

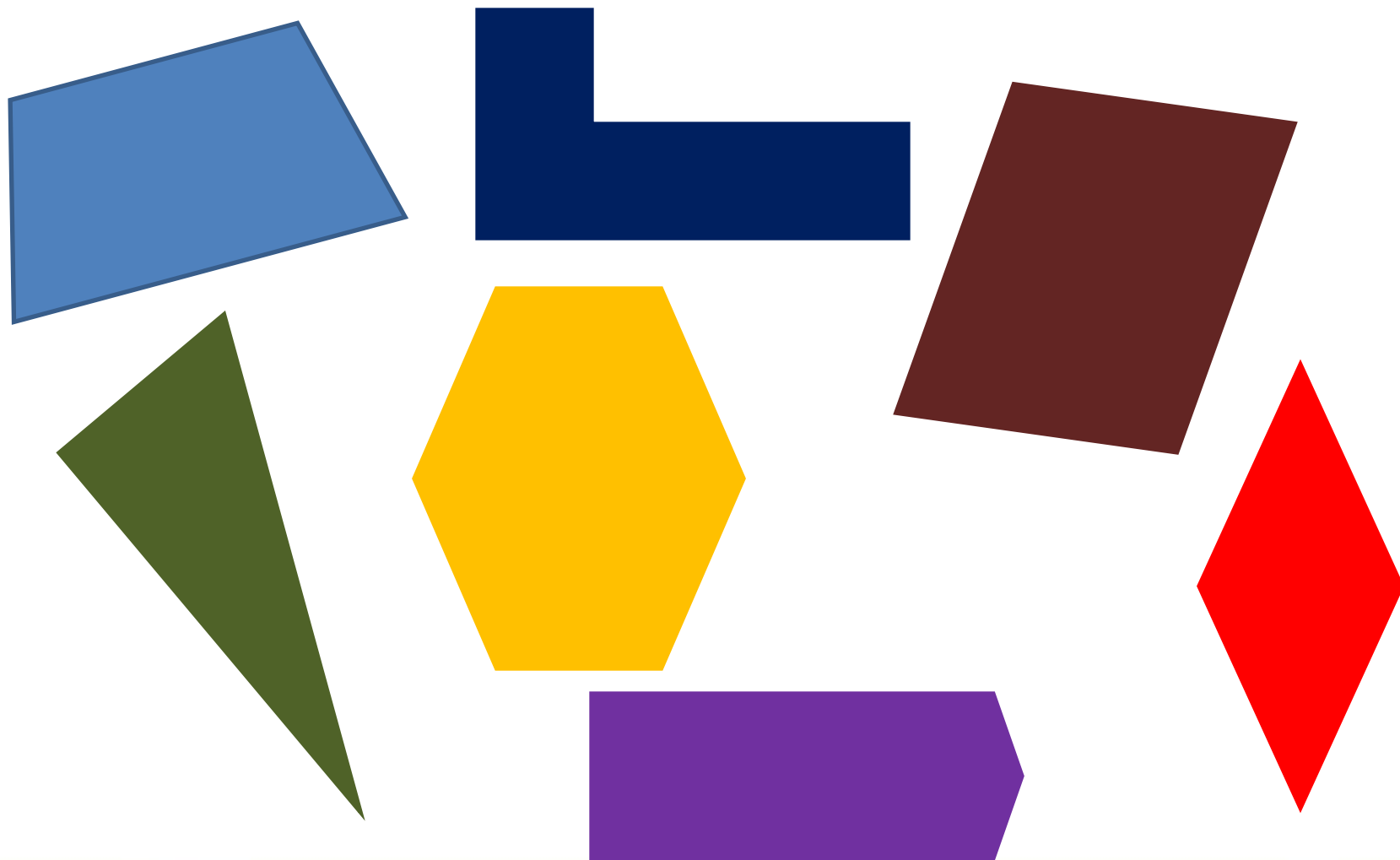
Многоугольники



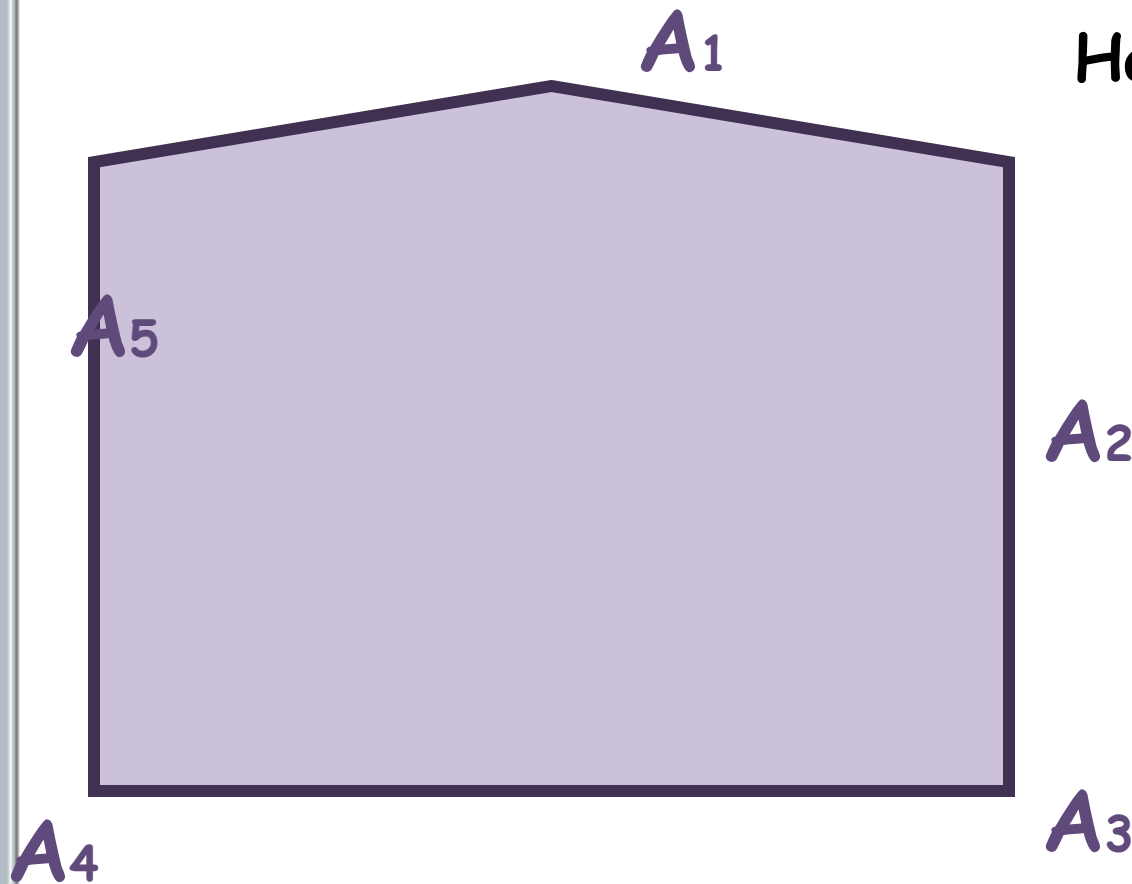
Учитель математики
Плотникова Т.В.



**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.

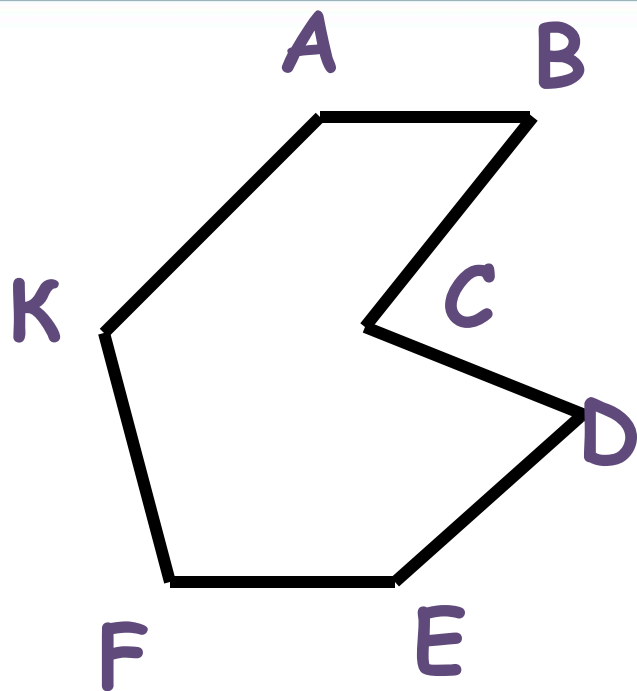
A_5

A_2

A_4

A_3

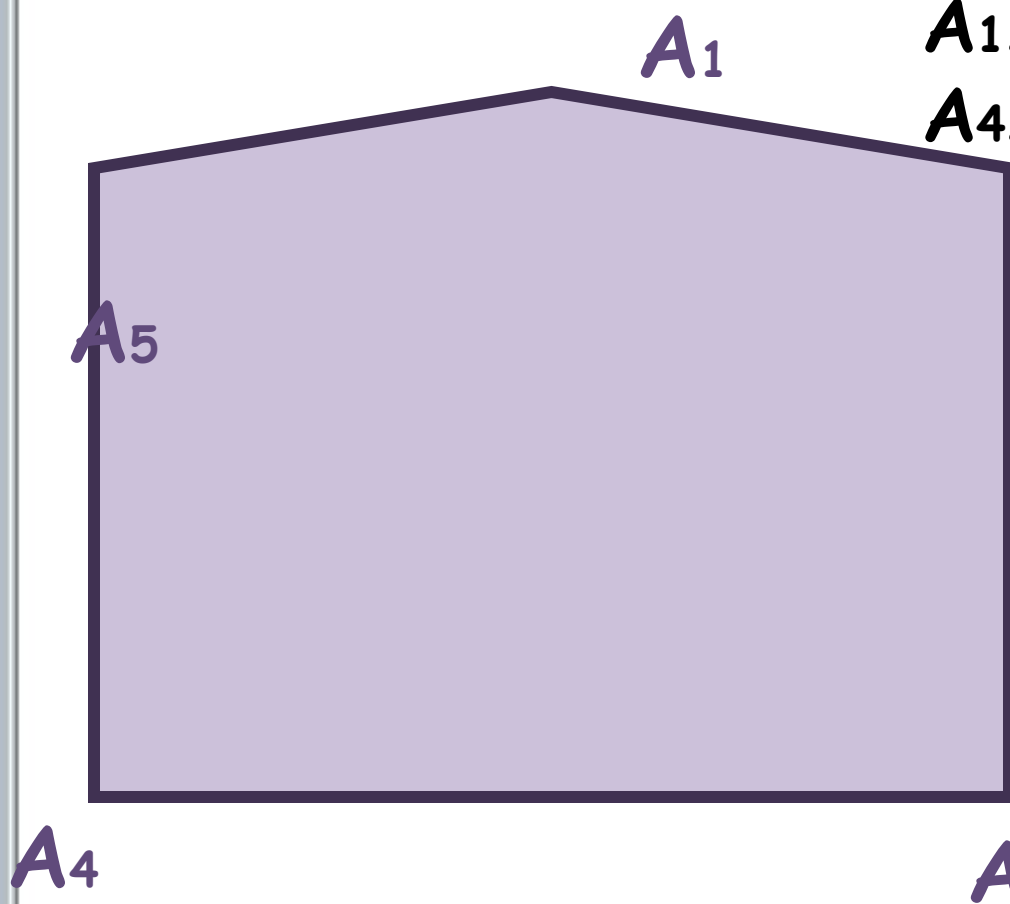
Определение:



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

Учебник: рис. 150, 151, 152

Многоугольник $A_1A_2A_3A_4A_5$



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

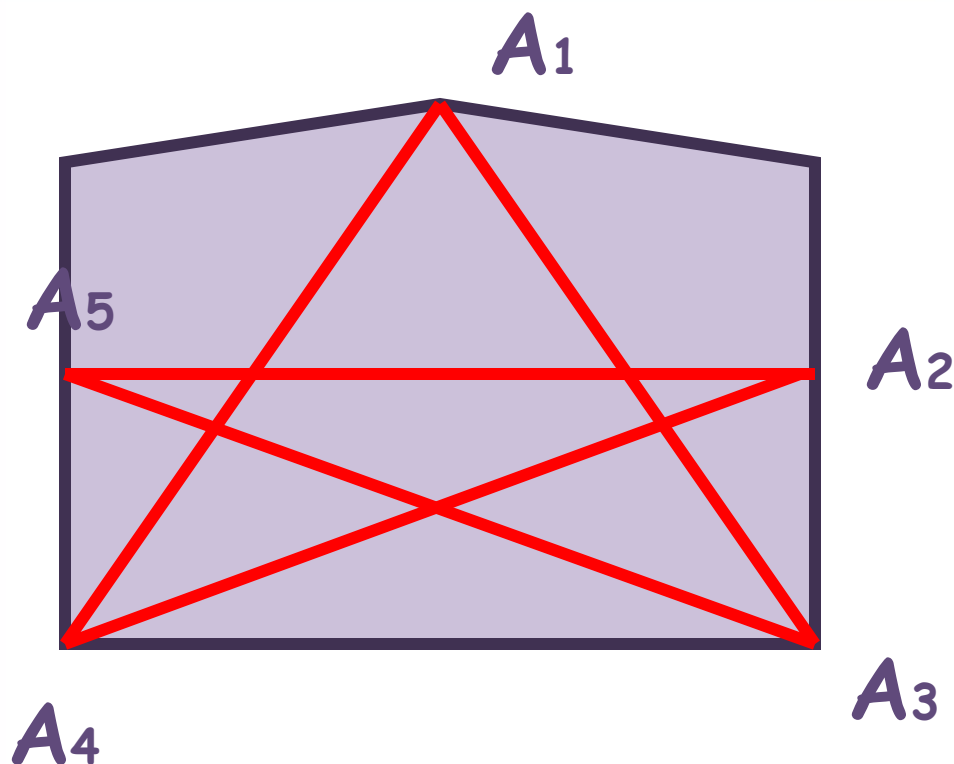
P - сумма сторон
многоугольника -
 A_2 **периметр**

A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 -
вершины

соседние

несоседние

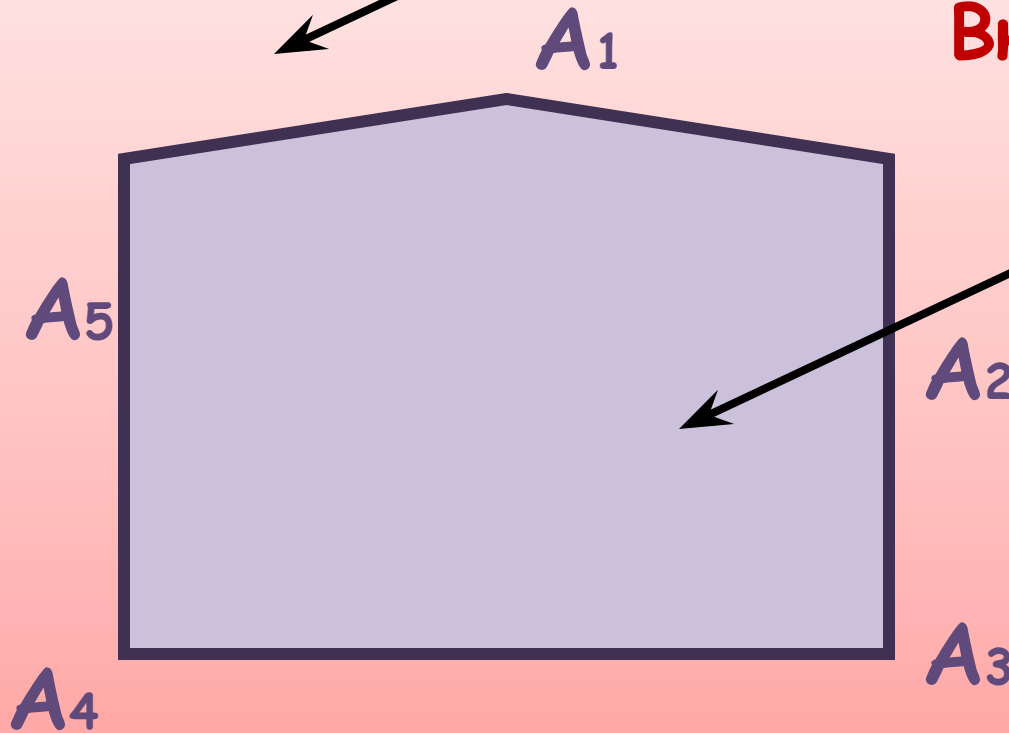
Многоугольник $A_1A_2A_3A_4A_5$



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

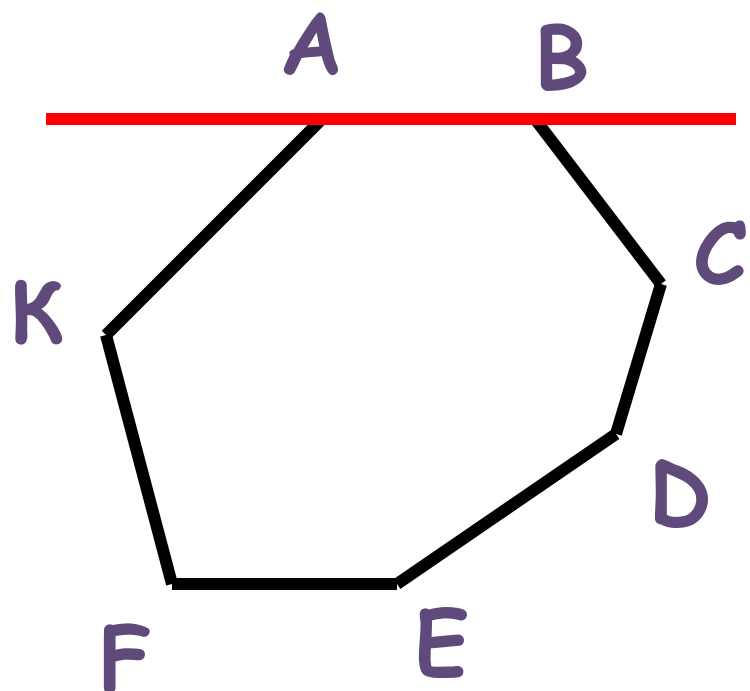
Многоугольник называется **выпуклым**, если он лежит по одну сторону от прямой, проходящей через любые две соседние вершины.

невыпуклые

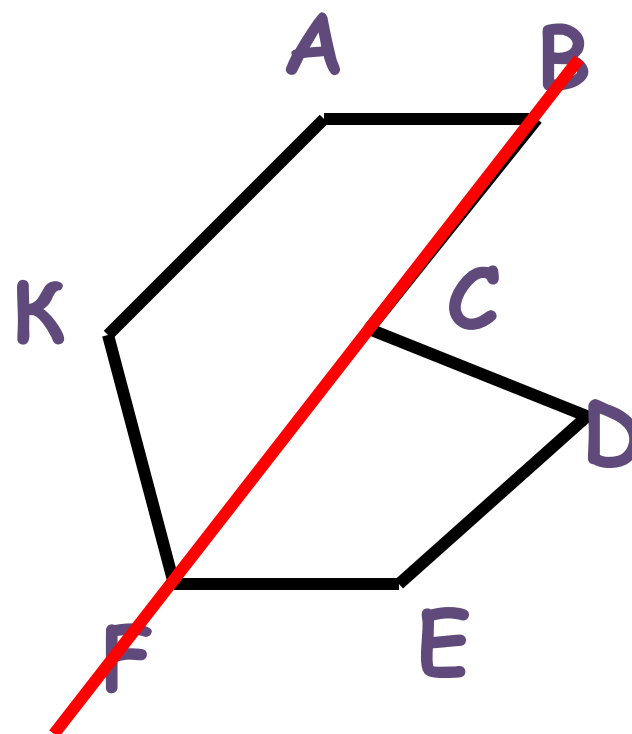
Многоугольник называется **невыпуклым**, если он лежит по разные стороны от хотя бы одной прямой, проходящей через две соседние вершины.

Многоугольники

выпуклые



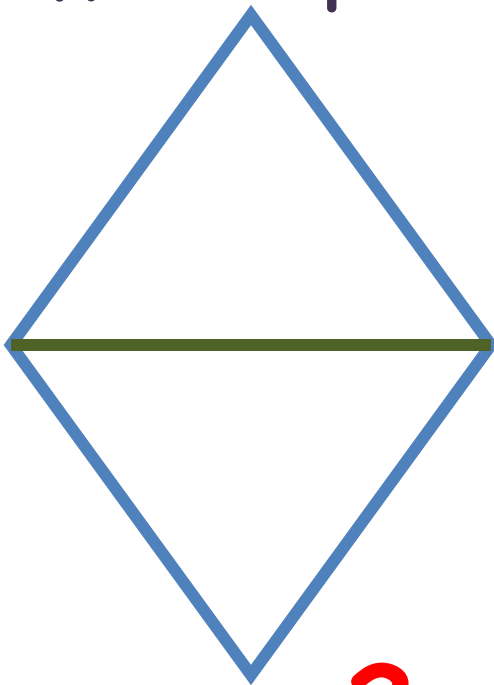
невыпуклые



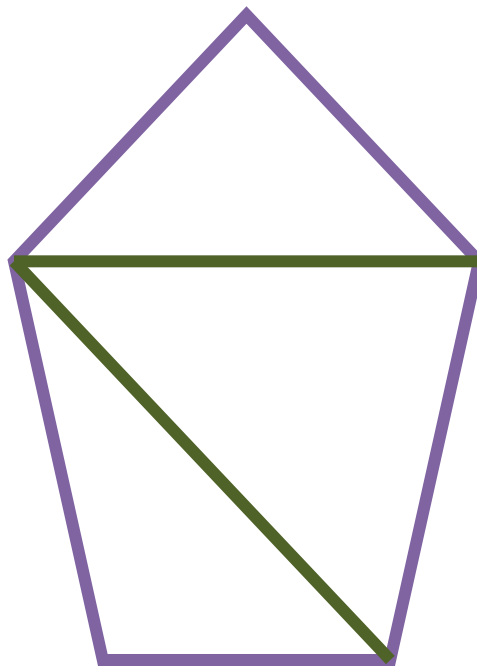
Учебник: рис 153, 154

Нарисуйте четырёхугольник, пятиугольник и шестиугольник.

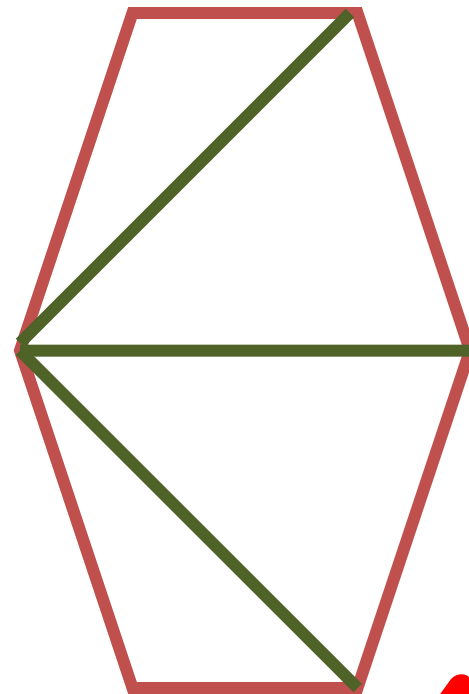
Проведите в них диагонали, исходящие из одной вершины.



2



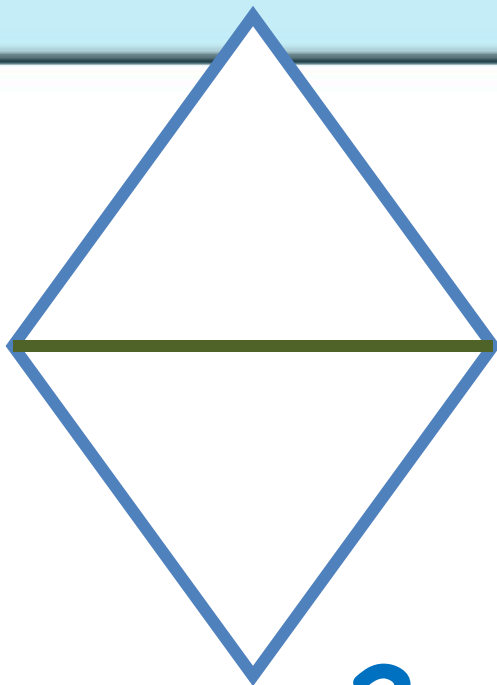
3



4

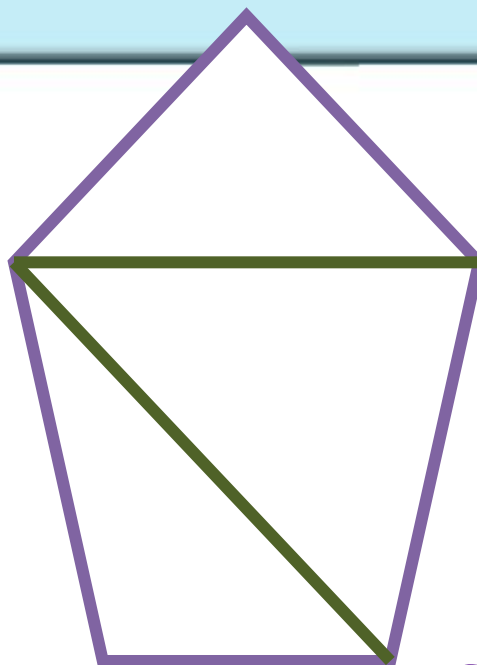
Сколько треугольников образовалось в каждой фигуре?

Чему равна сумма углов в каждом
многоугольнике?



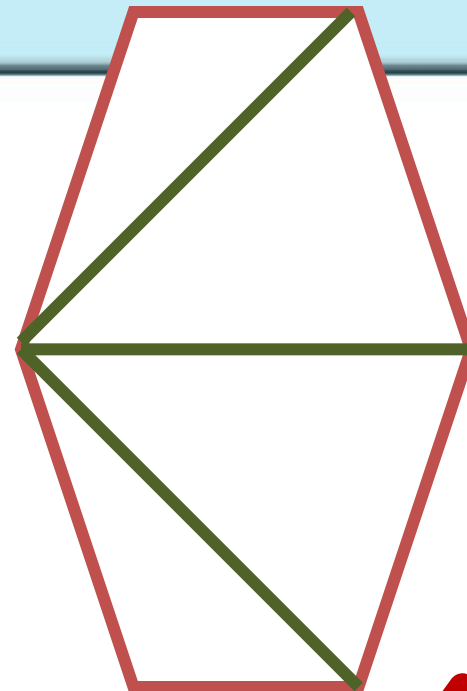
2

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



3

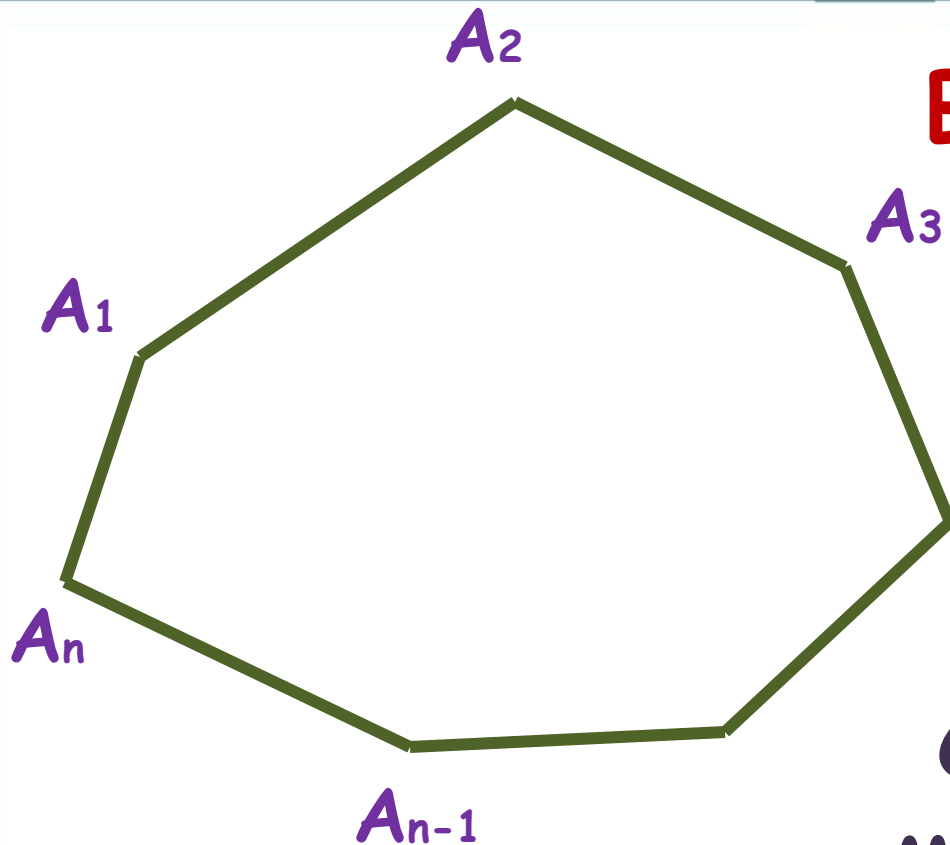
$$3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$$



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:

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

Выполните самостоятельно №364 из
учебника

$$S_5 = (5 - 2) \cdot 180^\circ = 3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$$

$$S_6 = (6 - 2) \cdot 180^\circ = 4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$$

$$S_{10} = (10 - 2) \cdot 180^\circ = 8 \cdot 180^\circ = 1440^\circ$$

Домашнее задание:

Учебник: п.39-41(пересказ)
Вопросы 1-5 стр. 114
№366

МКОУ «СОШ №1 города Суздаля»

Учитель математики: Плотникова Т.В.