

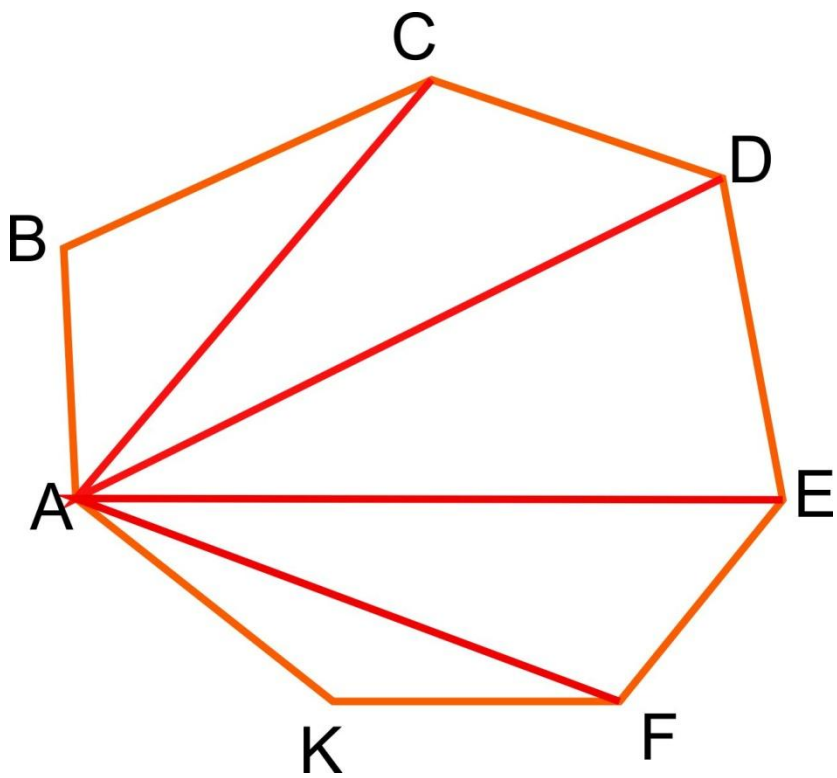
МНОГОУГОЛЬНИКИ

Урок геометрии в 8 классе
Автор: учитель математики
МБОУ «Рыбновская СШ №2»
Рощина Оксана Юрьевна

Цели урока:

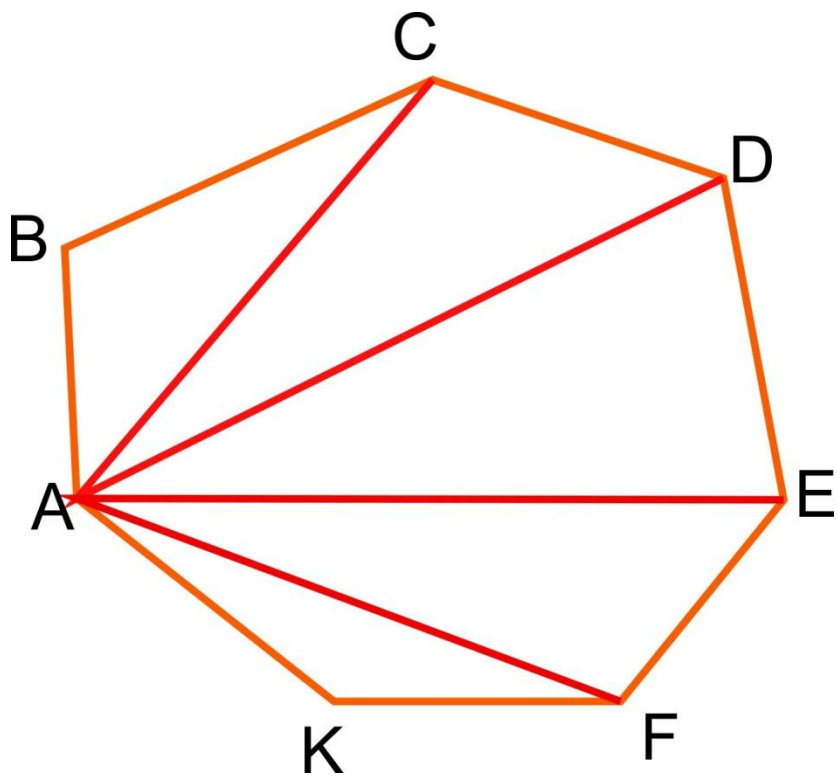
- Ввести понятие многоугольника, выпуклого многоугольника.
- Вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и суммы углов четырехугольника.

Рассмотрим фигуру, которая состоит из отрезков АВ, ВС, CD, DE, EF, FK, КА.

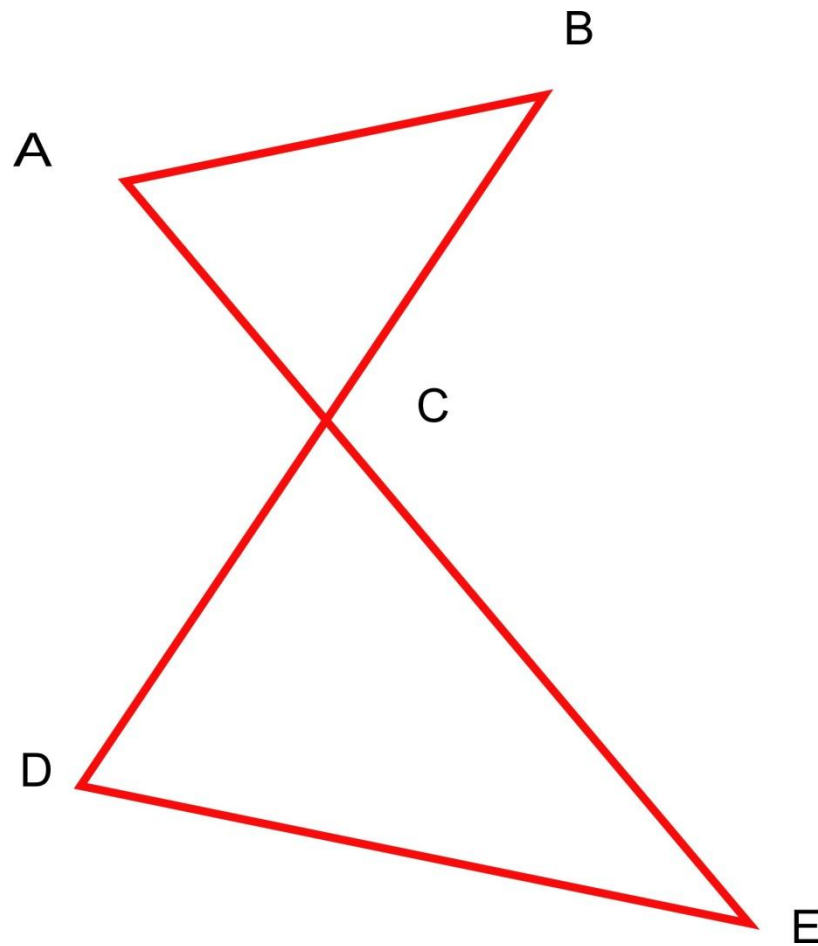


Фигура $ABCDEFK$ называется **многоугольником** (семиугольником), если его смежные отрезки (т.е. отрезки AB и BC , BC и CD , CD и DE , и т. д.) не лежат на одной прямой, а несмежные (т.е. отрезки AB и CD , BC и DE , и т. д.) не имеют общих точек.

Многоугольник с n -вершинами называется **n -угольником**. Он имеет n сторон.



- Отрезки: AB , BC , CD , DE , EF , FK , KA – называются сторонами многоугольника.
- Точки: A , B , C , D , E , F , K – называются вершинами многоугольника.
- Точки A и B – соседними вершинами.
- Отрезки AC , AD , AE , AF – диагоналями многоугольника.

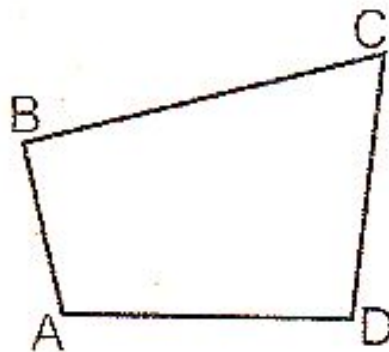
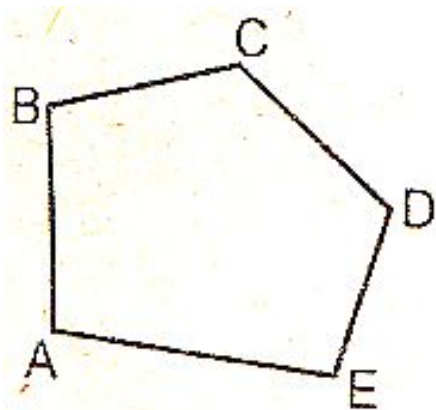


Является ли фигура $ABCDE$ многоугольником?

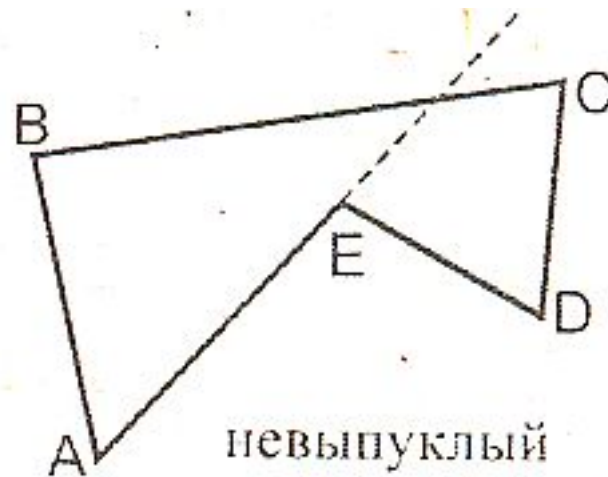
Какая часть многоугольника называется **внешней областью**, а какая **внутренней областью**?



Выпуклые и невыпуклые многоугольники



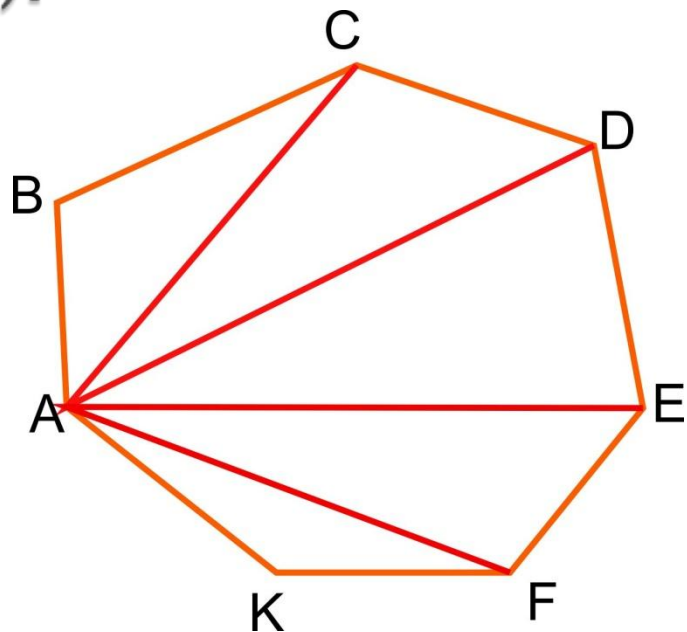
выпуклые многоугольники



невыпуклый
многоугольник

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

Найдем сумму углов многоугольника
(семиугольника).



Разделим семиугольник $ABCDEFK$ на 5 треугольников.

Сумма углов каждого треугольника равна 180° .

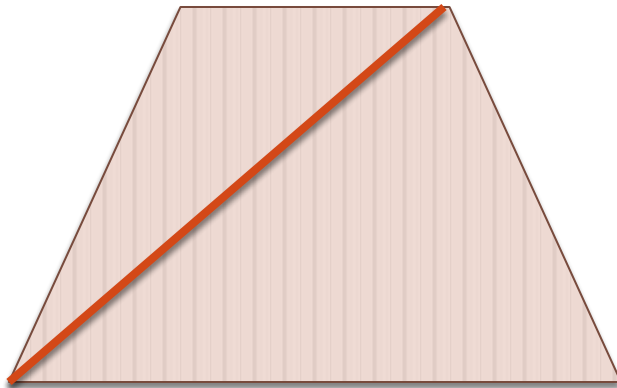
Сложив сумму углов пяти треугольников, мы получим:

$$180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 900^\circ$$

или

$$180^\circ \cdot 5 = 900^\circ$$

Найти сумму углов
четырехугольника.



360 градусов

Для n-угольника сумма углов равна:

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

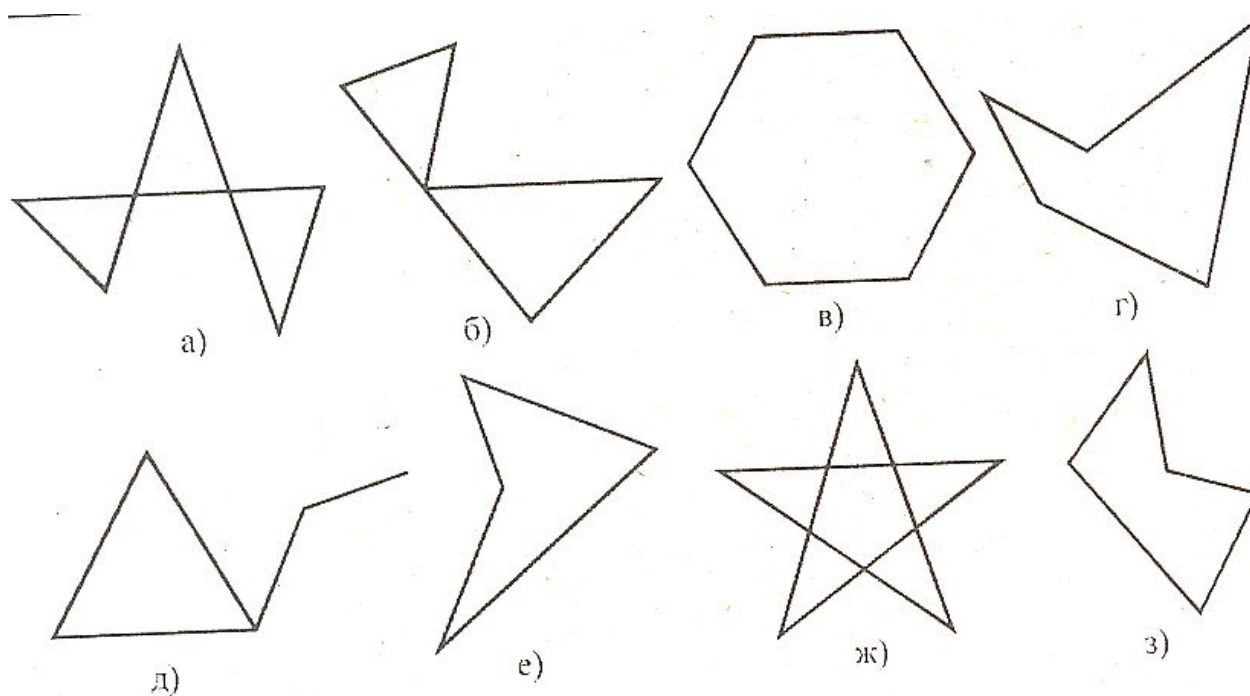
Запомните эту формулу и применяйте при вычислении сумм углов любого выпуклого многоугольника.

1. Среди всех фигур укажите те, которые являются:

А) **многоугольниками**;

Б) **выпуклыми многоугольниками**;

В) **невыпуклыми многоугольниками**.



№1

Начертите выпуклый пятиугольник,
запишите:

- А) вершины многоугольника;
- Б) стороны многоугольника;
- В) диагонали многоугольника;
- Г) вычислите сумму углов
пятиугольника.

Домашнее задание:

*выучите определения, формулу и
выполните задания из учебника
№№ 364 (а, б), 365 (а, б).*