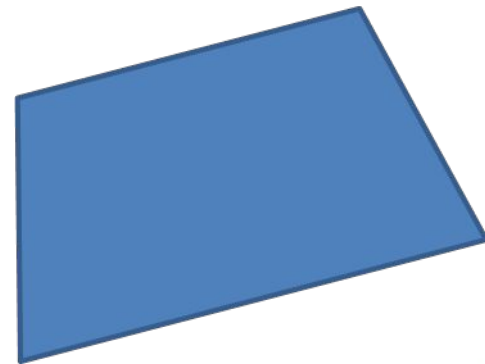
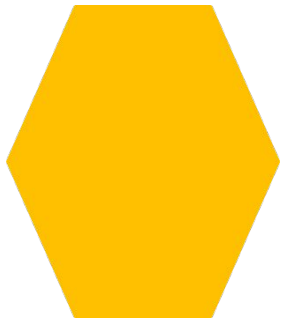
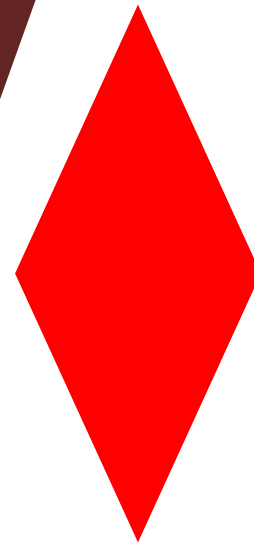
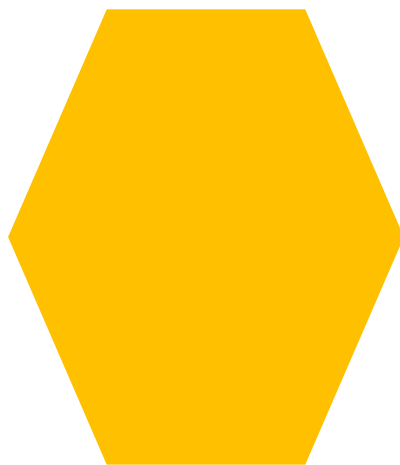
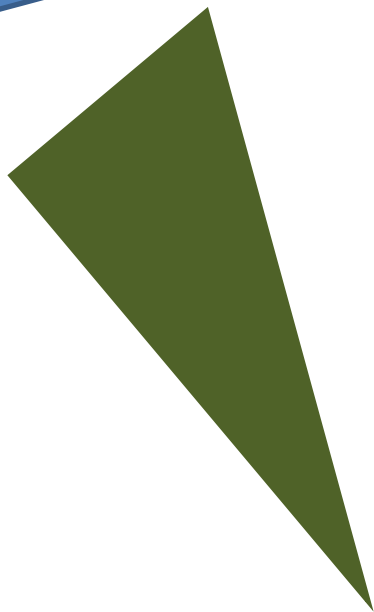
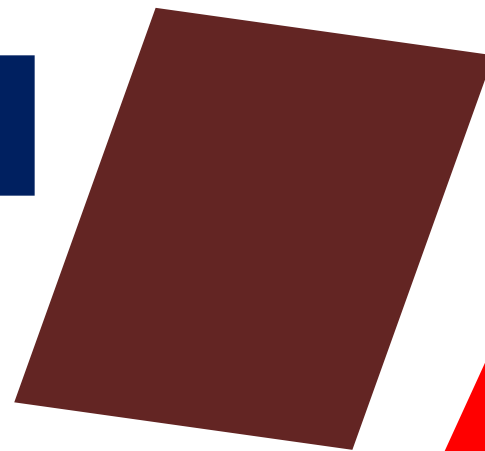
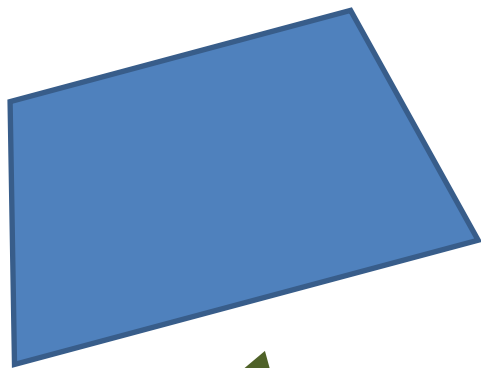


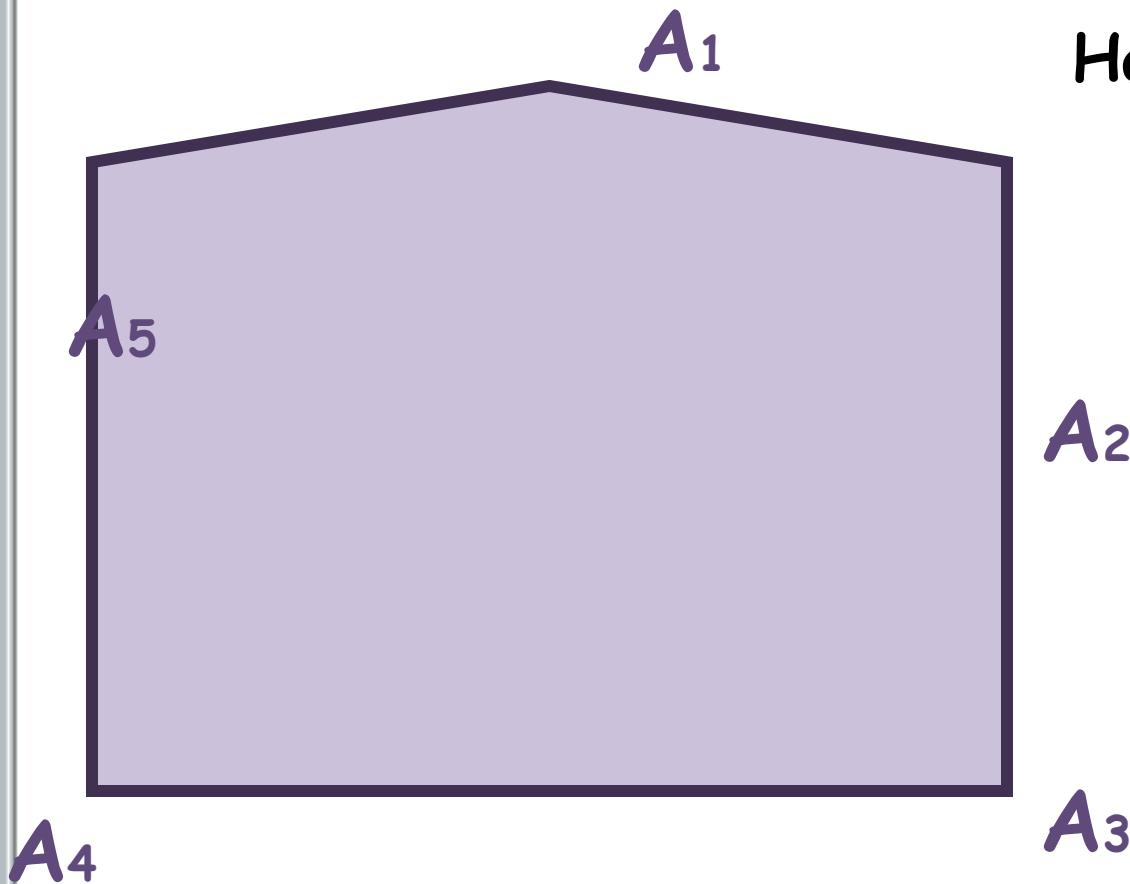
# Многоугольники



Что общего у фигур,  
изображённых на экране?



Нарисуйте в тетради фигуру,  
изображённую на экране:



Назовите отрезки, из  
которых состоит  
данная фигура.

Их можно  
разделить на  
**смежные и  
несмежные.**

# Отрезки

смежные

несмежные

$A_1$

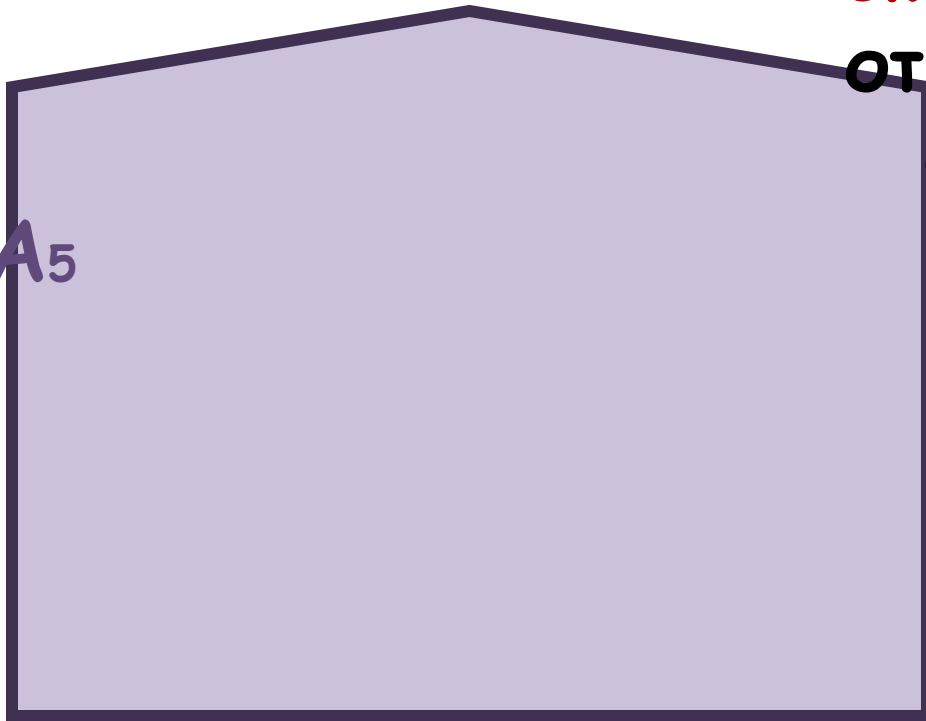
**Смежными** называются отрезки, соединяющие соседние вершины фигуры.

$A_5$

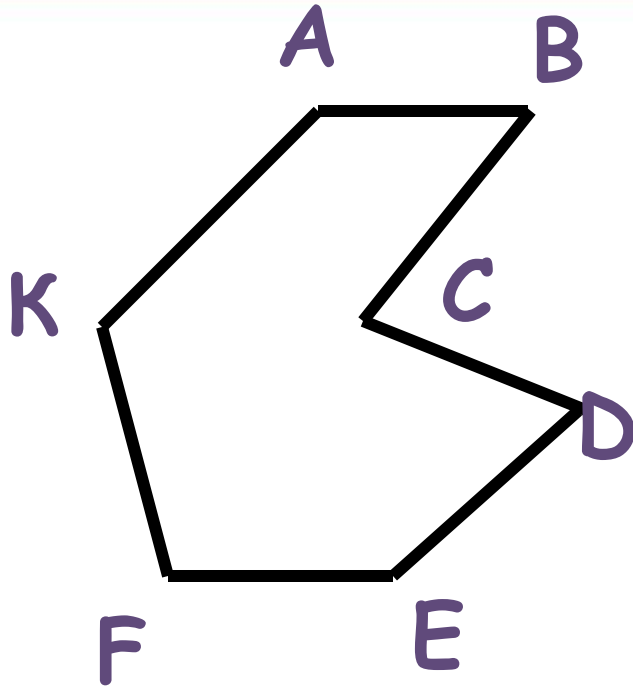
$A_2$

$A_4$

$A_3$

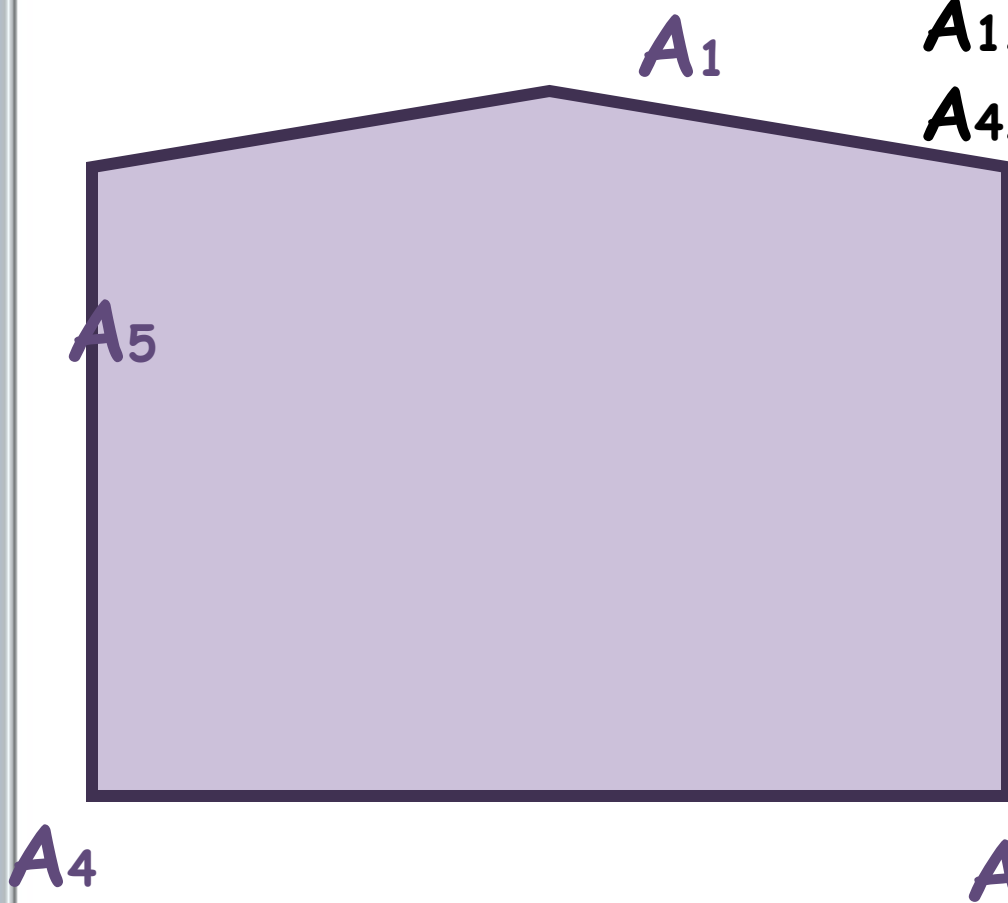


# Определение:



**Многоугольник** - фигура, состоящая из отрезков, причём **смежные** отрезки не лежат на одной прямой, а **несмежные** отрезки не пересекаются.

# Многоугольник $A_1A_2A_3A_4A_5$



$A_1A_2$ ,  $A_2A_3$ ,  $A_3A_4$ ,  
 $A_4A_5$ ,  $A_5A_1$  - **стороны**

$P$  - сумма сторон  
многоугольника -

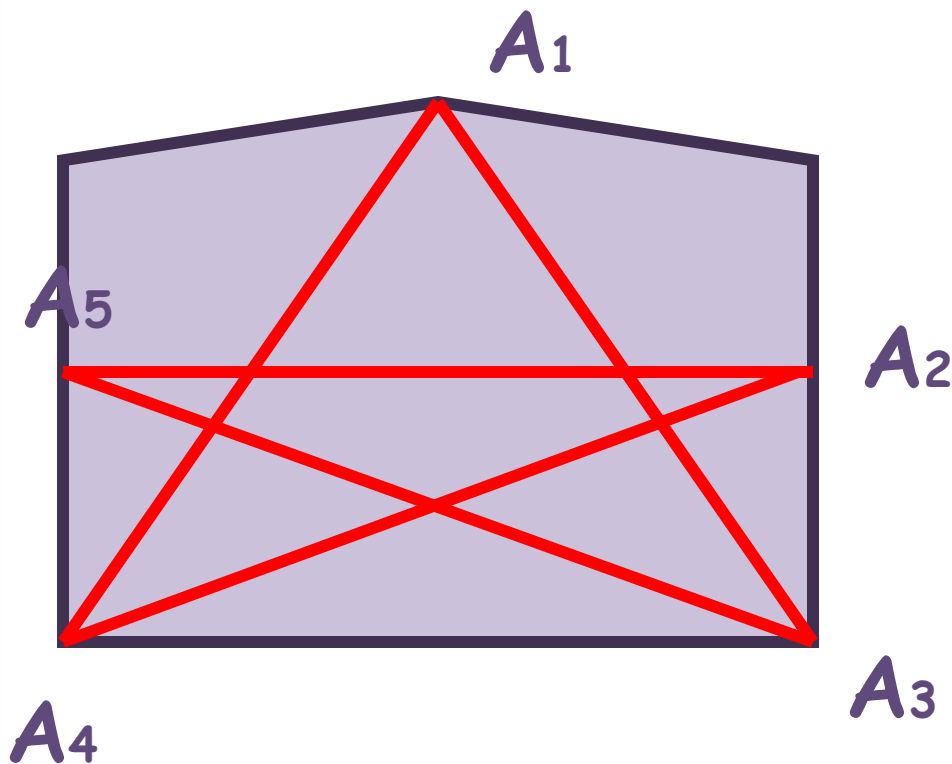
$A_2$  **периметр**

$A_1, A_2, A_3, A_4, A_5$  -  
**вершины**

← соседние

→ несоседние

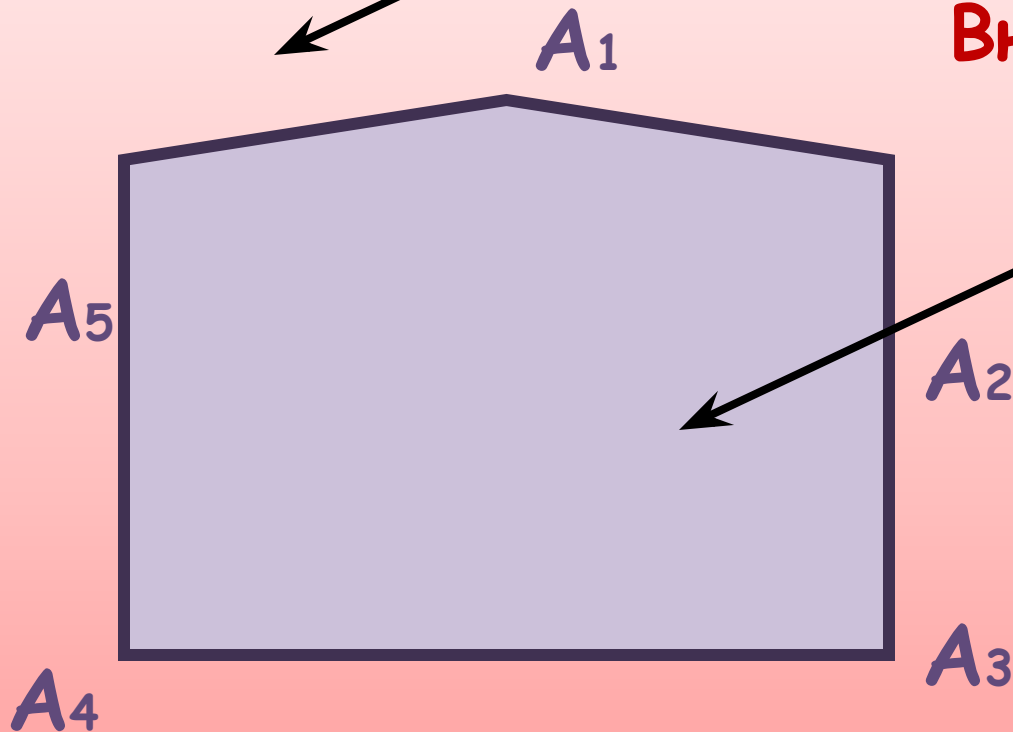
# Многоугольник $A_1A_2A_3A_4A_5$



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

**Внешняя часть**  
плоскости

**Внутренняя часть**  
плоскости



**Многоугольником** называется фигура, состоящая из отрезков и внутренней области.



# Многоугольники

```
graph TD; A[Многоугольники] --> B[выпуклые]; A --> C[невыпуклые]; B --> D[Многоугольник называется выпуклым, если он лежит по одну сторону от прямой, проходящей через любые две соседние вершины.]; C --> E[Многоугольник называется невыпуклым, если он лежит по разные стороны от хотя бы одной прямой, проходящей через две соседние вершины.]
```

## выпуклые

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

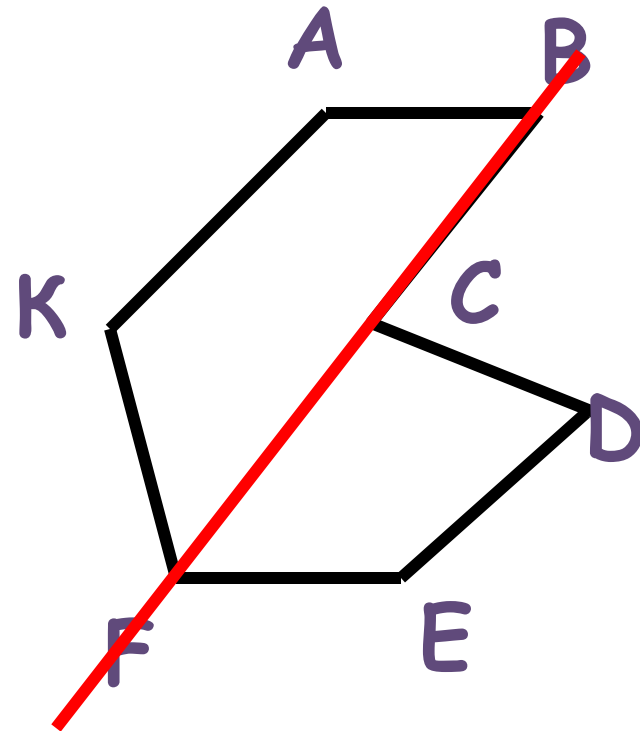
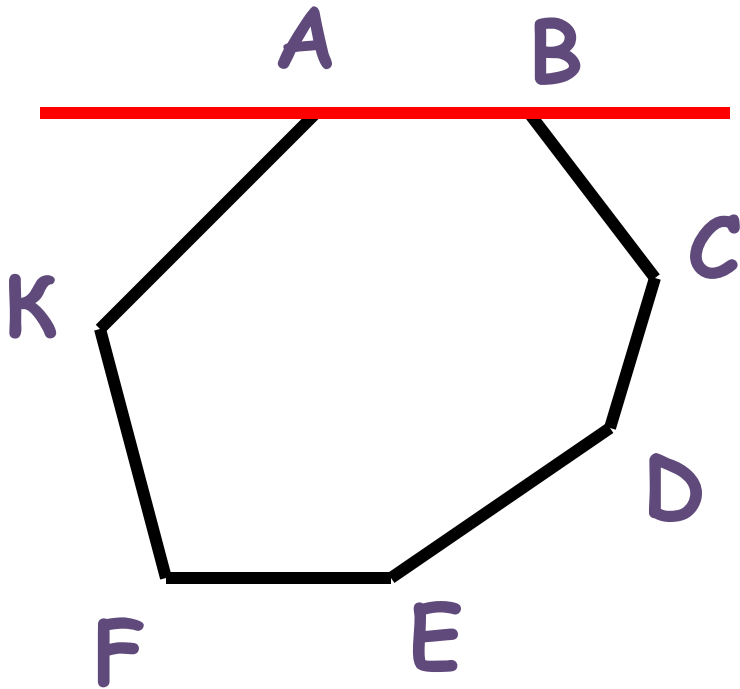
## невыпуклые

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

# Многоугольники

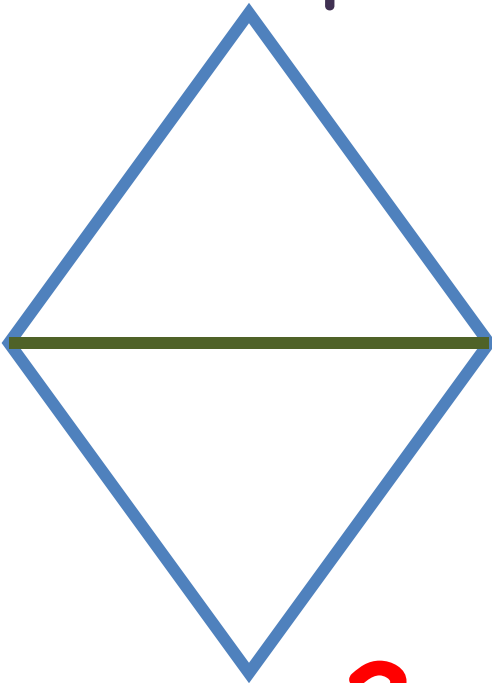
выпуклые

невыпуклые

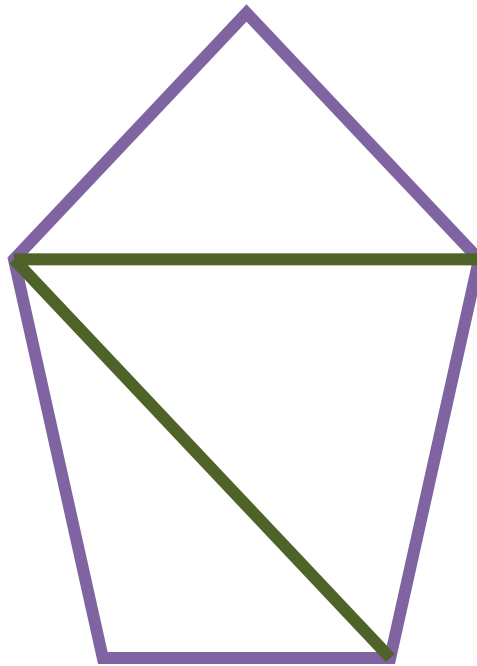


Нарисуйте четырёхугольник, пятиугольник и шестиугольник.

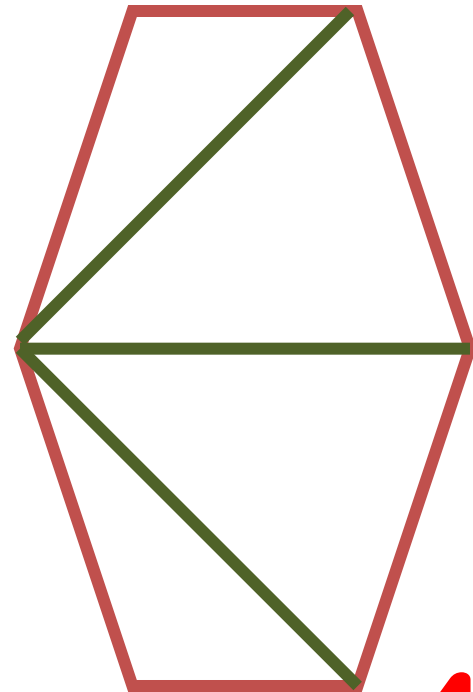
Проведите в них диагонали, исходящие из одной вершины.



2



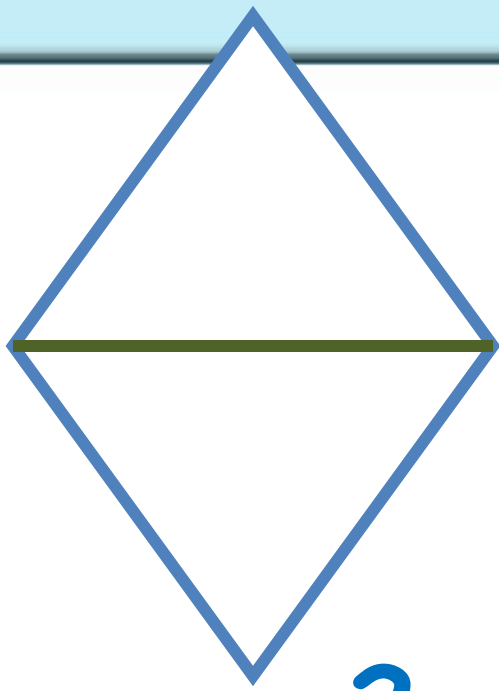
3



4

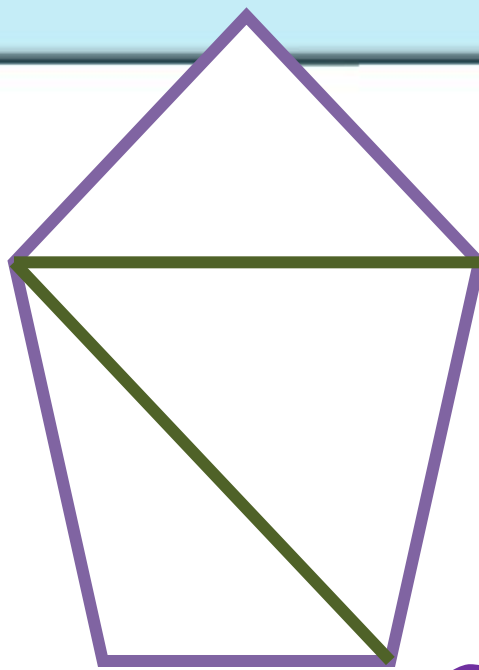
Сколько треугольников образовалось в каждой фигуре?

# Чему равна сумма углов в каждом многоугольнике?



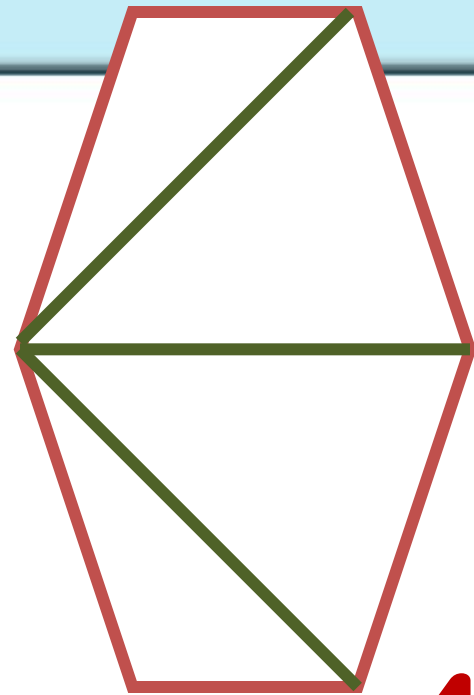
2

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



3

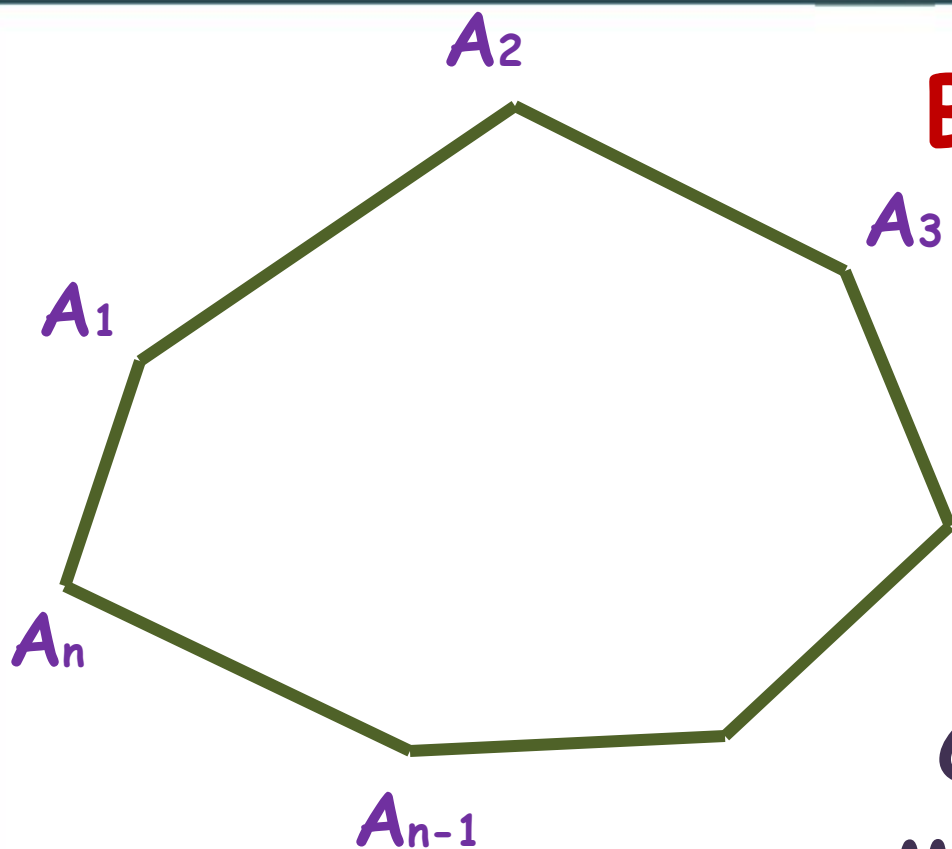
$$3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$$



4

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

# Формула суммы углов выпуклого n-угольника:



**В n-угольнике:**

$n$  - сторон

$(n-2)$  -

треугольника

Сумма углов в  
многоугольнике:

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