

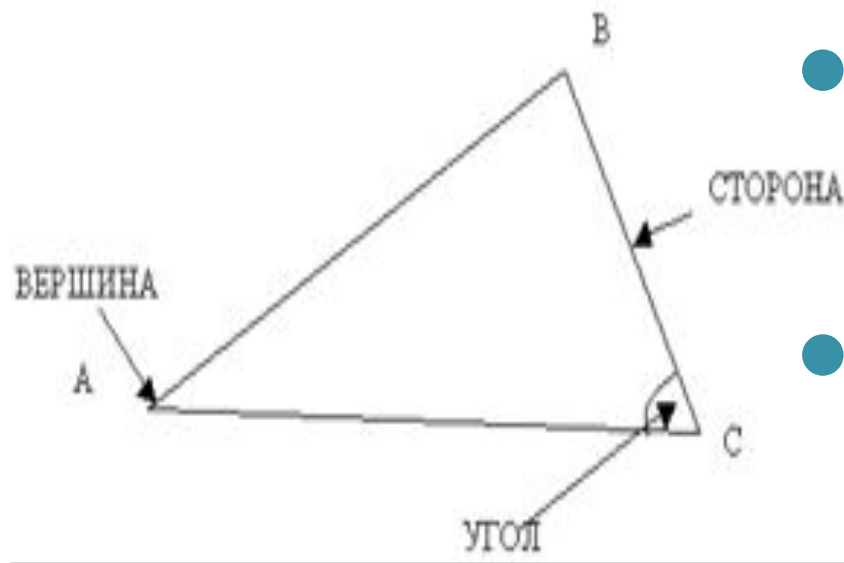
# Четырёхугольник и его элементы

Урок 1



# Цели урока

- Дать понятие четырехугольника;
- Показать элементы четырехугольника;
- Сформулировать и доказать свойство углов четырехугольника;
- Научить решать задачи с использованием свойств четырехугольника.

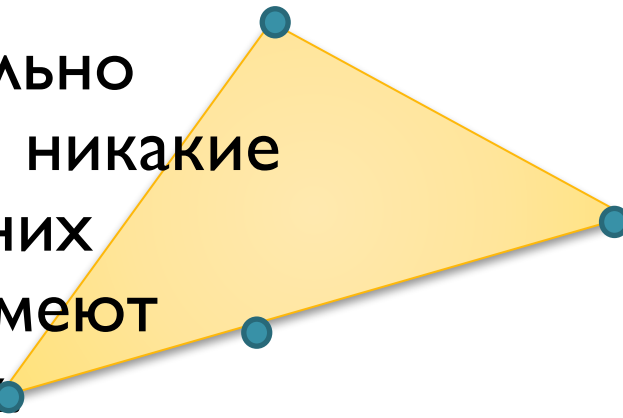
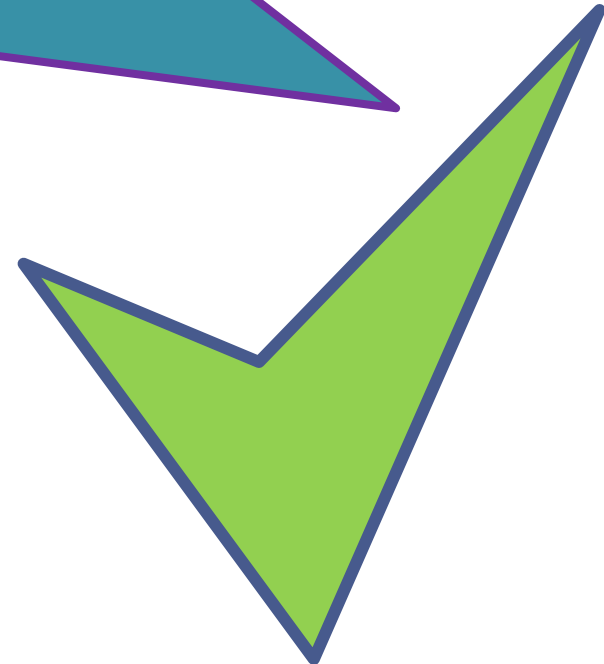
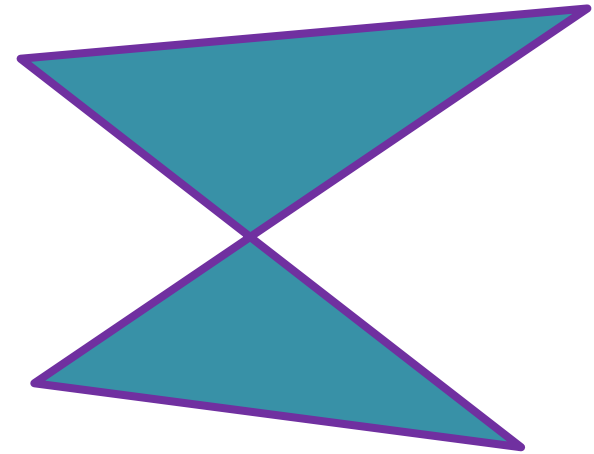
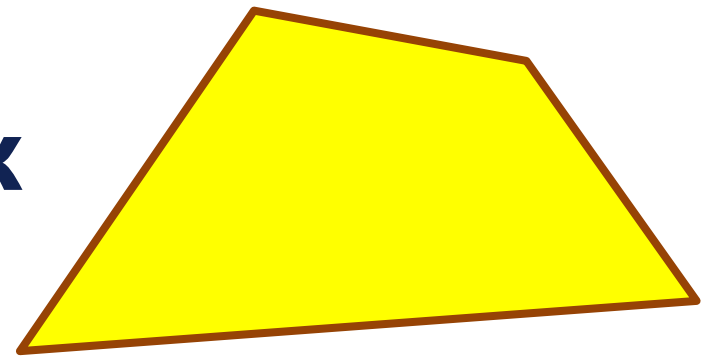


- Треугольник – это геометрическая фигура, которая состоит из ...
- Элементами треугольника являются...
- Какие виды треугольников вы знаете?
- Какими свойствами обладают треугольники?

Когда треугольники равны?  
Какие признаки равенства треугольников вы знаете?

# Четырехугольник

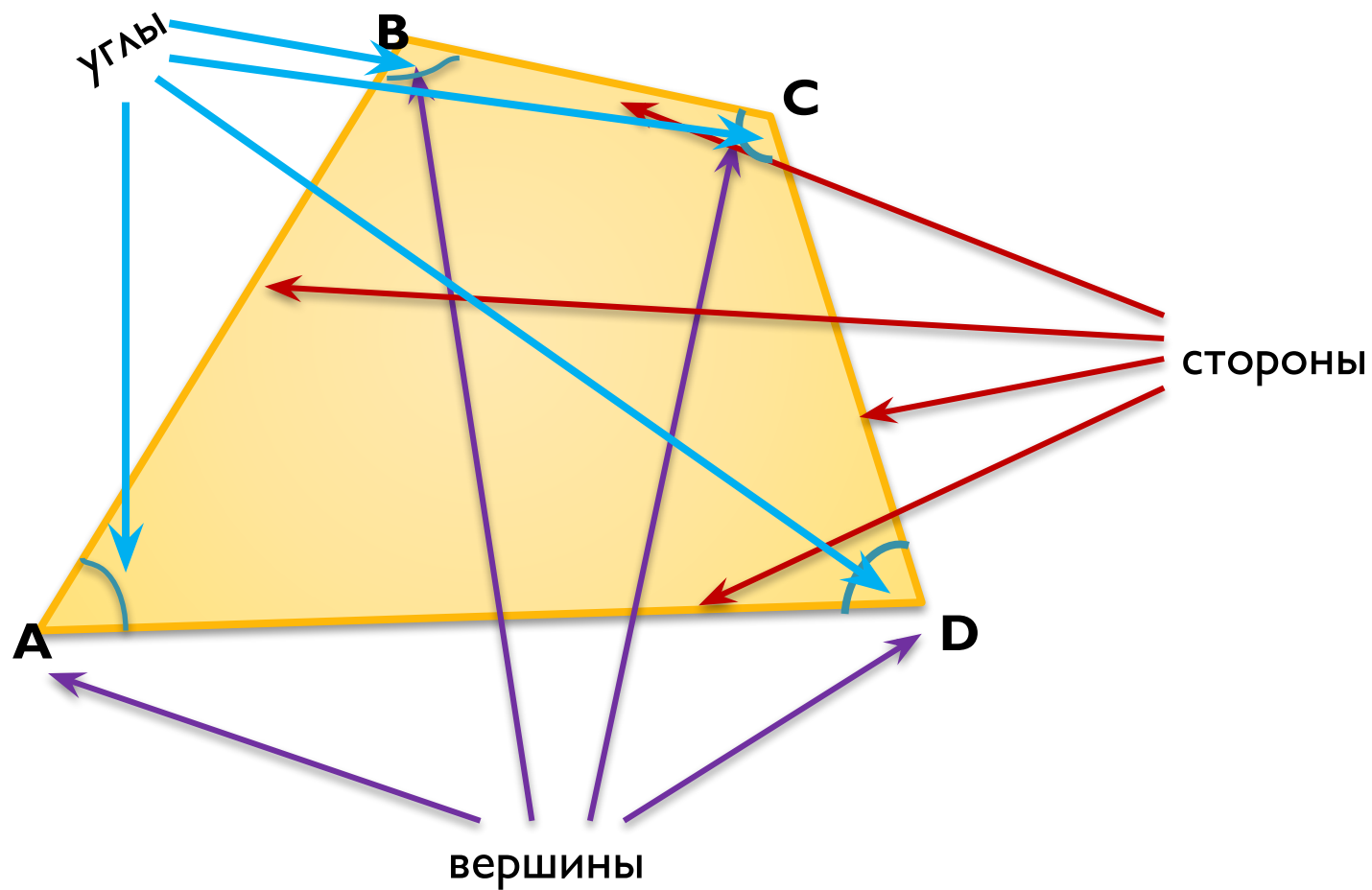
• Это геометрическая фигура, которая состоит из четырех точек, никакие три из которых не лежат на одной прямой и четырех отрезков, которые их последовательно соединяют и никакие два несоседних отрезка не имеют общих точек.



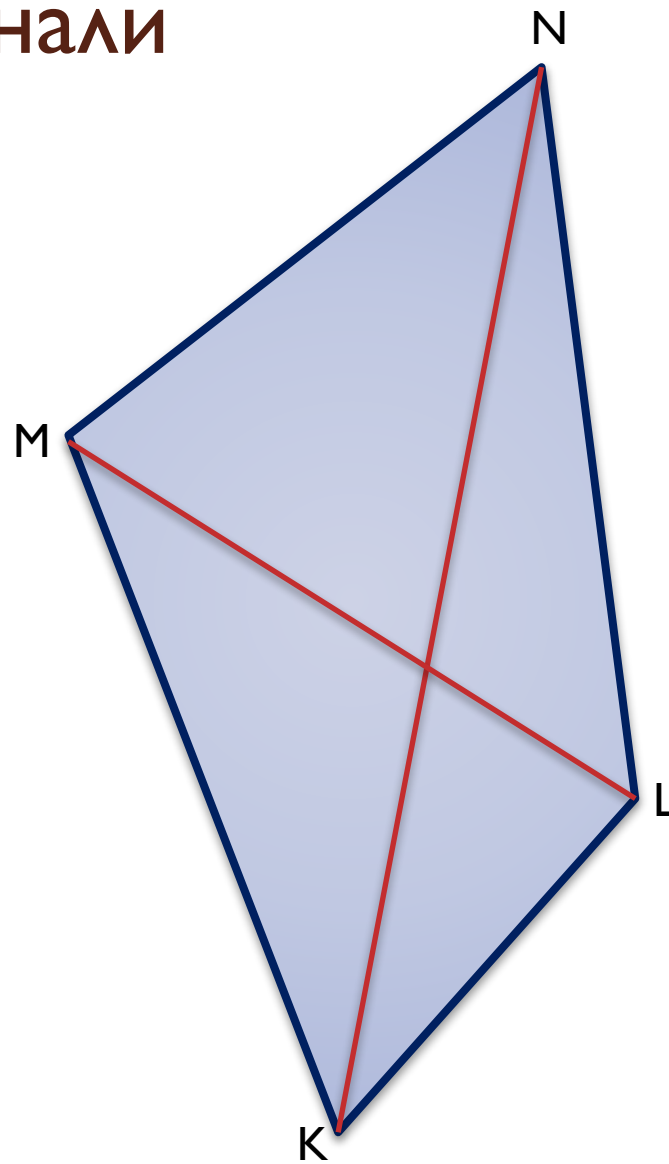
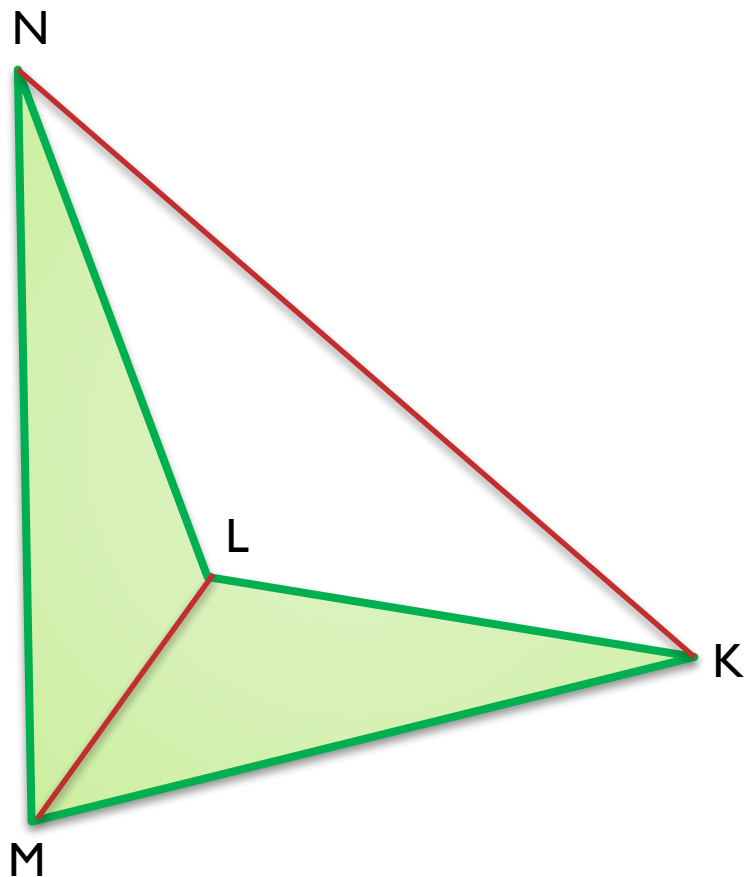
# Элементы четырехугольника

- Точки – вершины;
- Отрезки – стороны;
- две соседние стороны образуют угол;
- Стороны, не имеющие общих точек – противоположащие;
- Вершины, которые являются концами одной стороны – соседние;
- Не соседние вершины – противоположащие;
- Отрезки, соединяющие противоположащие вершины – диагонали.

# Элементы четырехугольника

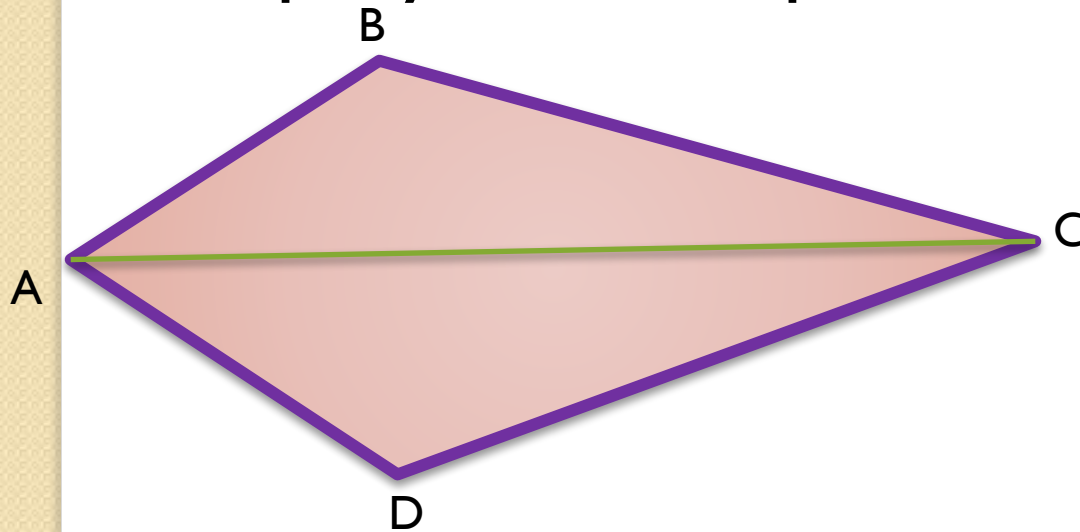


# ML и KN - диагонали



# Свойство углов четырёхугольника

ТЕОРЕМА 1.1: Сумма углов  
четырёхугольника равна  $360^\circ$ .

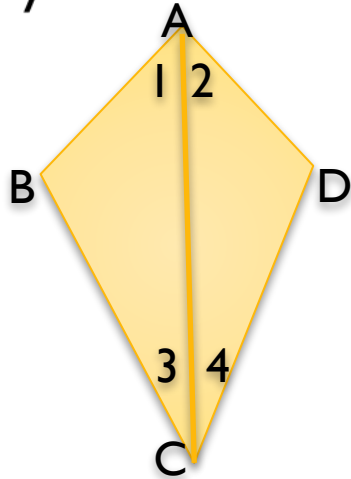


В четырёхугольнике проведем диагональ . Она разбивает четырёхугольник на два треугольника. А сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ . Значит сумма углов четырёхугольника –  $360^\circ$ . Что и требовалось доказать.



# Решение задач

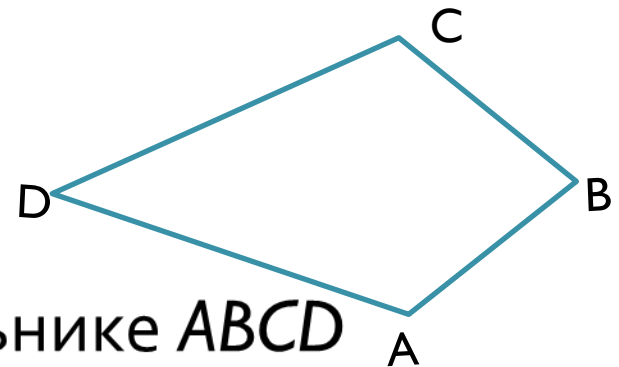
№1. В четырехугольнике  $ABCD$   $AB=BC$ ,  $CD=AD$ . Доказать, что углы  $A$  и  $C$  равны.



№2. В четырехугольнике  $ABCD$   $\angle 1 = \angle 2$ ;  $\angle 3 = \angle 4$ . Доказать, что  $AB=AD$ ,  $CD=BC$ .

№3. Можно ли начертить выпуклый четырехугольник, у которого три угла – прямые, а один – тупой.

№4. В четырехугольнике  $ABCD$  стороны  $BC$  и  $AD$  параллельны. Правильно ли определены его углы, если  $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle B = 130^\circ$ ,  $\angle C = 115^\circ$ ,  $\angle D = 70^\circ$ .



# Итоги урока

1. Какой многоугольник называется четырёхугольником?
2. Какие стороны называются соседними, противоположными?
3. Что такое диагонали четырёхугольника?
4. Чему равна сумма углов четырёхугольника?
5. Выразите свое отношение к работе на уроке в виде смайликов.



# Домашнее задание

- П.42; № 368, № 369, № 370; ответы на вопросы.

