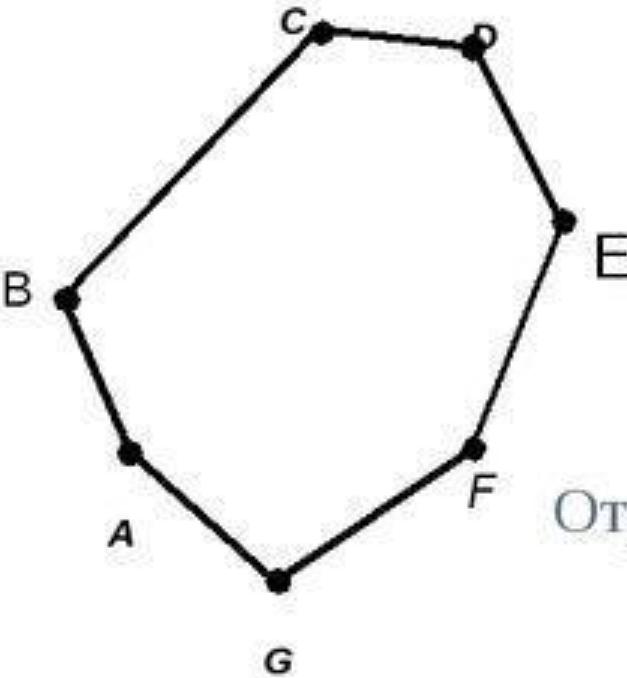


Фигуру, составленную из отрезков так, что **смежные** отрезки не лежат на одной прямой, а **несмежные** отрезки не имеют общих точек называют **многоугольником**.

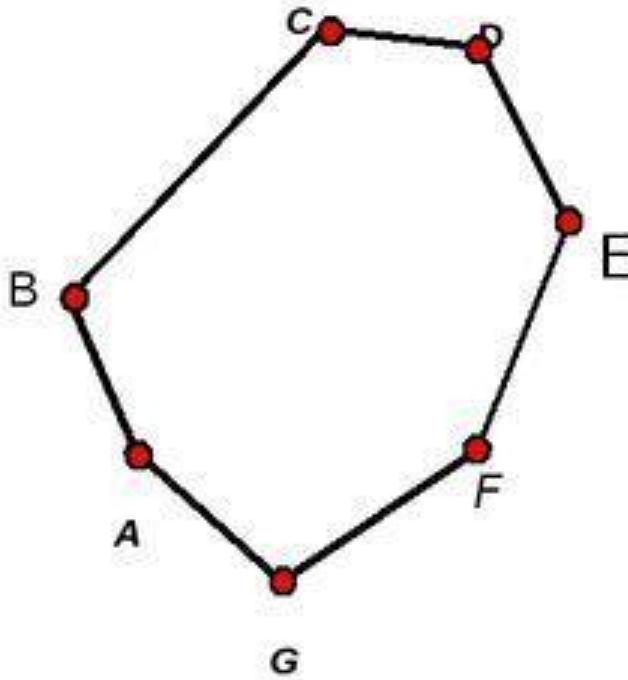


## *ABCDEFG- многоугольник.*

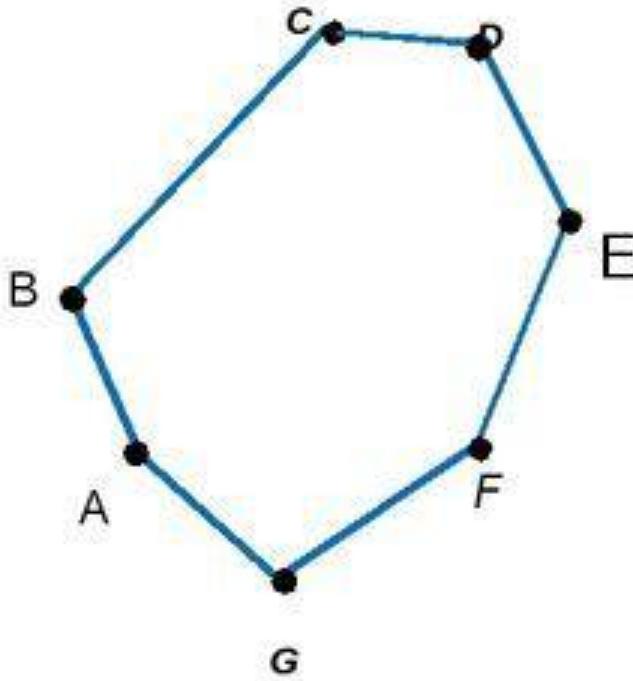


Отрезки  
AB и BC; BC и CD;  
CD и DE; DE и EF; EF и FG;  
FG и GA  
-смежные не лежат на одной  
прямой.

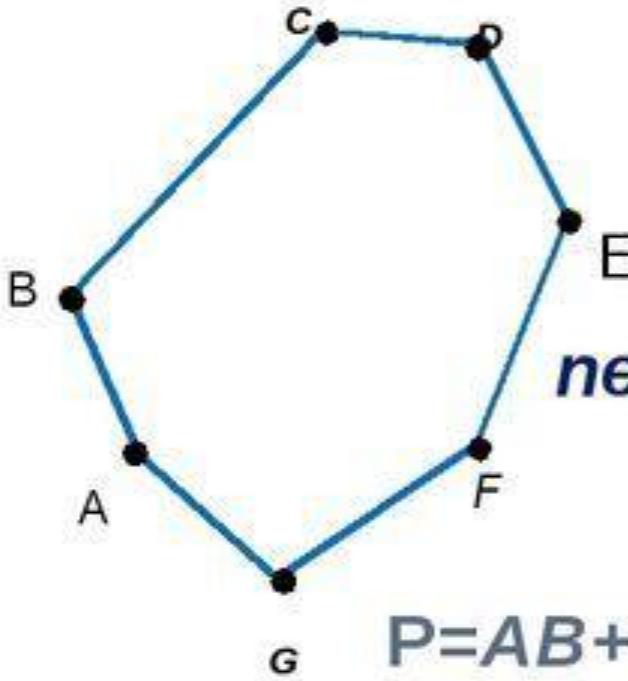
Отрезки несмежные - не имеют  
общих точек.



*A,B,C,D,E,F,G-*  
**вершины**  
*многоугольника.*



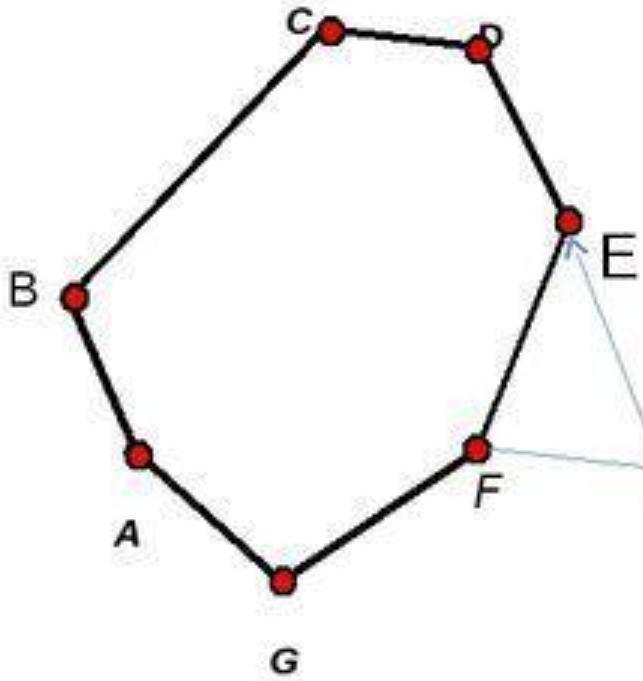
*AB, BC, CD, DE, EF, FG, GA*  
**-стороны**  
**многоугольника**



Сумма длин сторон  
AB, BC, CD, DE, EF, FG, GA  
-называется

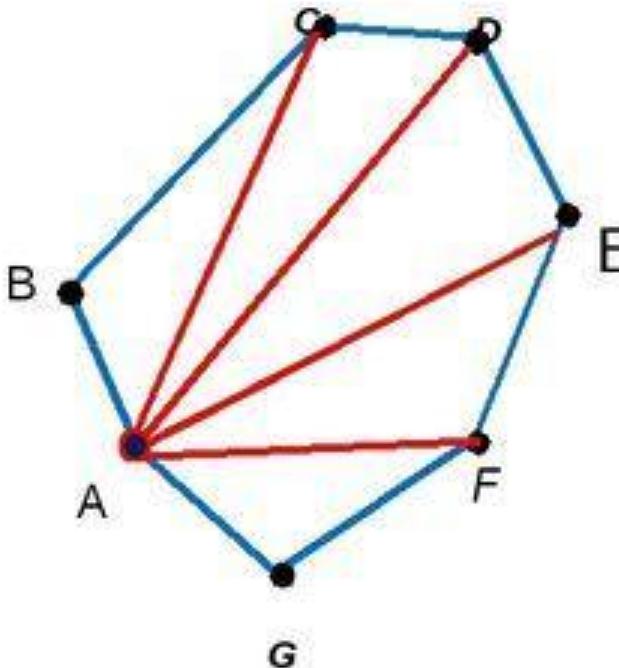
*периметром многоугольника*

$$P=AB+BC+CD+DE+EF+FG+GA$$



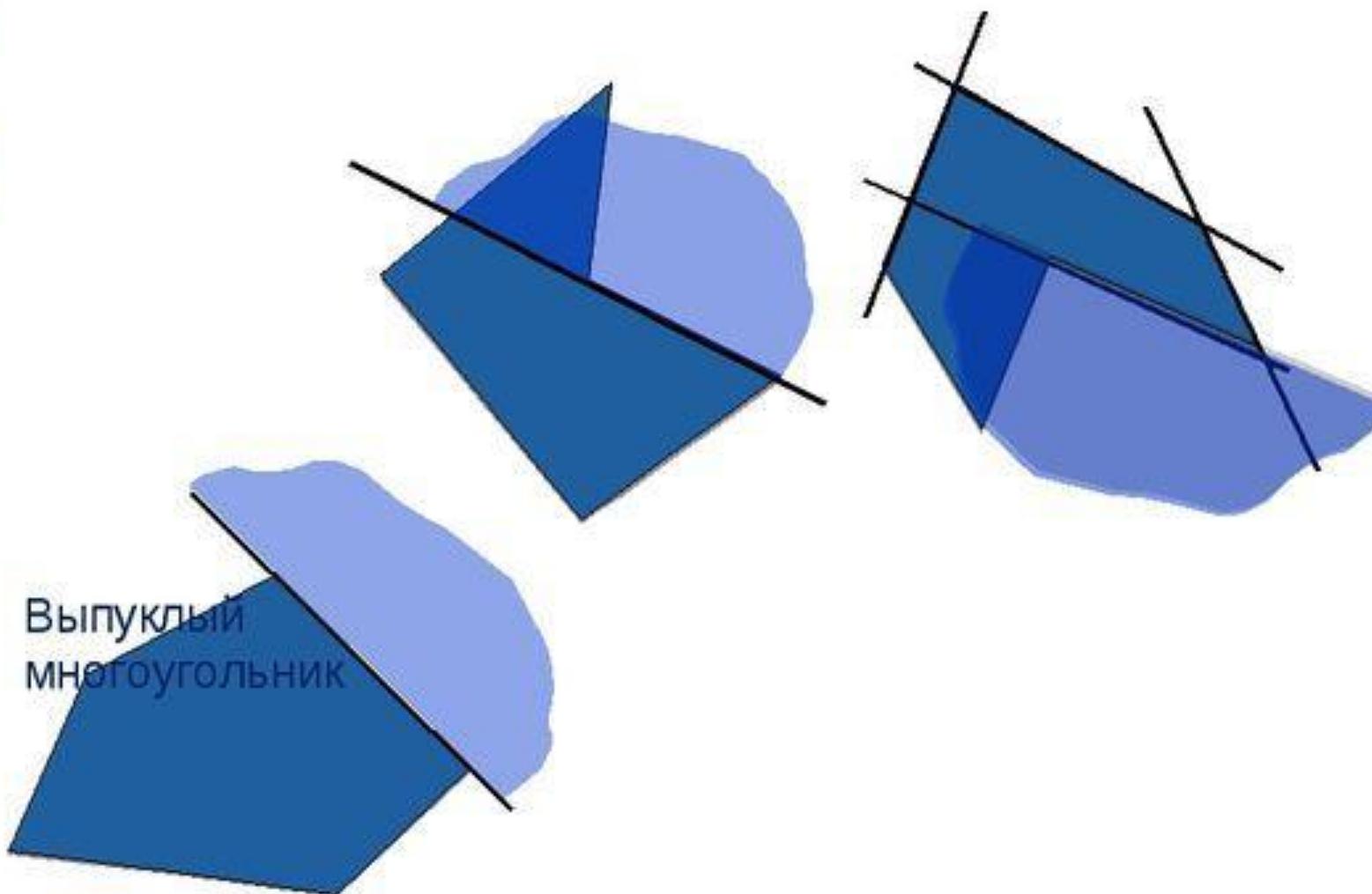
*соседние вершины*

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



**AC, AD, AE, AF-**  
**диагонали**  
**многоугольника,**  
**проведённые из**  
**вершины А.**

# Выпуклые многоугольники



Выпуклый  
многоугольник

# Многоугольники

выпуклые

невыпуклые

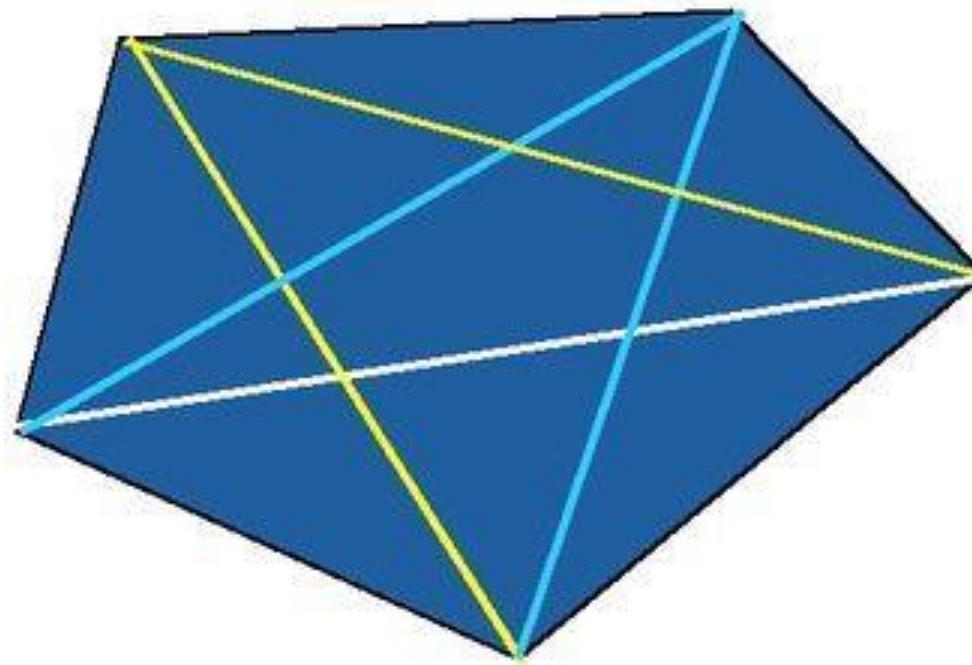
Многоугольник называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от прямой, проходящей через любые две соседние вершины.

Многоугольник называется **невыпуклым**, если он лежит по разные стороны от хотя бы одной прямой, проходящей через две соседние вершины.

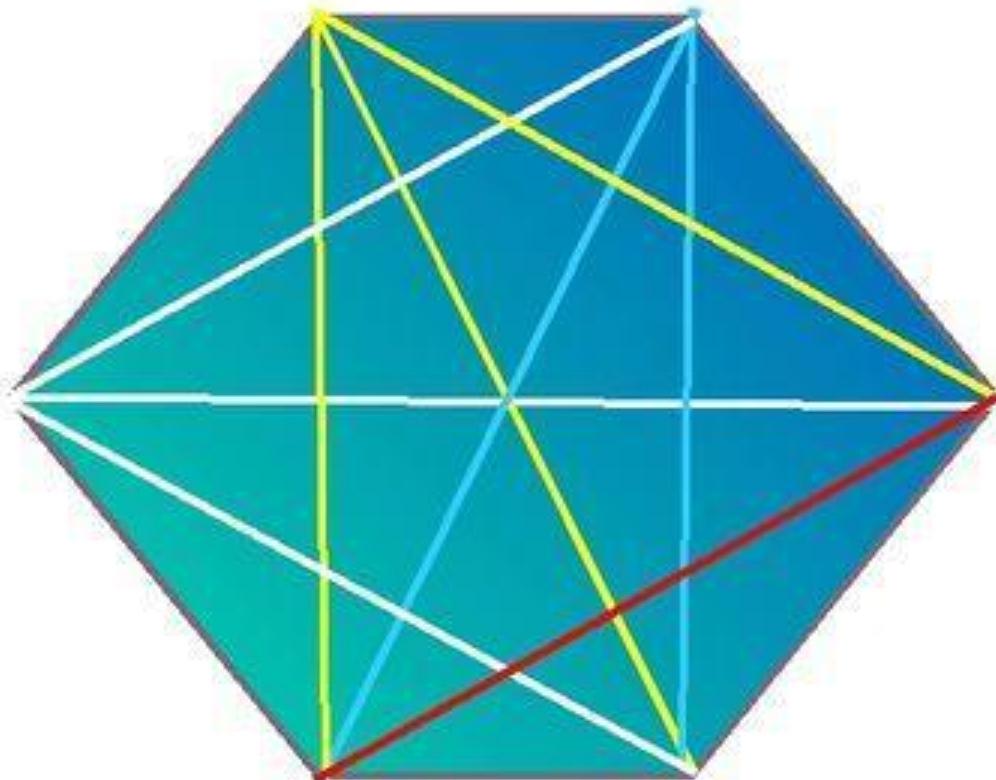


**Внешняя  
область**

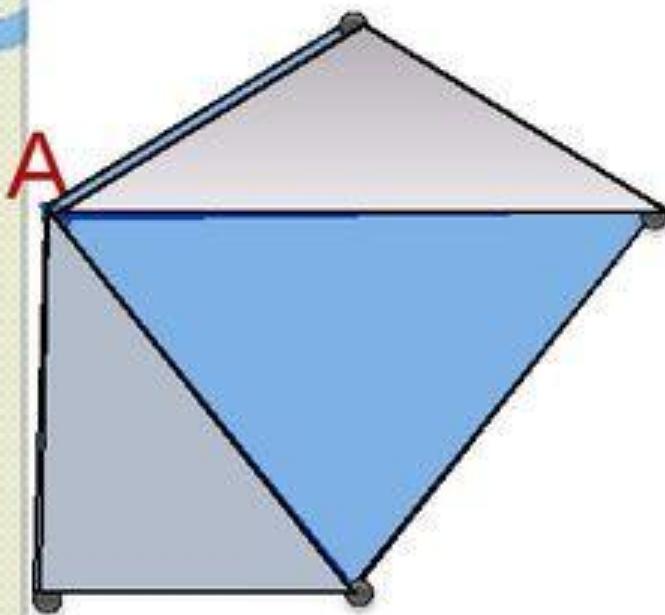
*Сколько диагоналей имеет  
пятиугольник?*



*Сколько диагоналей имеет  
шестиугольник?*



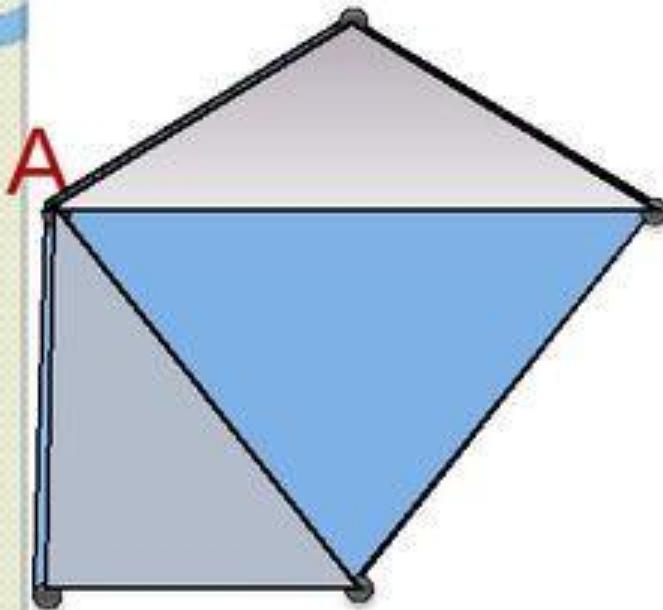
## *Найдите сумму углов многоугольника*



Разделим этот  
многоугольник на  
несколько треугольников,  
проводя из вершины **A**  
все диагонали.

Сколько получилось  
треугольников?

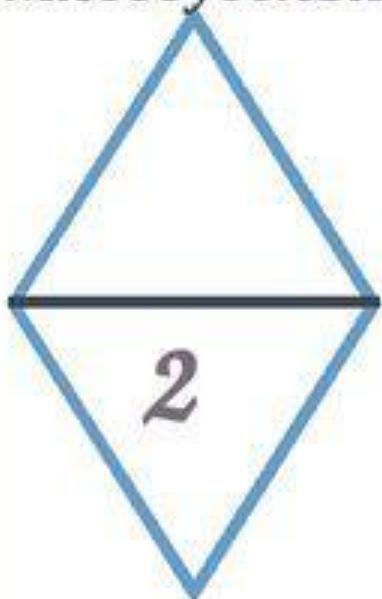
Чему равна сумма  
углов треугольника?



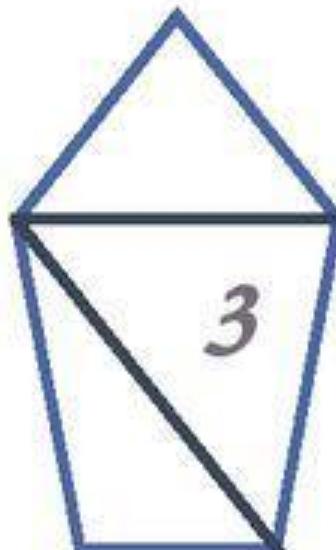
Найдите сумму всех  
углов этого  
пятиугольника.

$$180^\circ \cdot 3 = 540^\circ$$

1. Нарисуйте четырёхугольник, пятиугольник и шестиугольник;
2. Проведите в них диагонали, исходящие из одной вершины;
3. Сколько треугольников образовалось в каждой фигуре?
4. Чему равна сумма углов в каждом многоугольнике?



$$2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$$

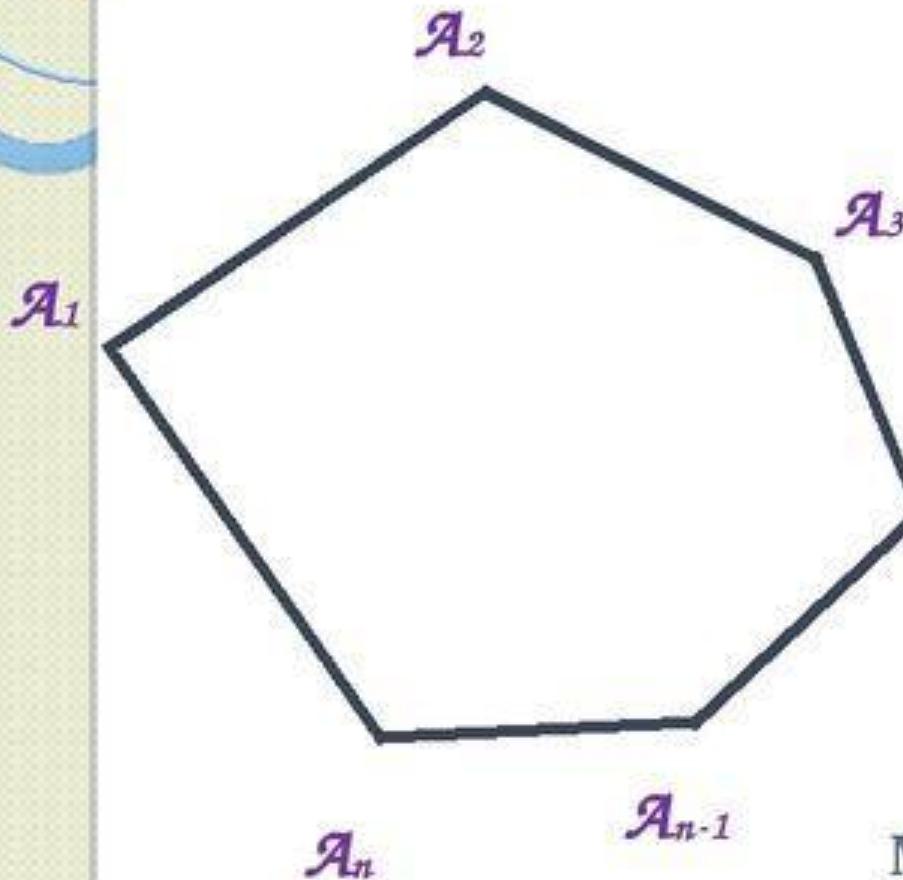


$$3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$$



$$4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$$

*Формула суммы углов выпуклого  
n-угольника:*



**n-угольник**

**n - сторон**

**(n-2) -  
треугольника**

**Сумма углов в  
многоугольнике:**

$$S_n = (n-2) \cdot 180^\circ$$

