$   
 $\angle 2$

## Рефлексия:

1. Что нового узнали на уроке?
2. С какой важной теоремой познакомились на уроке?
3. Сколько углов нужно знать, чтобы найти неизвестный угол треугольника?
4. Какая часть работы вам больше понравилась?

Запишите домашнее задание п.30,  
№ 223, № 226

*Спасибо за работу на уроке!*

