

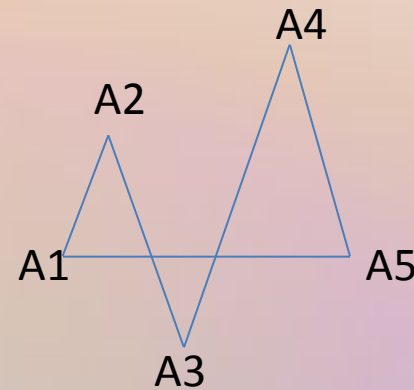
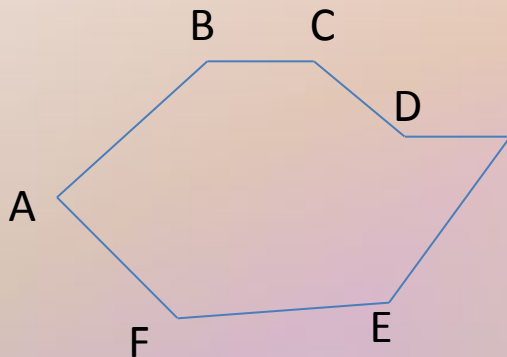
ОГБОУ «Смоленская специальная (коррекционная)
общеобразовательная школа I и II видов»
Центр дистанционного образования
Смоленск

Многоугольники

подготовила
учитель математики
Швечкова Алеся Михайловна

Многоугольники

Рассмотрим фигуру составленную из отрезков $AB, BC, CD, \dots, EF, FA$ так, что **смежные** отрезки (т.е. отрезки AB и BC, BC и CD, \dots, FA и AB) не лежат на одной прямой, а несмежные отрезки не имеют общих точек. Такая фигура называется **многоугольником**. Точки A, B, C, \dots, E, F называются вершинами, а отрезки $AB, BC, CD, \dots, EF, FA$ – сторонами многоугольника.



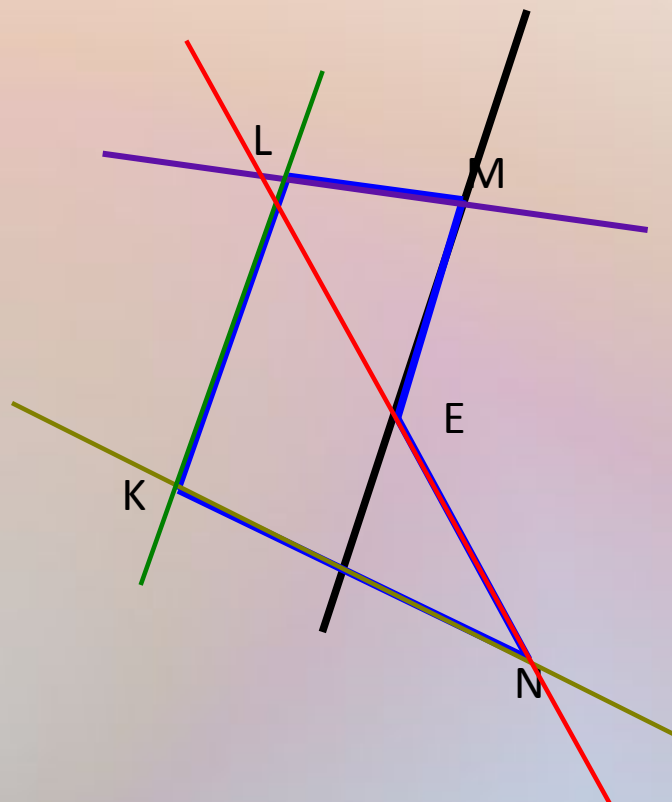
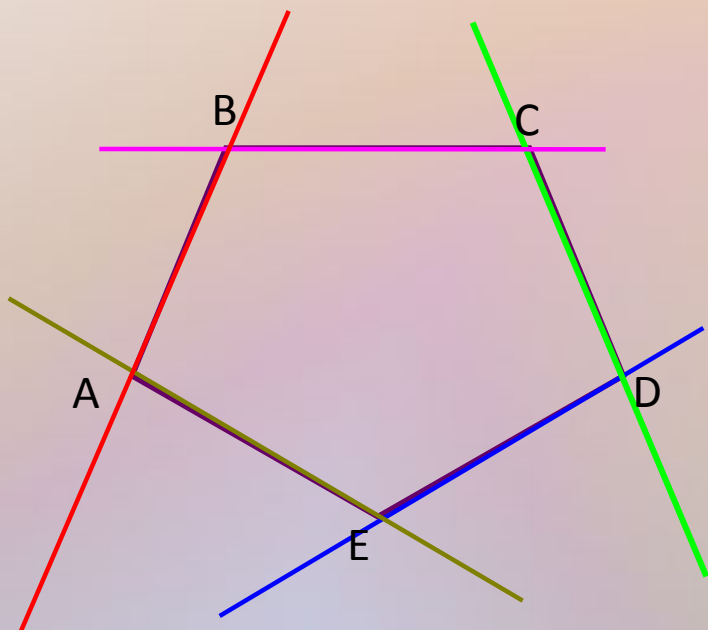
Фигура, изображенная на рис. 2, не является многоугольником, так как смежные отрезки A_1A_5 и A_2A_3 (а также A_3A_4 и A_1A_5) имеют общую точку.

Две вершины многоугольника, принадлежащие одной стороне, называются **соседними**. Отрезок, соединяющий любые две несоседние вершины, называется **диагональю**.

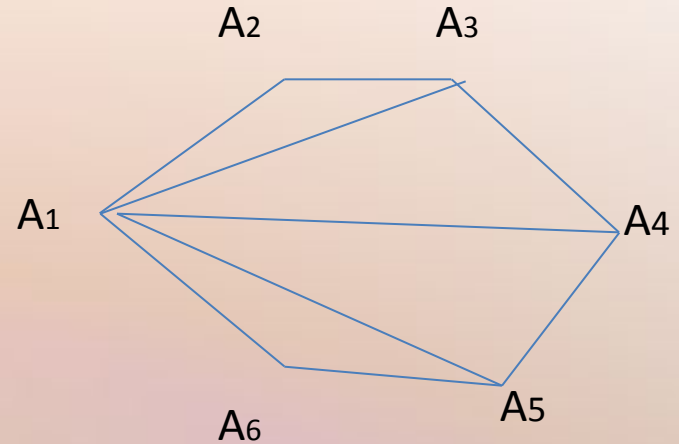
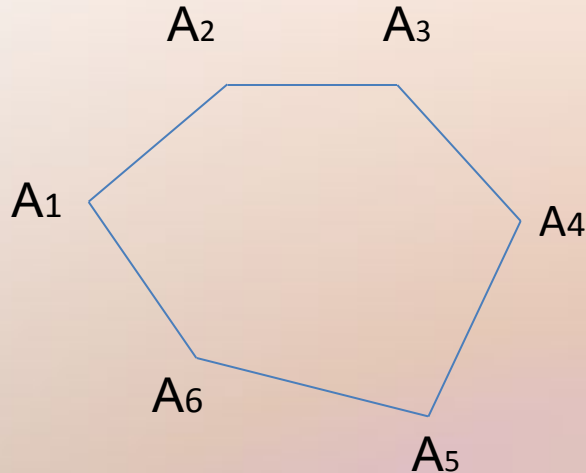
Любой многоугольник разбивает плоскость на две части, одна из которых называется **внутренней**, а другая – **внешней** областью многоугольника.

Выпуклый многоугольник

Многоугольник называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.



Сумма углов выпуклого n-угольника



Сколько углов и сколько сторон имеет выпуклый шестиугольник?

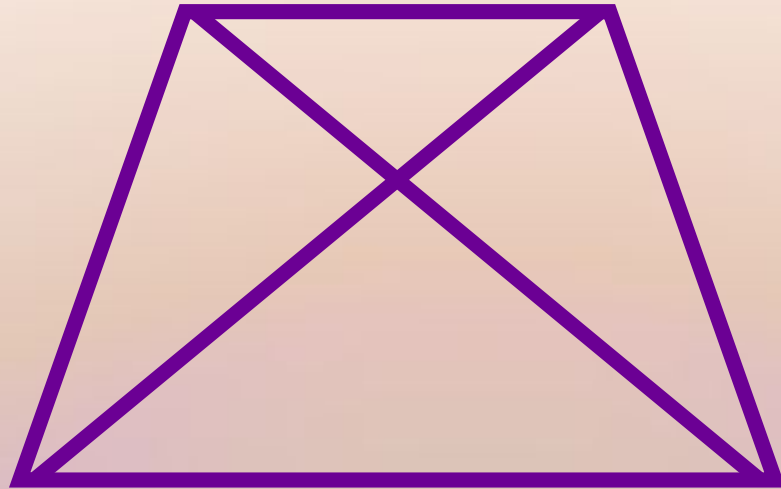
Насколько треугольников разбивается этот шестиугольник диагоналями?

Чему равна сумма углов треугольника?

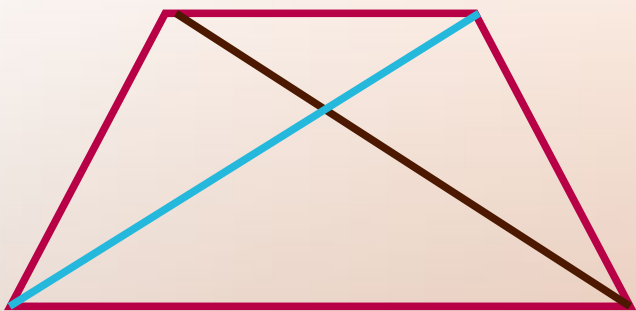
Как посчитать сумму углов данного выпуклого шестиугольника?

Вывод: Сумма углов выпуклого n-угольника равна $(n-2)180^\circ$.

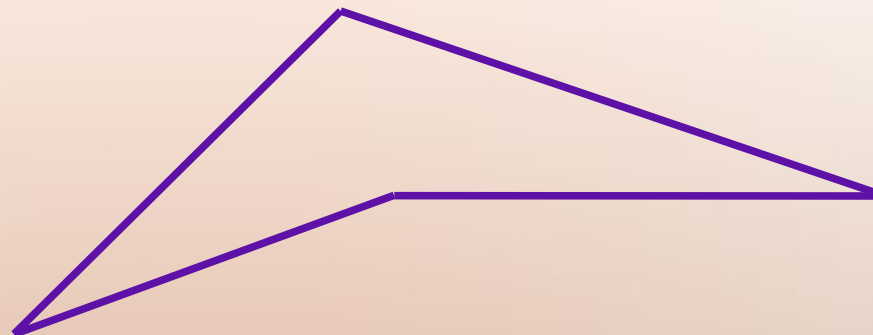
Четырехугольник



- Каждый четырехугольник имеет 4 вершины, 4 стороны и 2 диагонали.
- Две несмежные стороны четырехугольника называются **противоположными**.
- Две вершины, не являющиеся соседними, также называются **противоположными**.



Выпуклый четырехугольник



Невыпуклый четырехугольник

Каждая диагональ выпуклого четырехугольника разделяет его на 2 треугольника

Так как сумма углов выпуклого n -угольника равна $(n-2)180$, то сумма углов выпуклого четырехугольника равна 360.

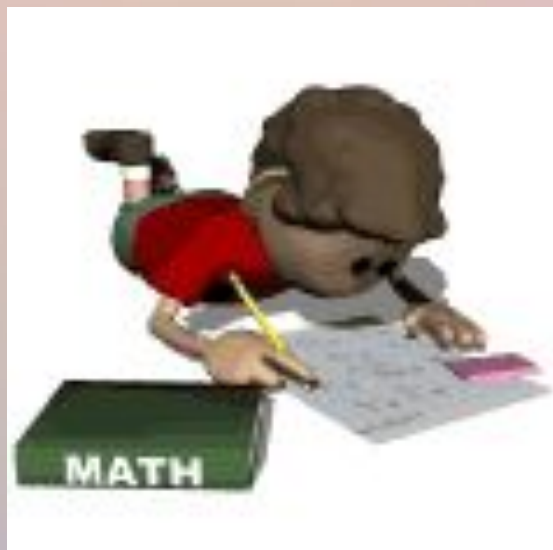
Задачи

1. Найти сумму углов выпуклого: а) восьмиугольника
б) двадцатиугольника.
2. Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, каждый угол которого равен: а) 60° б) 120° .
3. Два угла выпуклого семиугольника равны 140° и 80° , а остальные углы равны между собой. Найти градусную меру этих углов.



Домашнее задание

1. Найдите сумму углов выпуклого девятиугольника
2. Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, каждый угол которого равен 90° .



Спасибо за внимание!!!

