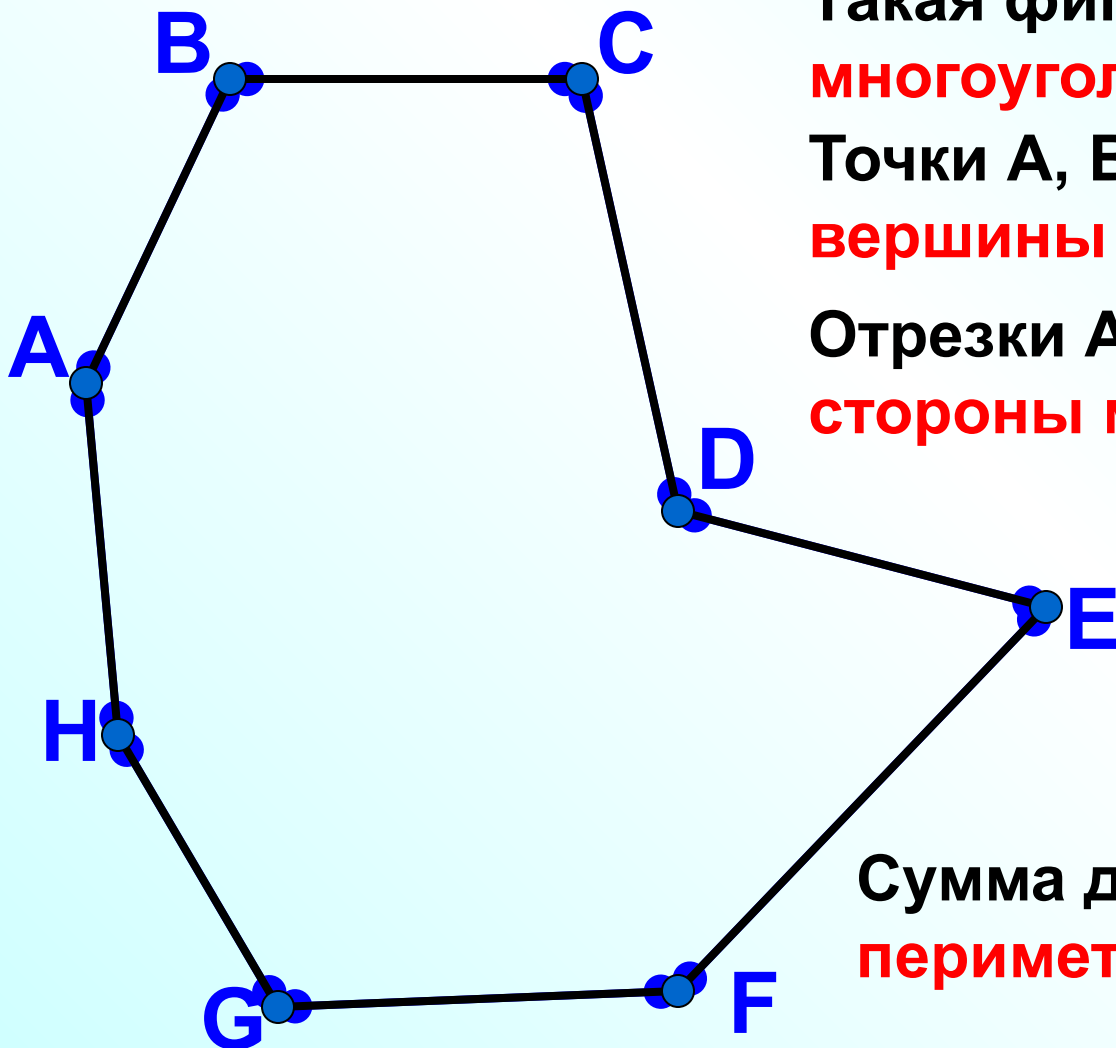


# *Многоугольники*

## *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.



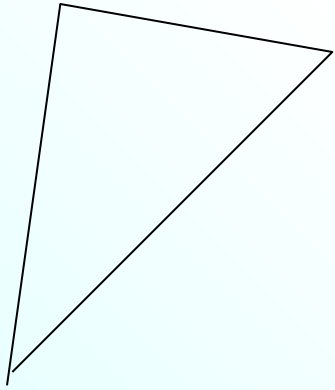
Такая фигура называется **многоугольником**.

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

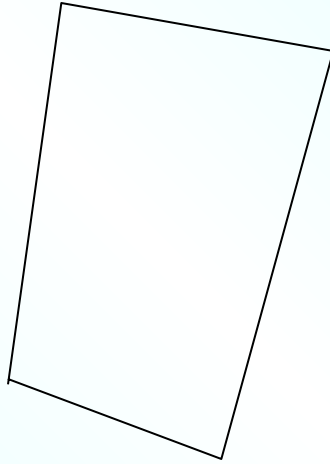
Отрезки AB, BC, ..., HA – **стороны многоугольника**.

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

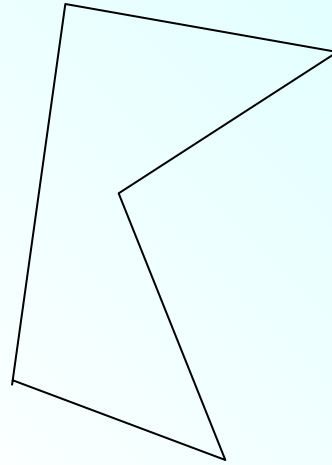
**n=3**



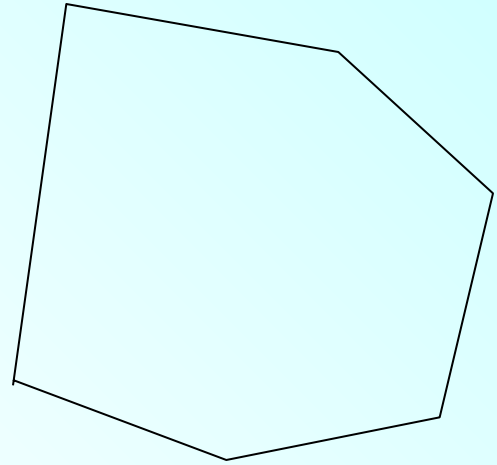
**n=4**



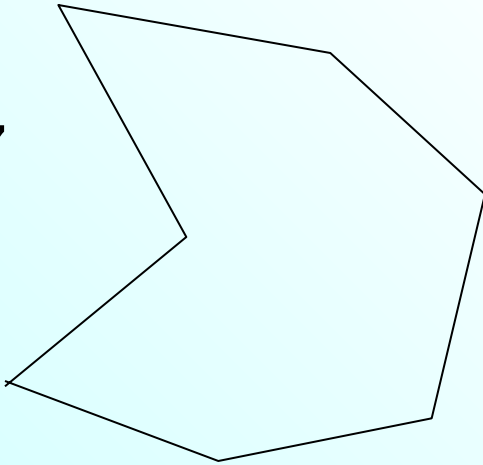
**n=5**



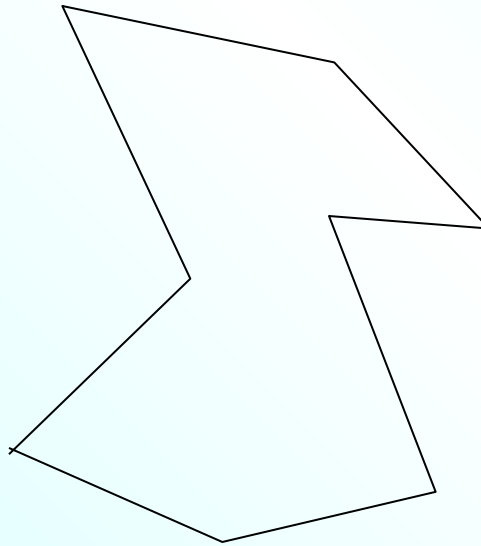
**n=6**



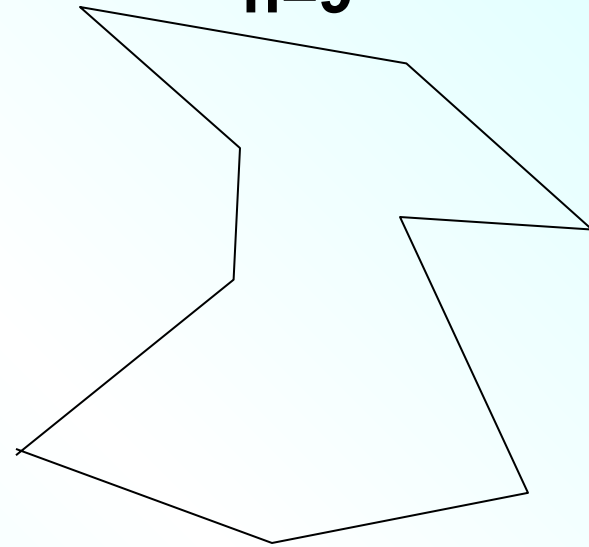
**n=7**



**n=8**



**n=9**



**Многоугольник с  $n$  вершинами называется  $n$ -угольником**

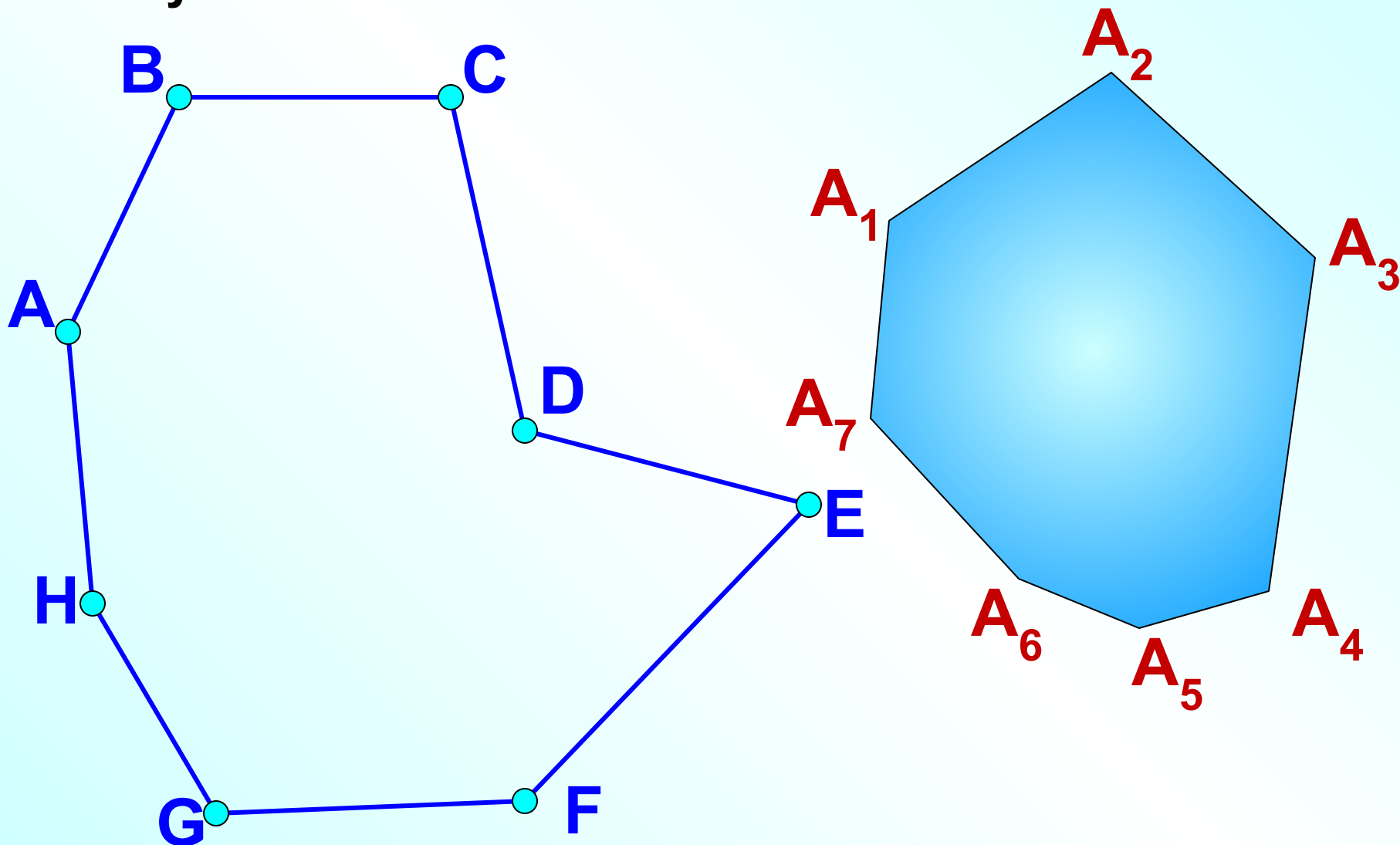


Любой многоугольник  
разделяет плоскость на две  
части,

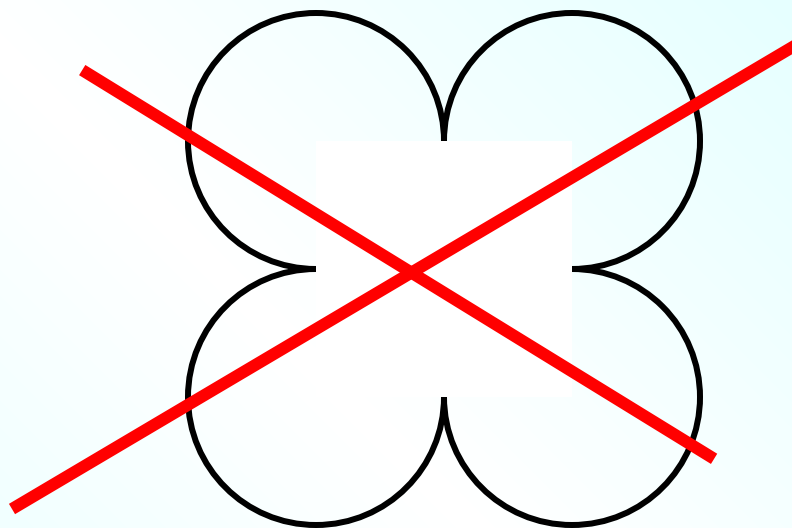
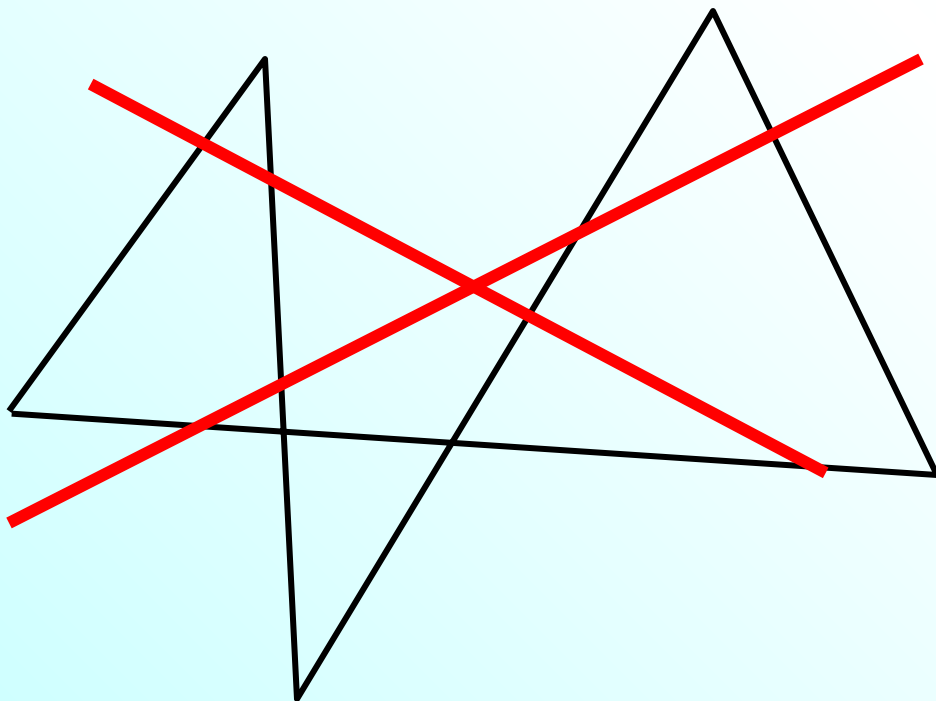
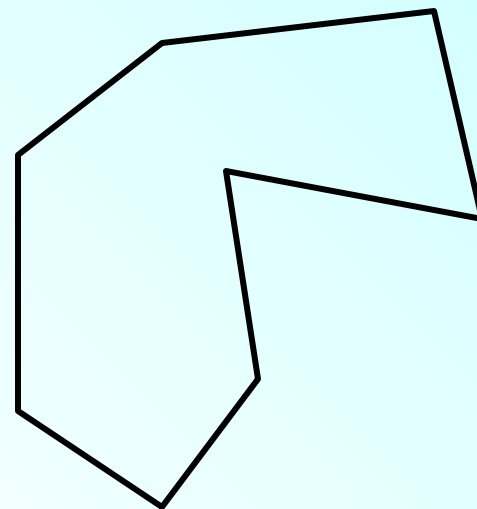
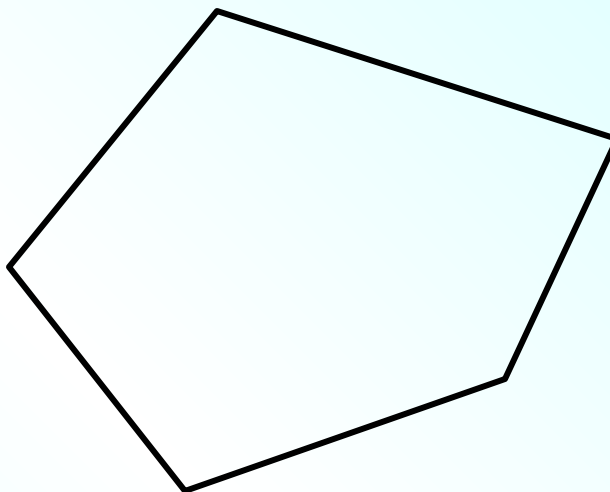
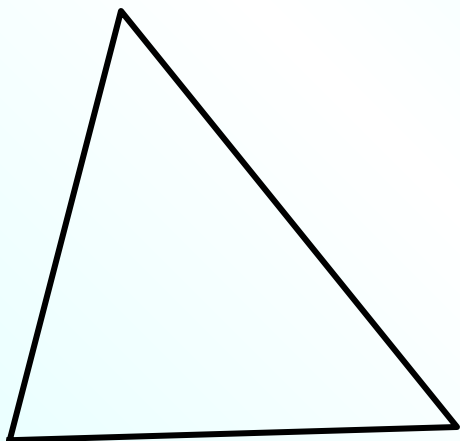
одна часть называется  
**внутренней областью,**

другая часть называется  
внешней областью **внешней  
областью**

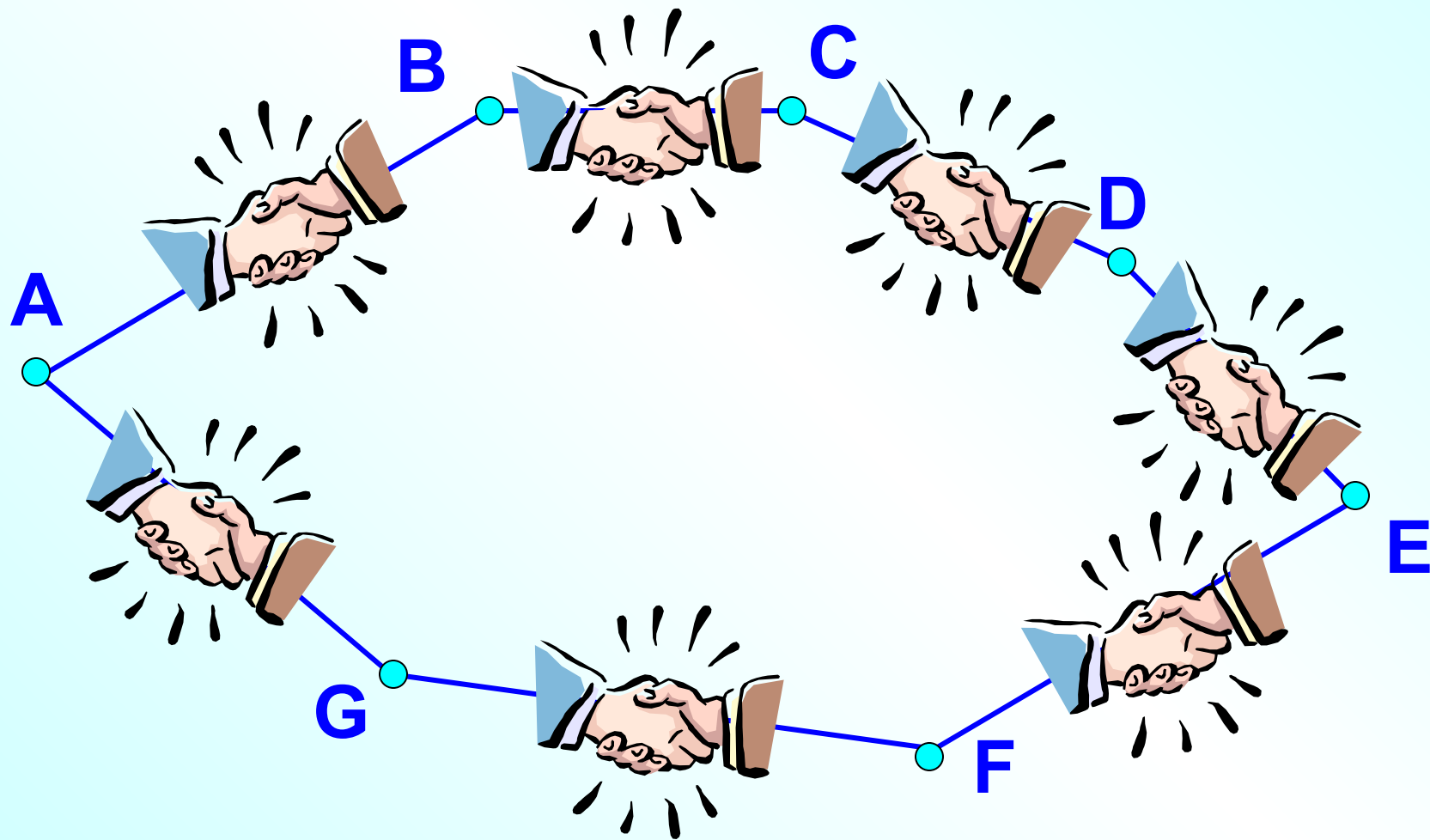
Фигуру, состоящую из многоугольника и его внутренней области, также называют многоугольником.



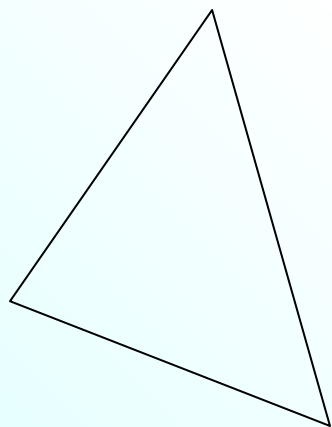
# Примеры многоугольников



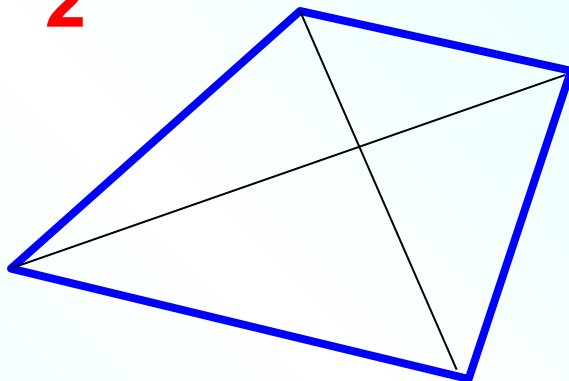
Две вершины, принадлежащие одной стороне  
называются **соседними**



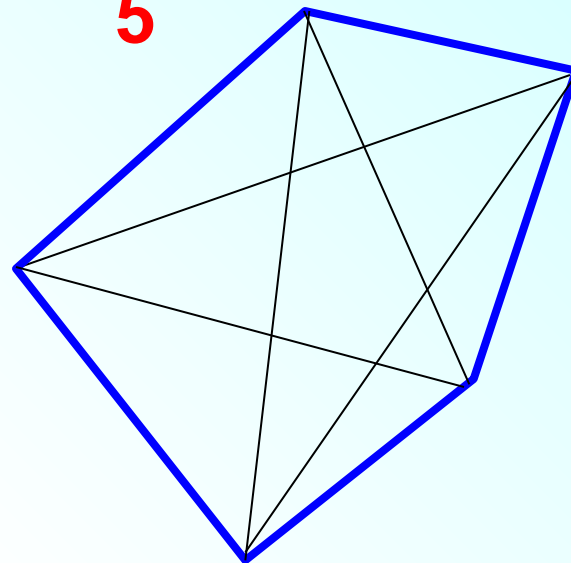
Отрезок, соединяющий любые две несоседние вершины, называется **диагональю** многоугольника.



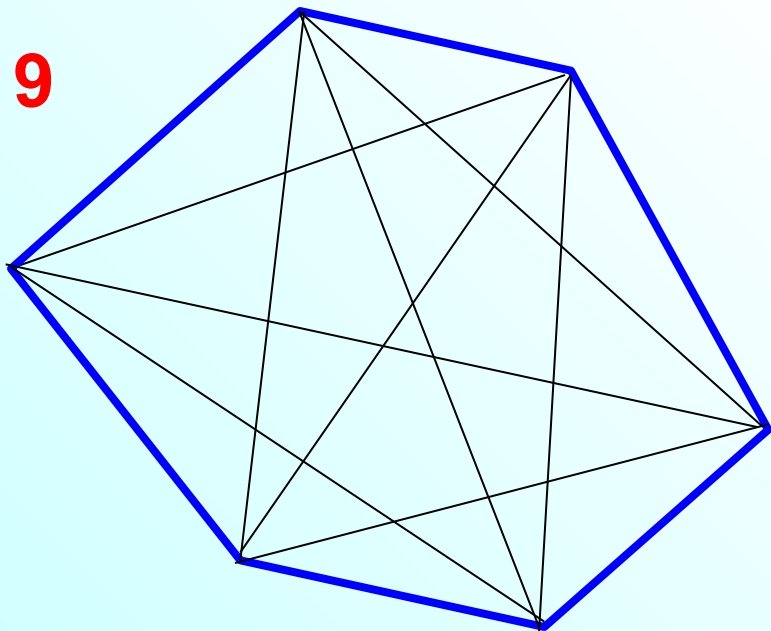
2



5

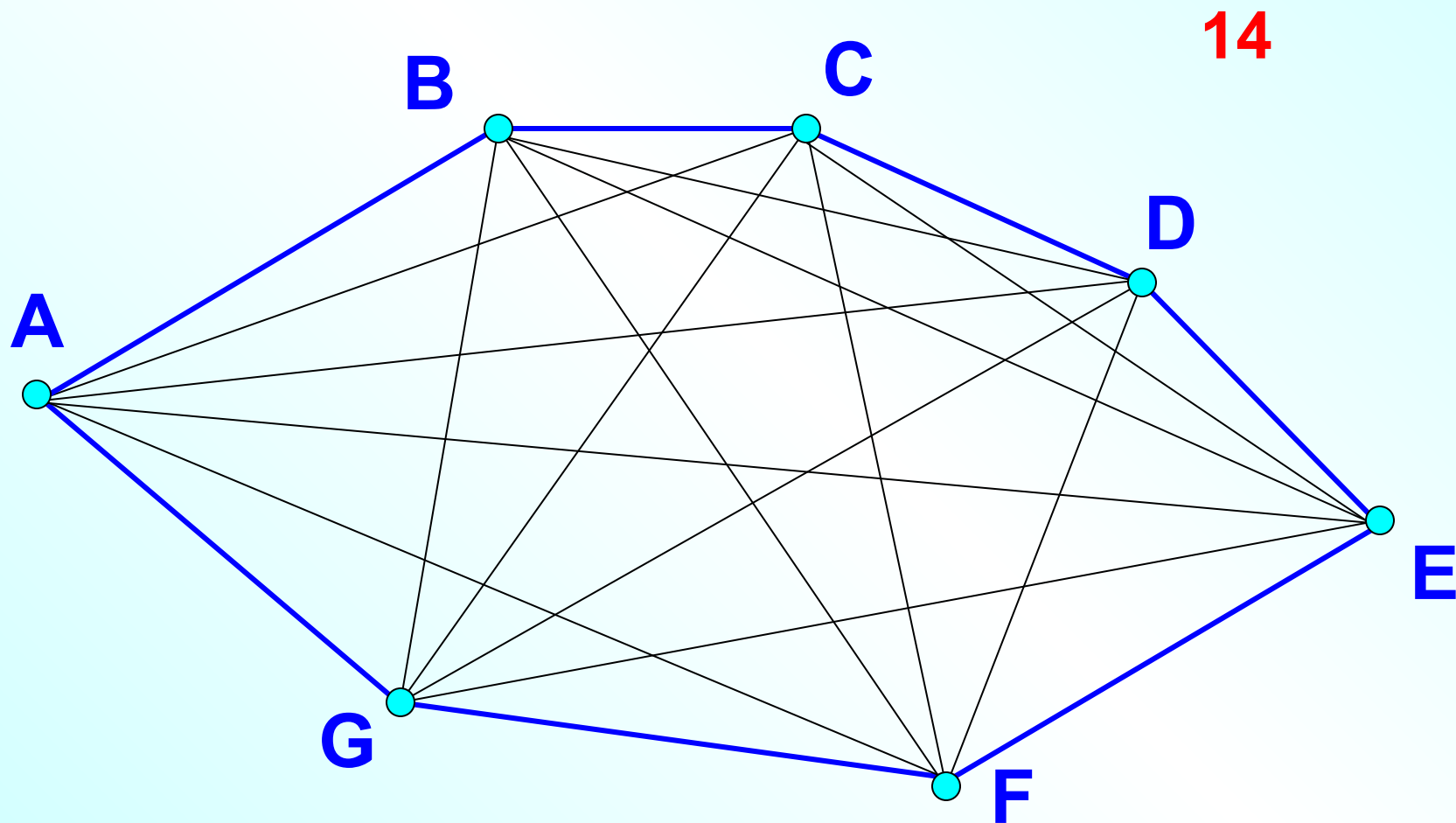


9

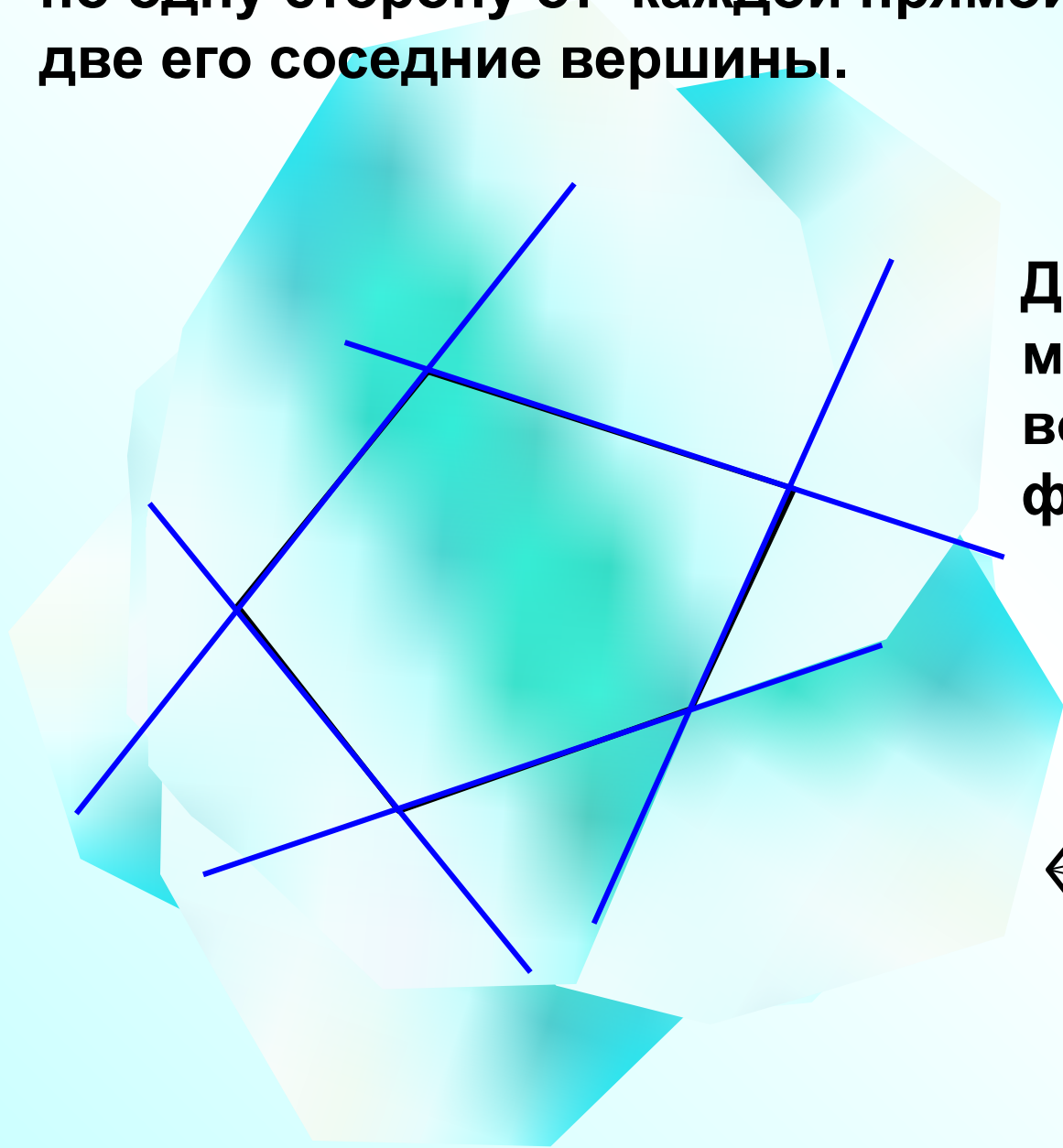




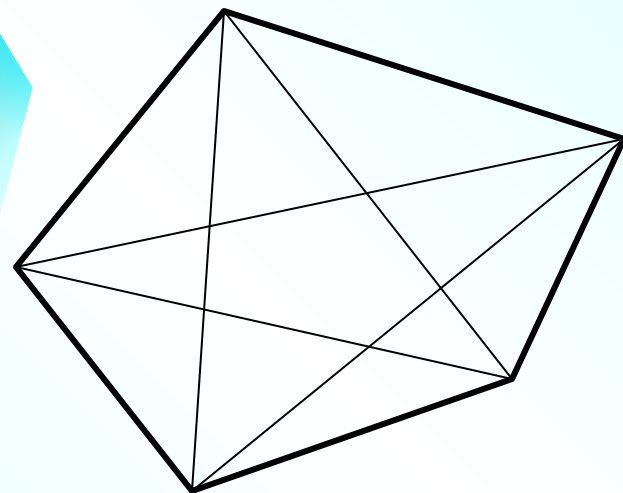
Отрезок, соединяющий любые две несоседние вершины, называется **диагональю** многоугольника.

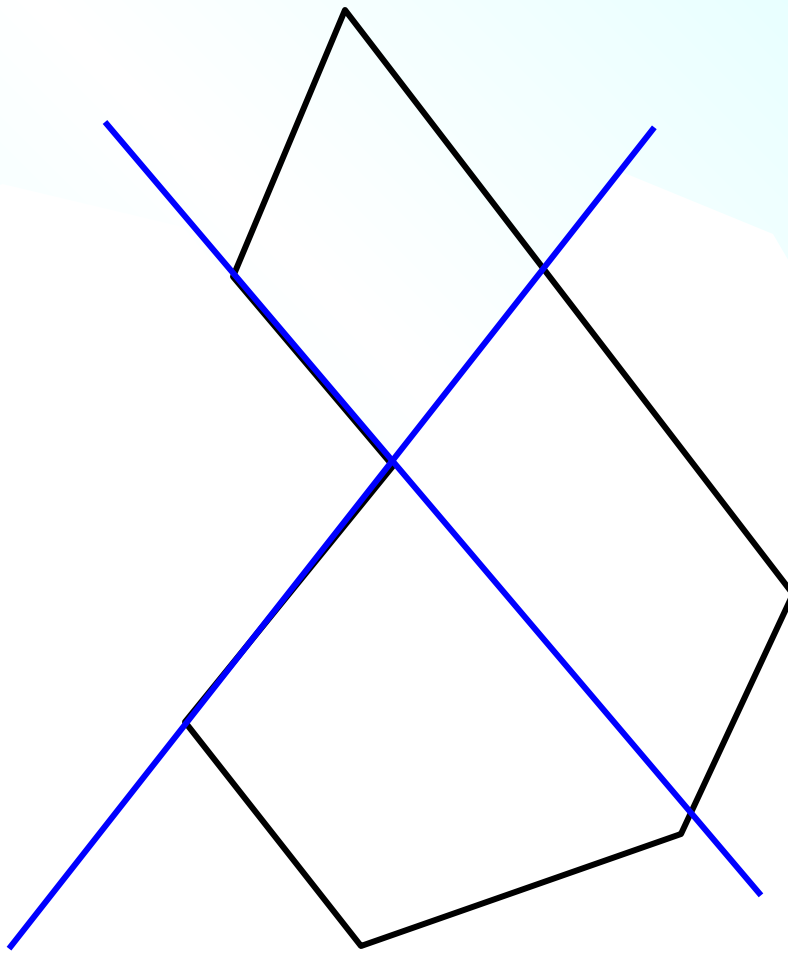


Многоугольник называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.



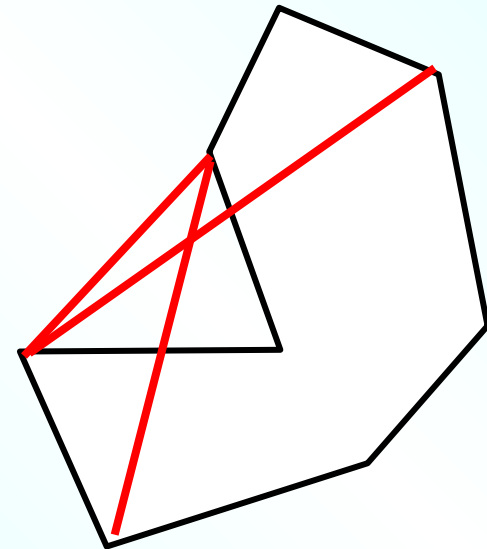
Диагонали выпуклого многоугольника лежат во внутренней области фигуры.





## **Невыпуклый многоугольник**

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



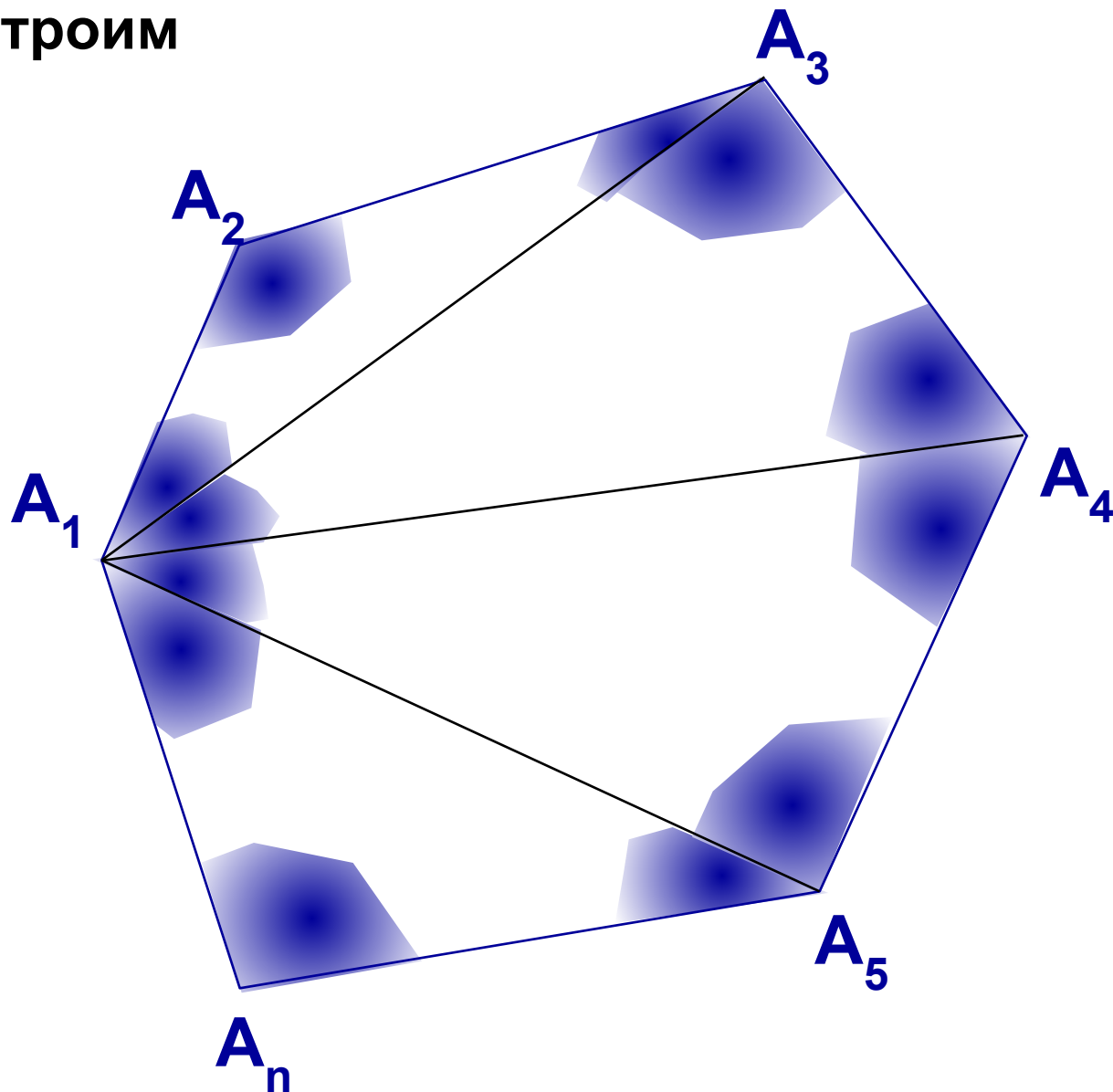
## Найдем сумму внутренних углов выпуклого n-угольника.

Из вершины  $A_1$  построим диагонали.

Получили

$n-3$  диагонали,

$n-2$  треугольника.



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