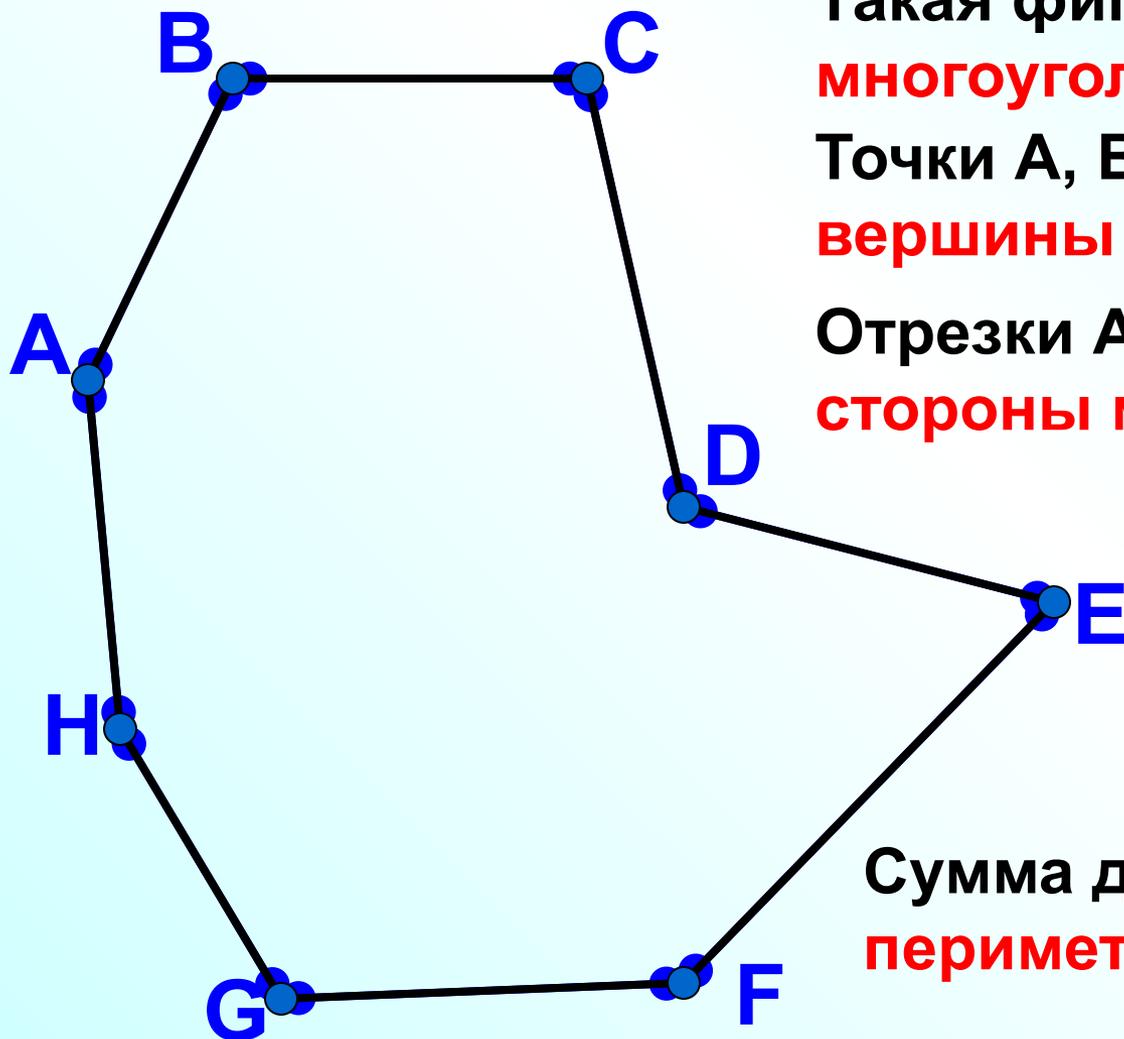


Многоугольники

Геометрия 8 класс

Методическая разработка Савченко Е.М. МОУ гимназия №1, г. Полярные Зори, Мурманской обл.

Рассмотрим фигуру, составленную из отрезков так, что **смежные** отрезки не лежат на одной прямой, а несмежные отрезки не имеют общих точек.



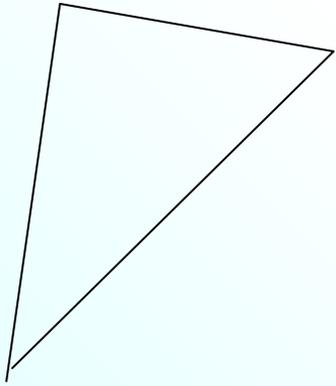
Такая фигура называется **многоугольником**.

Точки A, B, C, ..., H – **вершины многоугольника**.

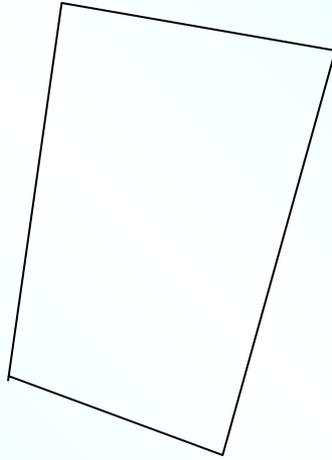
Отрезки AB, BC, ..., HA – **стороны многоугольника**.

Сумма длин всех сторон – **периметр многоугольника**.

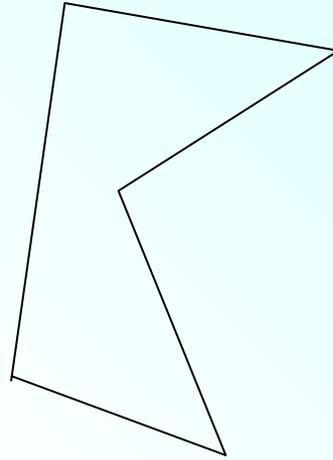
n=3



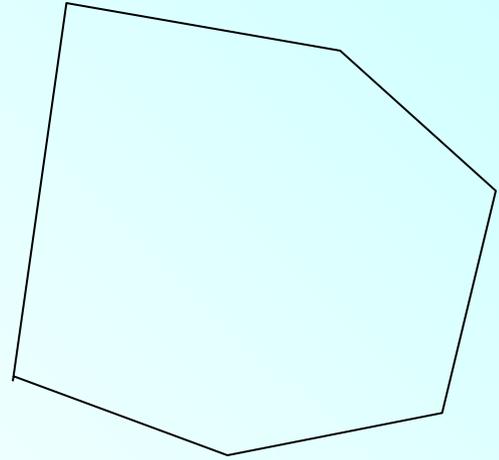
n=4



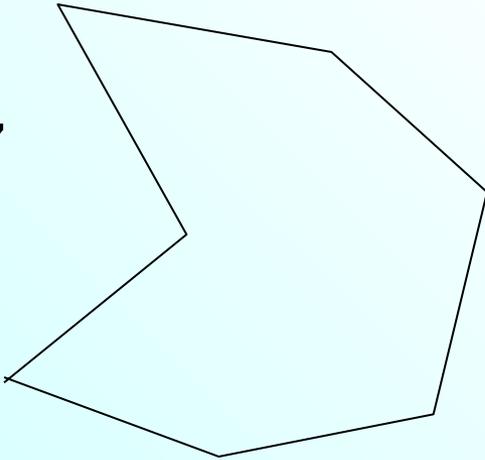
n=5



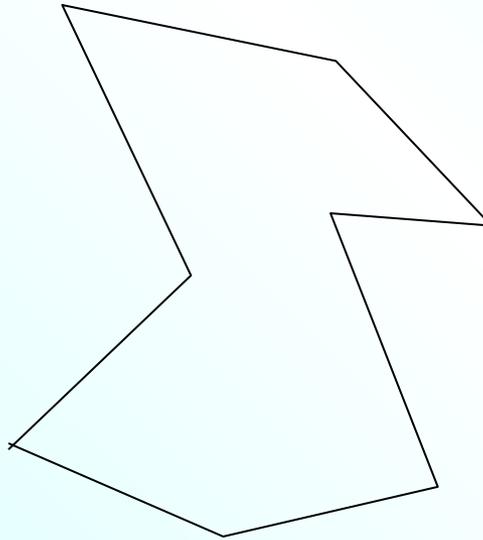
n=6



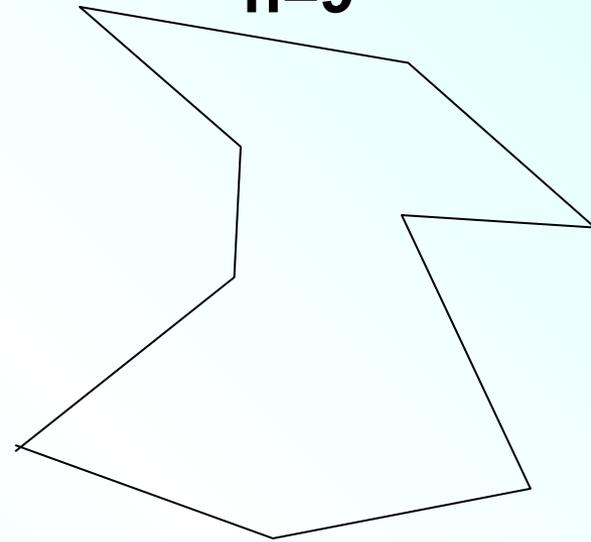
n=7



n=8



n=9



Многоугольник с n вершинами называется n -угольником

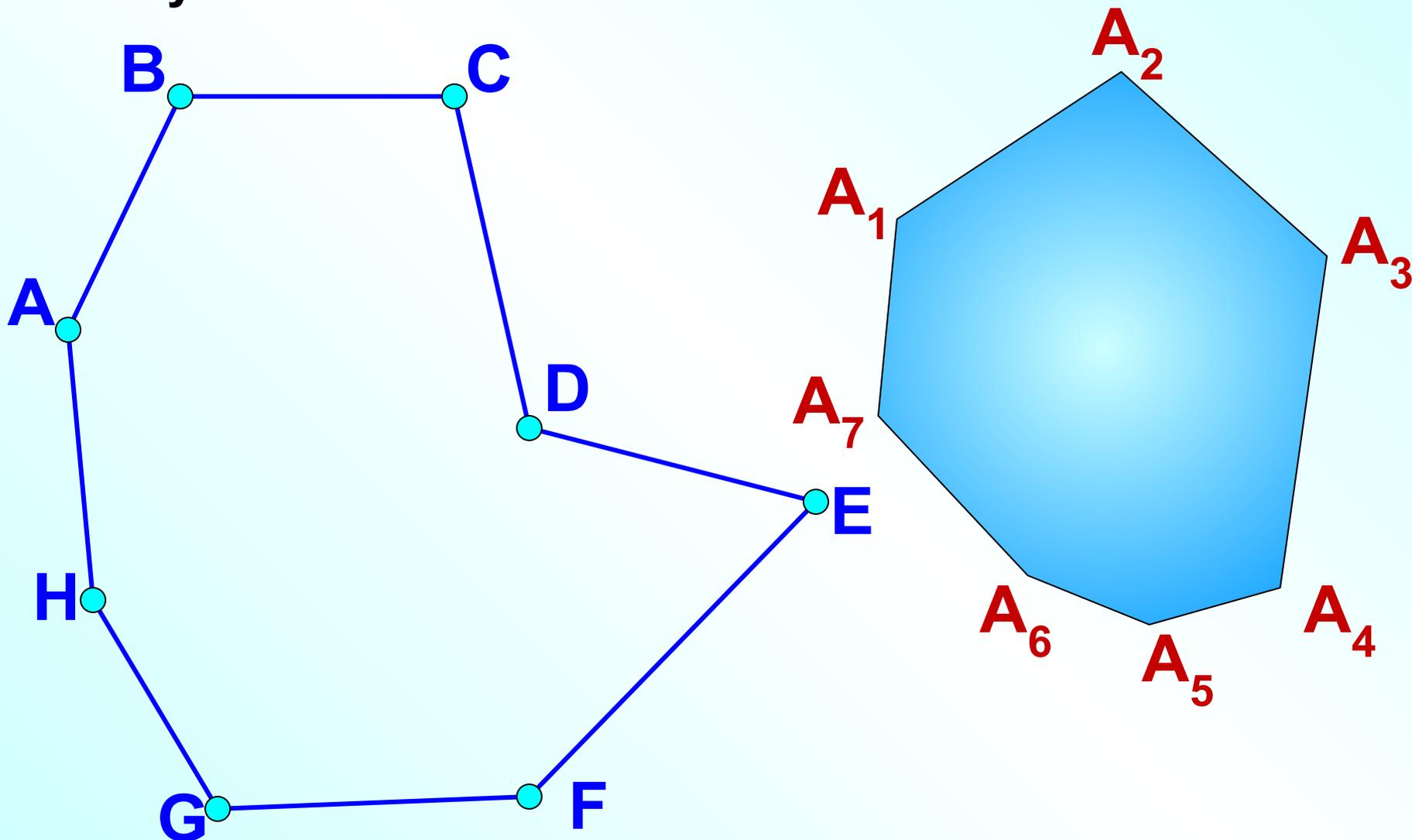


Любой многоугольник
разделяет плоскость на две
части,

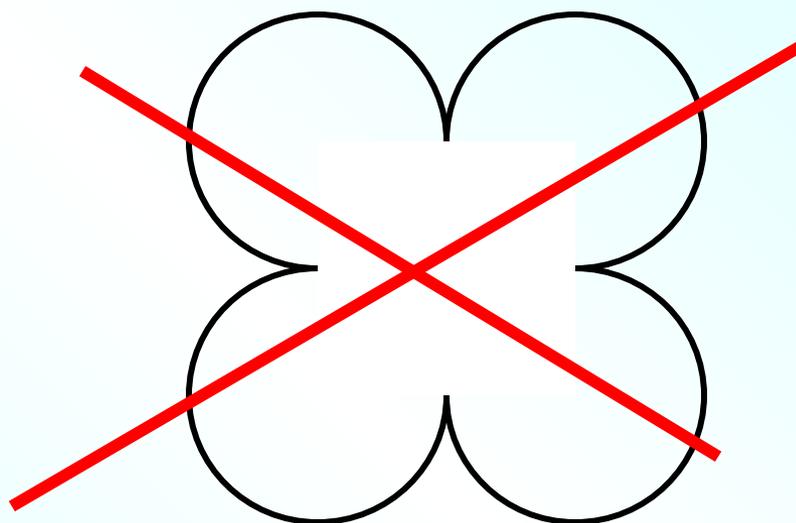
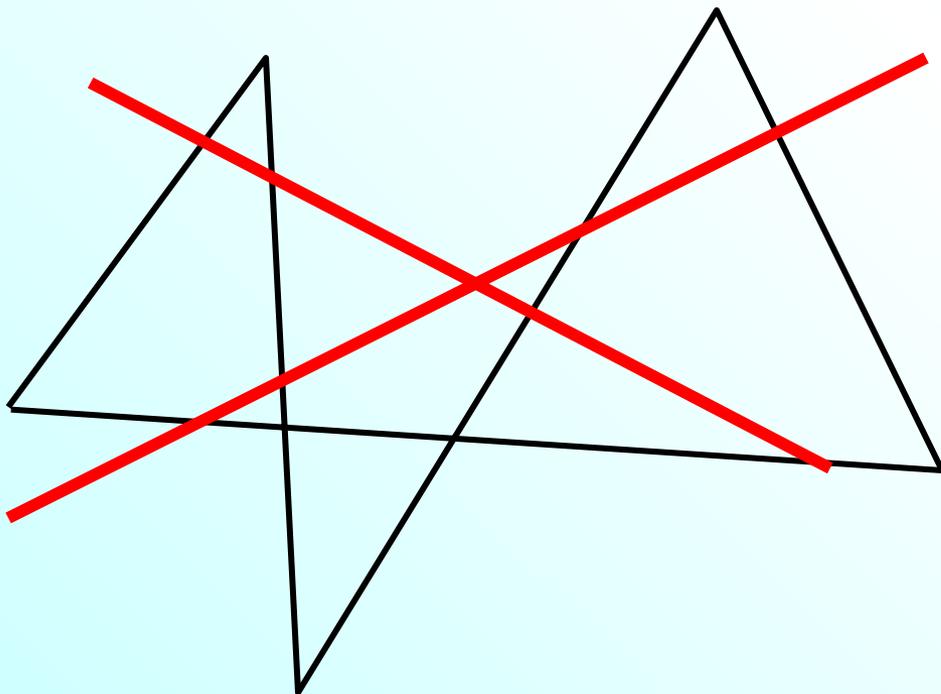
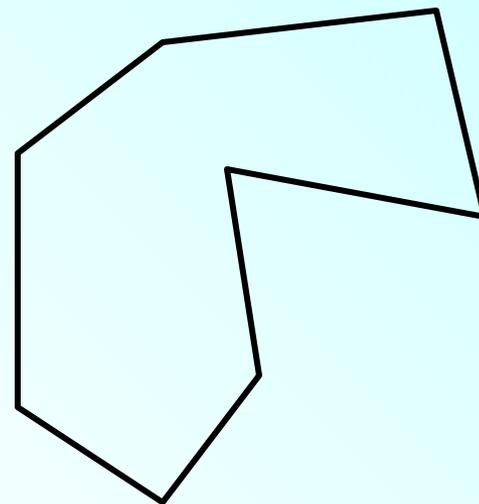
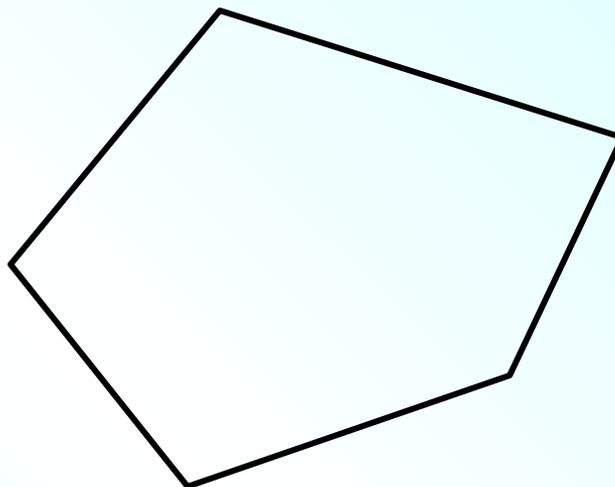
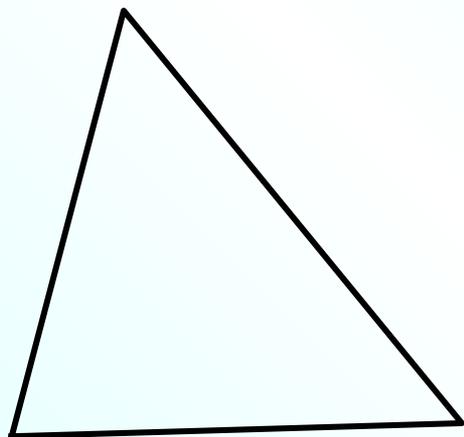
одна часть называется
внутренней областью,

другая часть называется
внешней областью **внешней
областью**

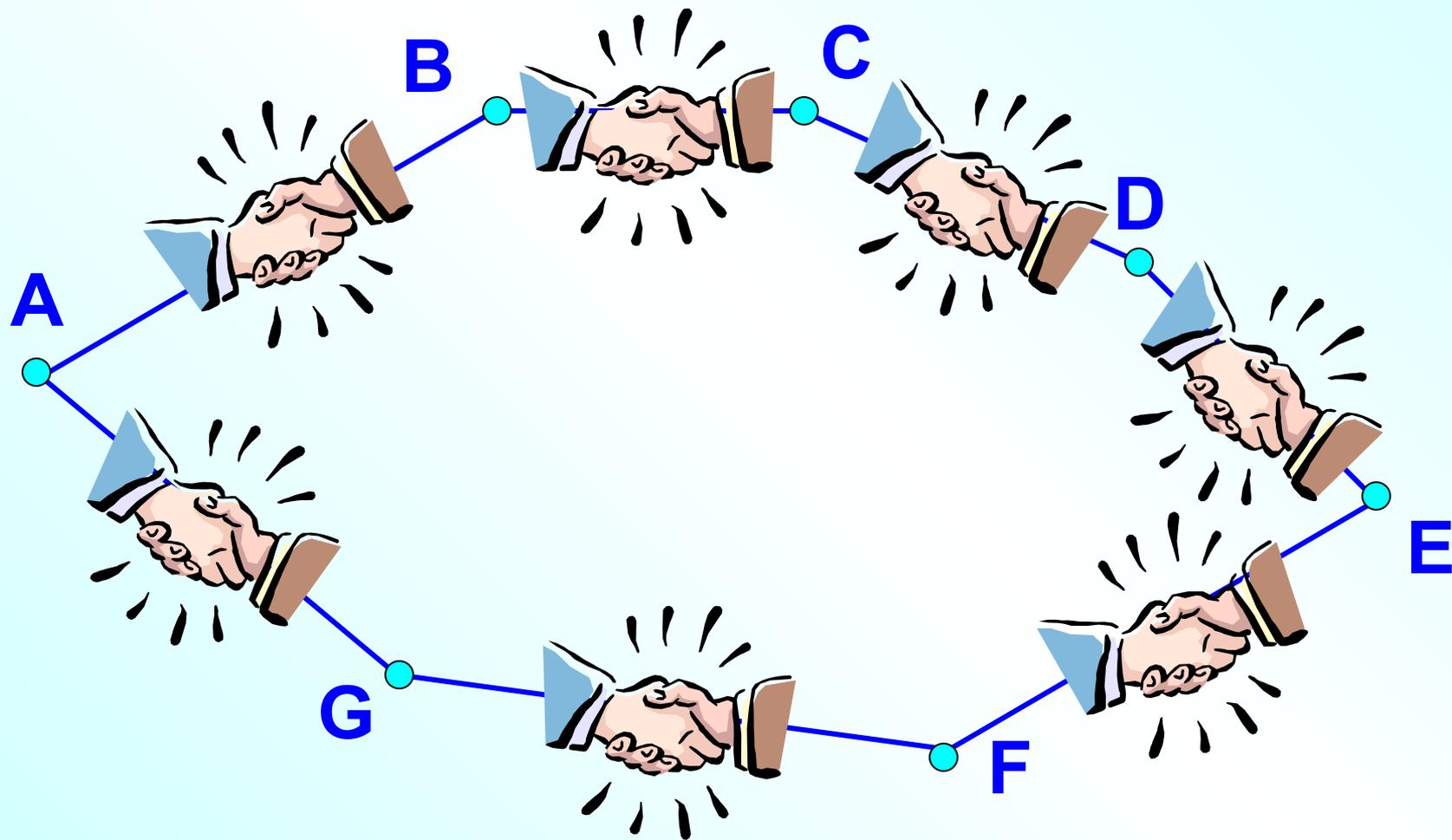
Фигуру, состоящую из многоугольника и его внутренней области, также называют многоугольником.



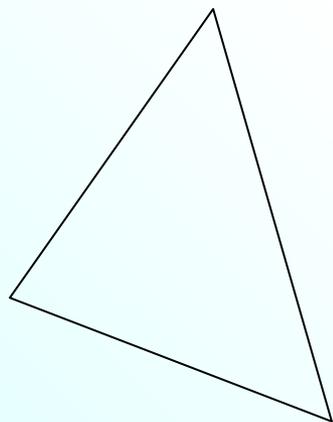
Примеры многоугольников



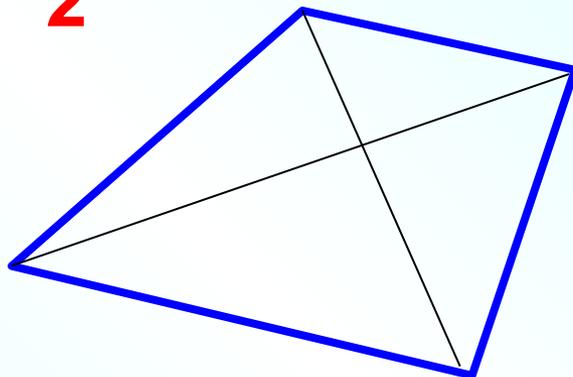
Две вершины, принадлежащие одной стороне
называются **соседними**



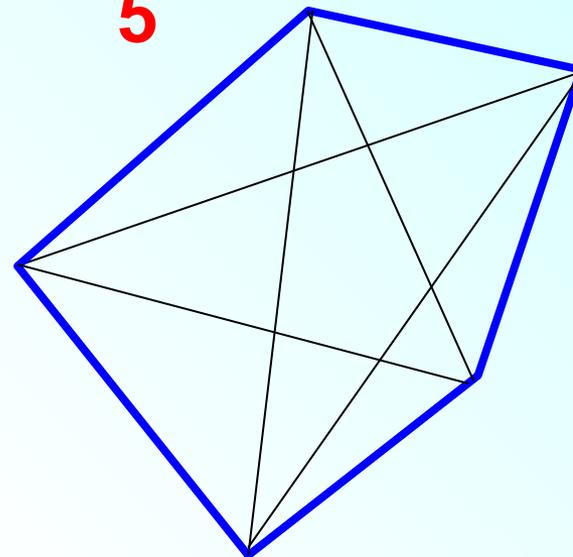
Отрезок, соединяющий любые две несоседние вершины, называется **диагональю** многоугольника.



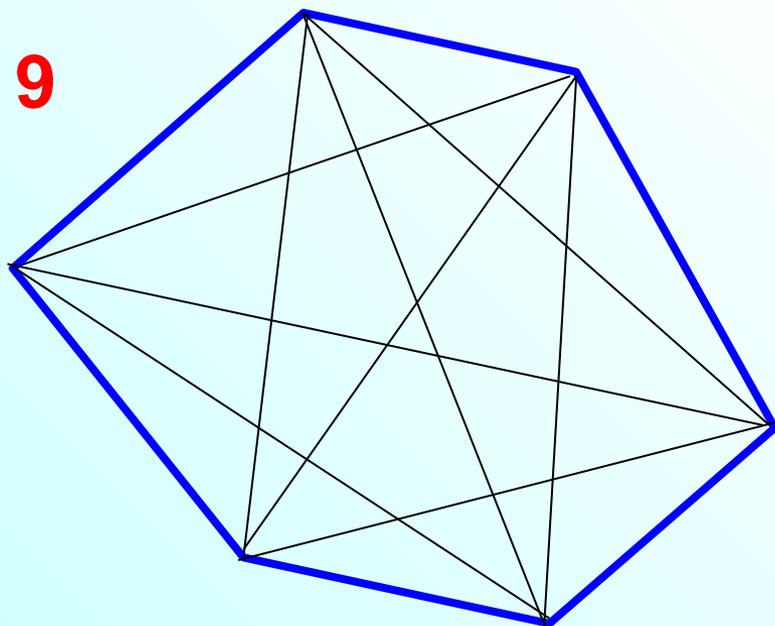
2



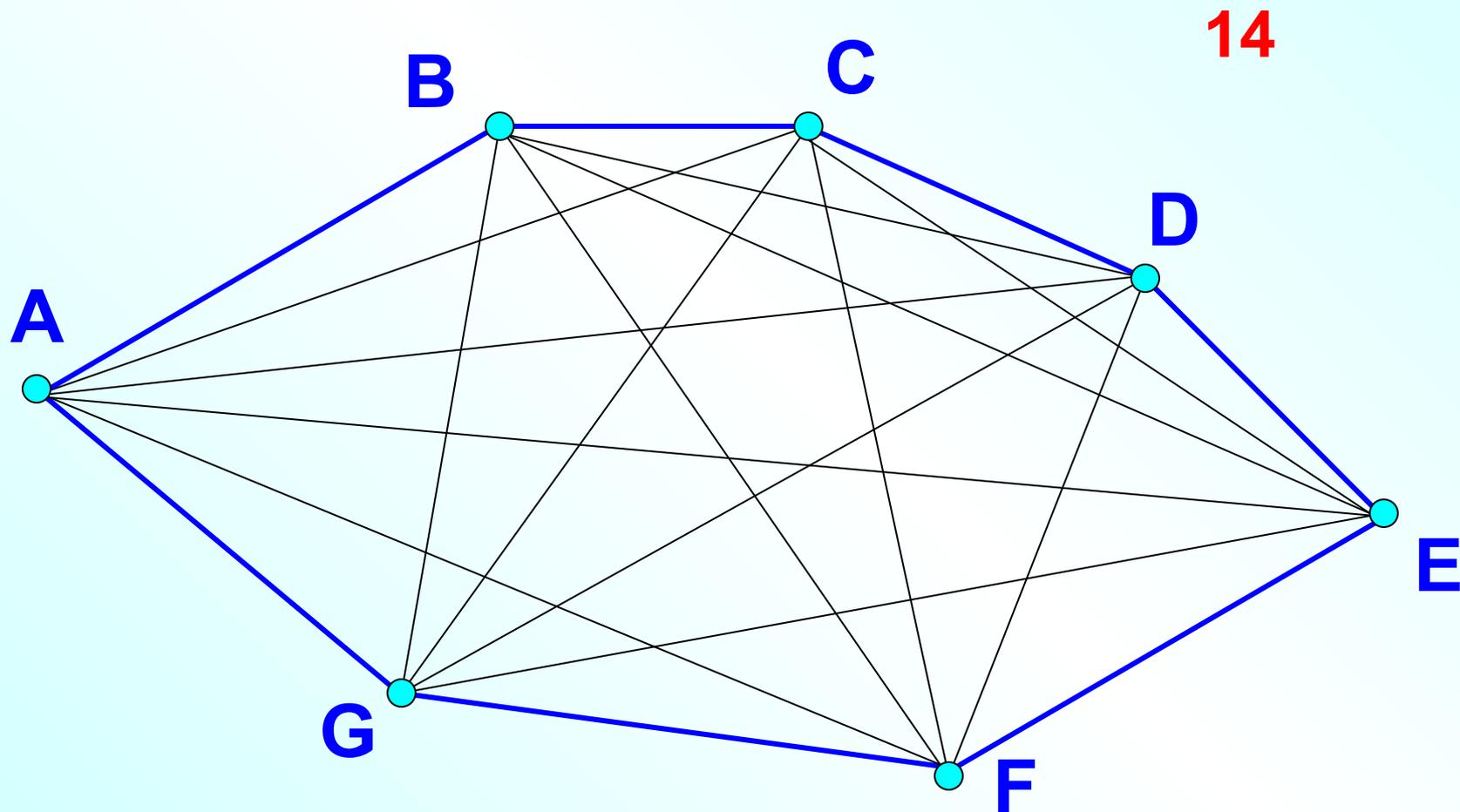
5



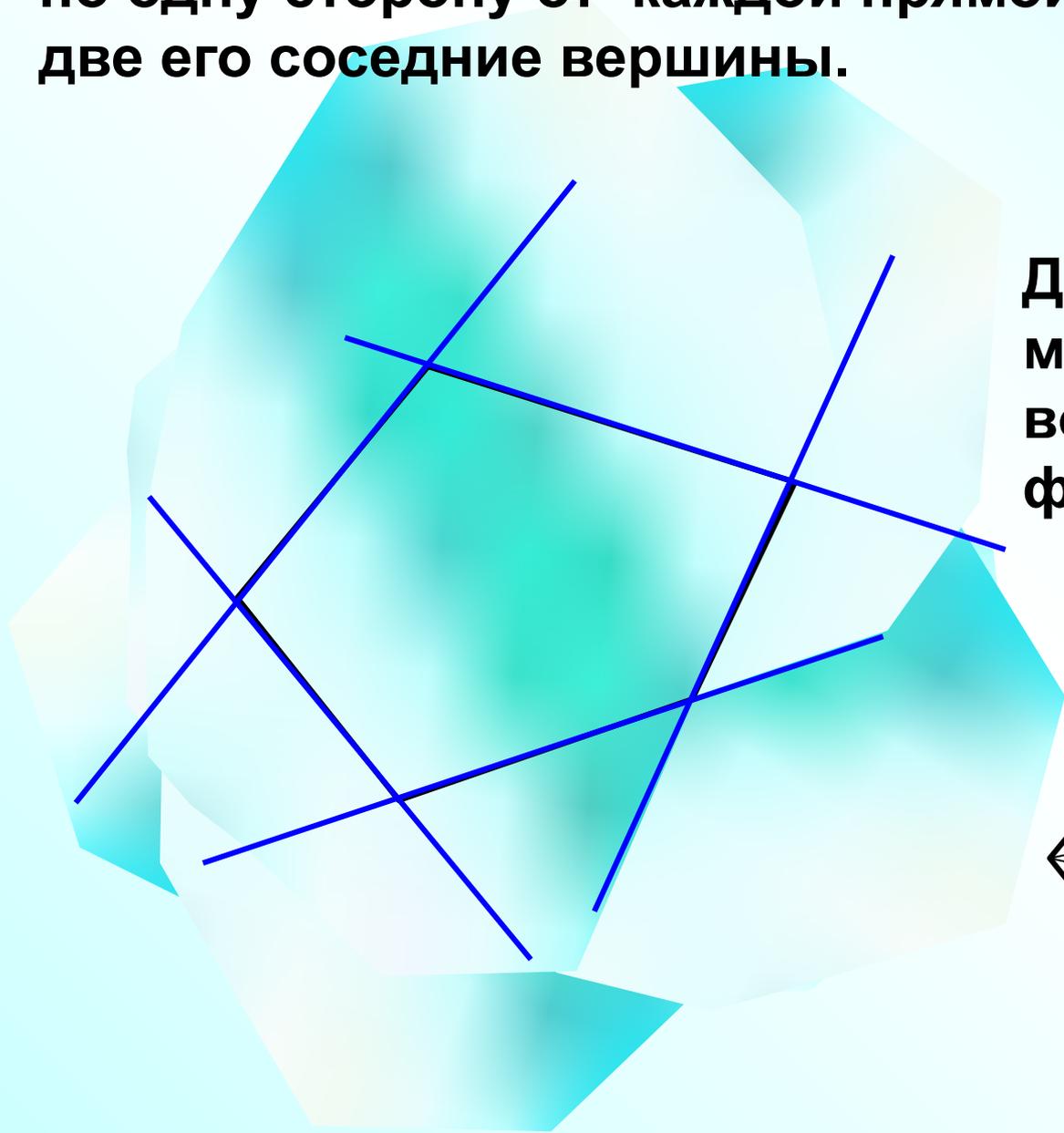
9



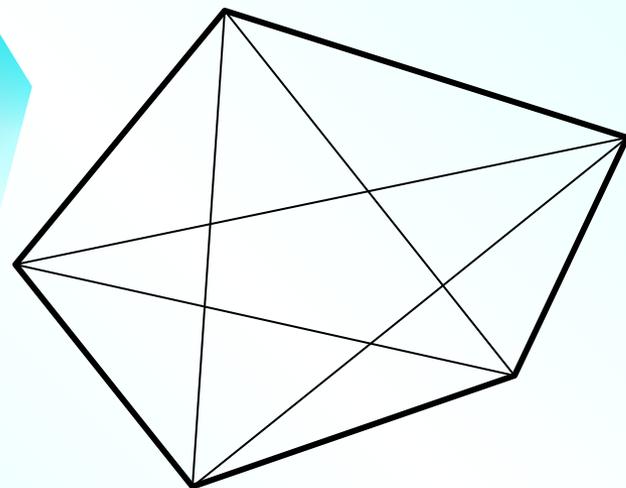
Отрезок, соединяющий любые две несоседние вершины, называется **диагональю** многоугольника.

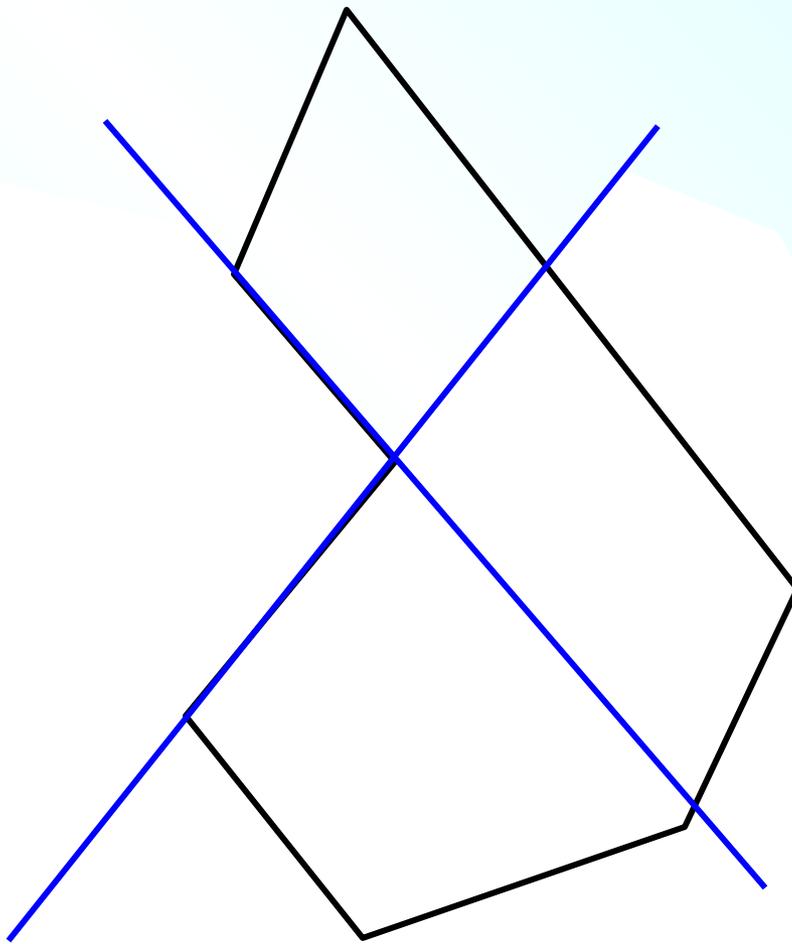


Многоугольник называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.



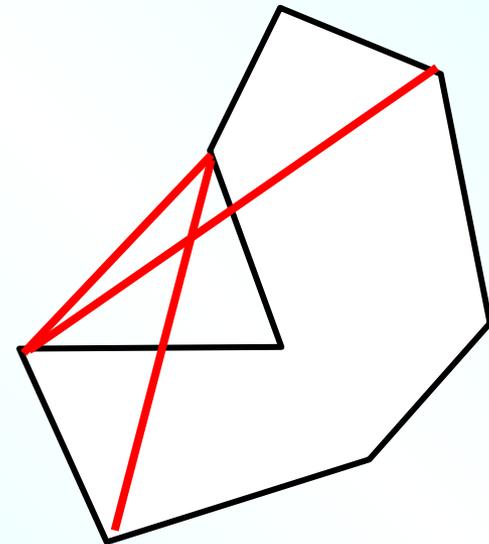
Диагонали выпуклого многоугольника лежат во внутренней области фигуры.





Невыпуклый многоугольник

**Среди диагоналей
невыпуклого
многоугольника
найдутся такие,
которые лежат во
внешней области.**



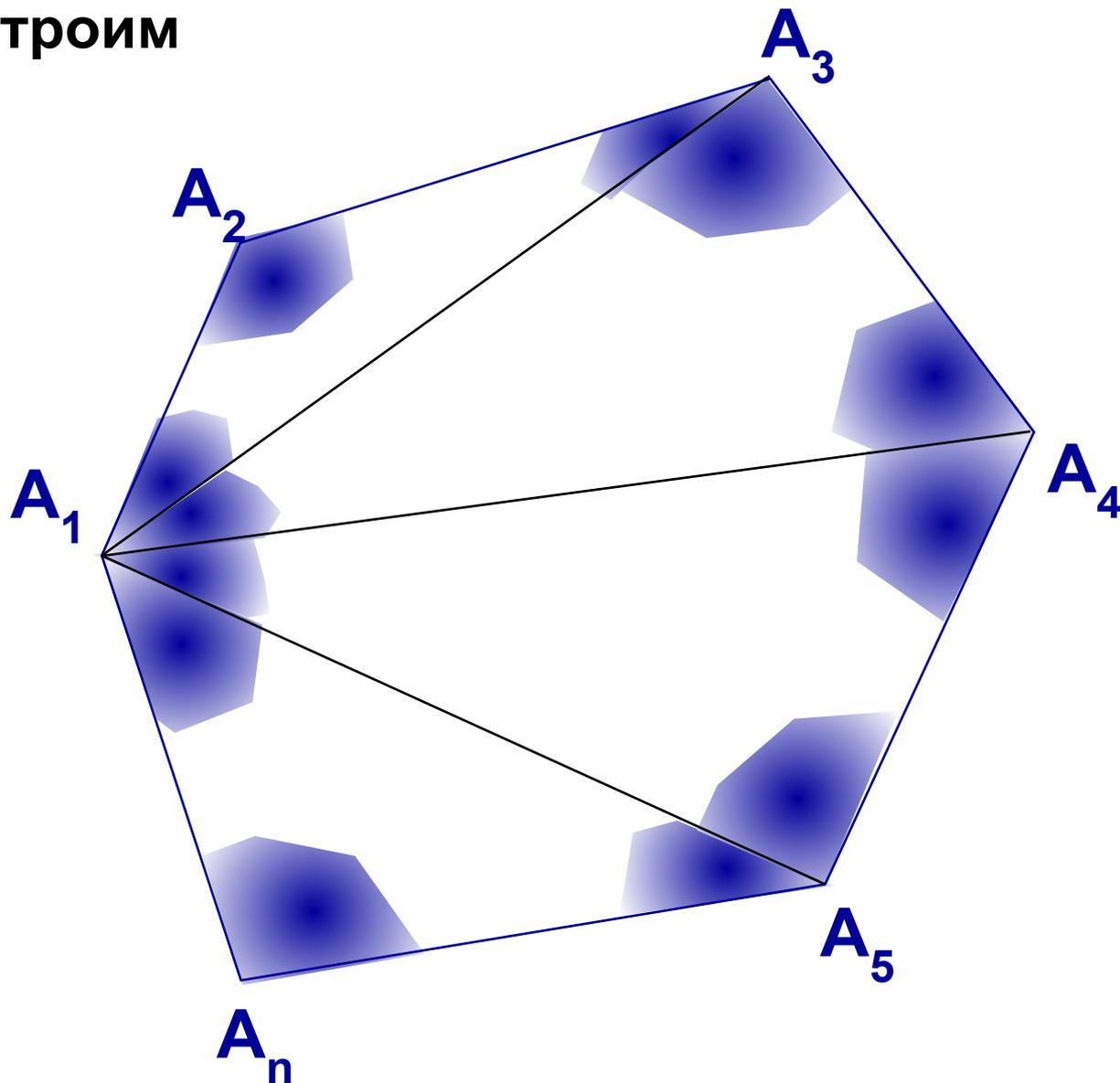
Найдем сумму внутренних углов выпуклого n-угольника.

Из вершины A_1 построим диагонали.

Получили

$n-3$ диагонали,

$n-2$ треугольника.



$$(n-2) \cdot 180^{\circ}$$