

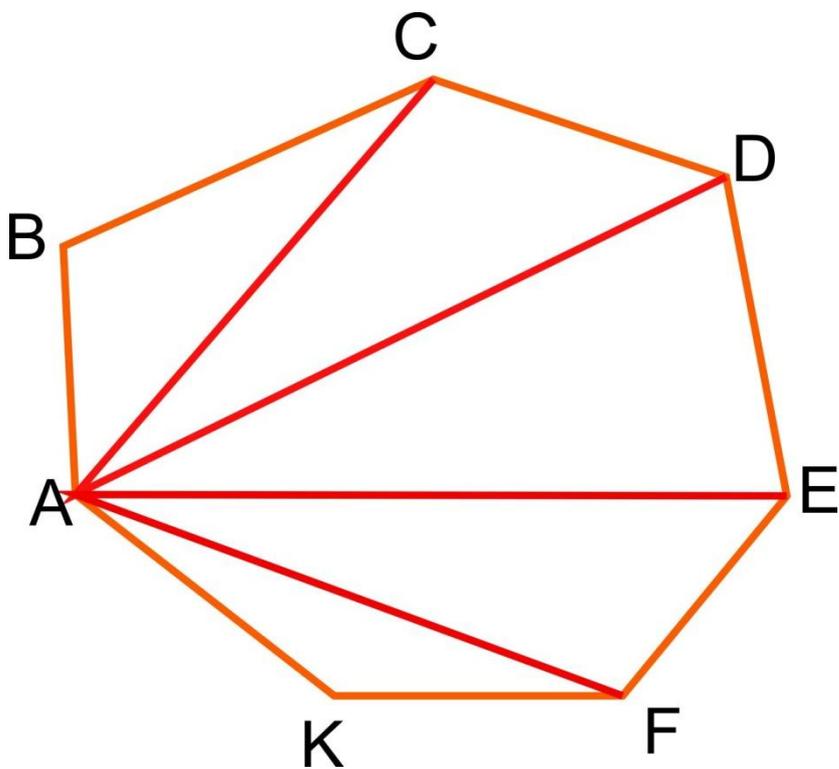
# МНОГОУГОЛЬНИКИ

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

## Цели урока:

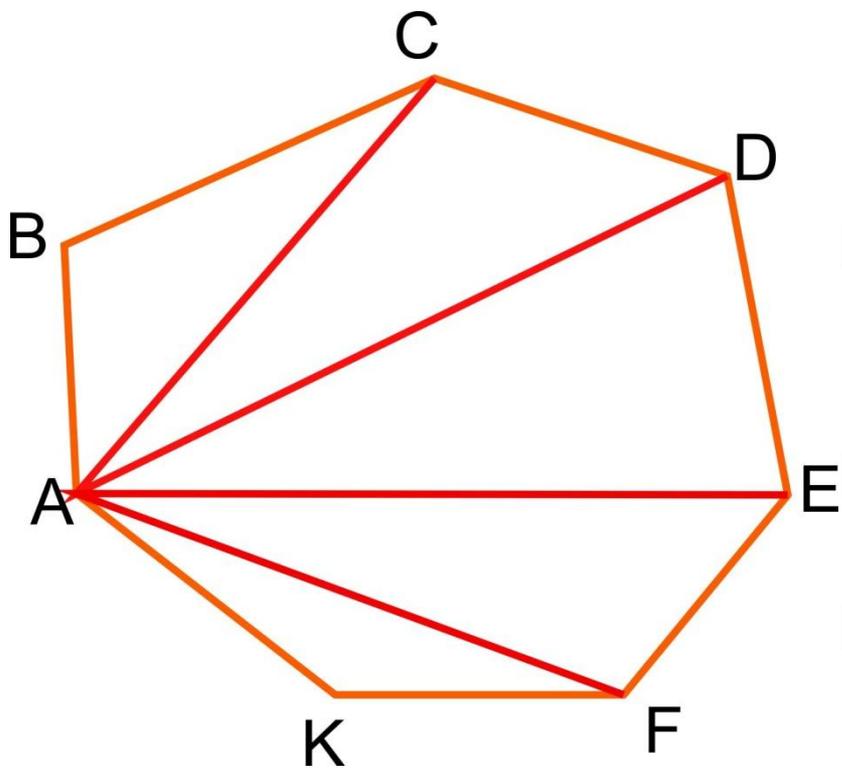
- Ввести понятие многоугольника, выпуклого многоугольника.
- Вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и суммы углов четырехугольника.

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

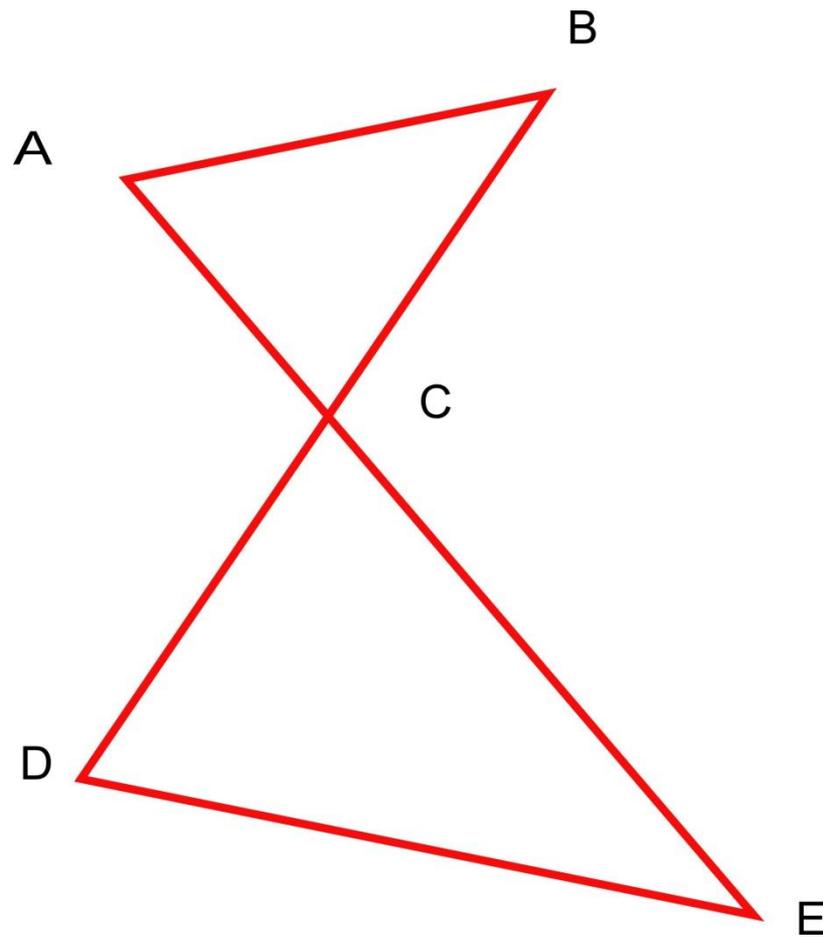


Фигура  $ABCDEFK$  называется **многоугольником** (семиугольником), если его смежные отрезки (т.е. отрезки  $AB$  и  $BC$ ,  $BC$  и  $CD$ ,  $CD$  и  $DE$ , и т. д.) не лежат на одной прямой, а несмежные (т.е. отрезки  $AB$  и  $CD$ ,  $BC$  и  $DE$ , и т. д.) не имеют общих точек.

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.

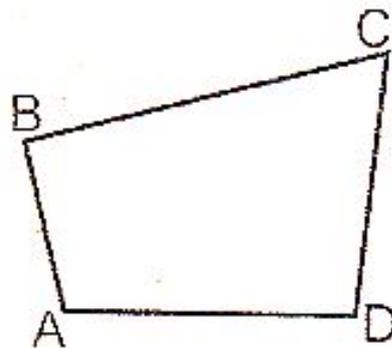
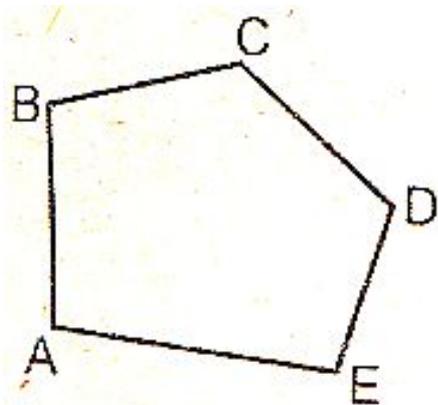


Является ли фигура  $ABCDE$  многоугольником?

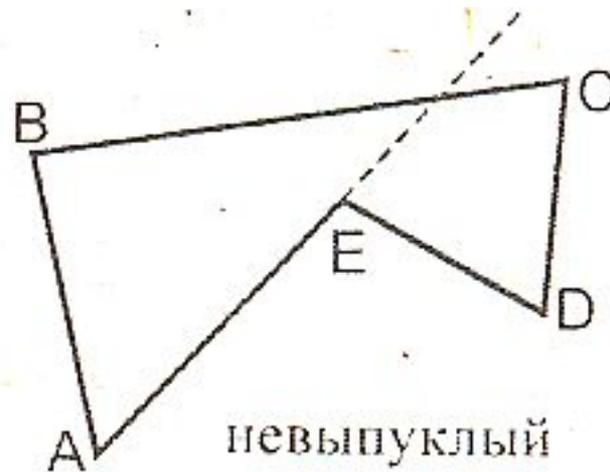
Какая часть многоугольника называется **внешней областью**, а какая **внутренней областью**?



# Выпуклые и невыпуклые многоугольники



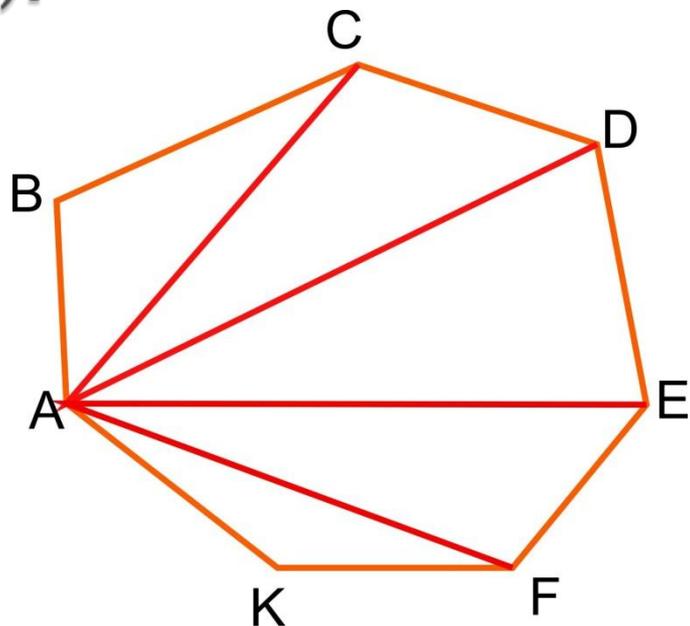
выпуклые многоугольники



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  $180^\circ$ .

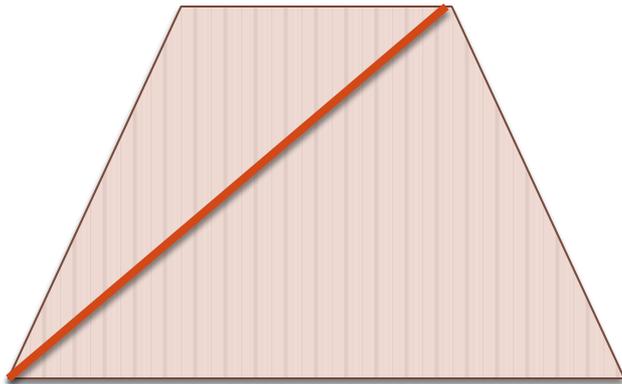
Сложив сумму углов пяти треугольников, мы получим:

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

или

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

Найти сумму углов  
четырехугольника.



***360 градусов***

Для n-угольника сумма углов равна:

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

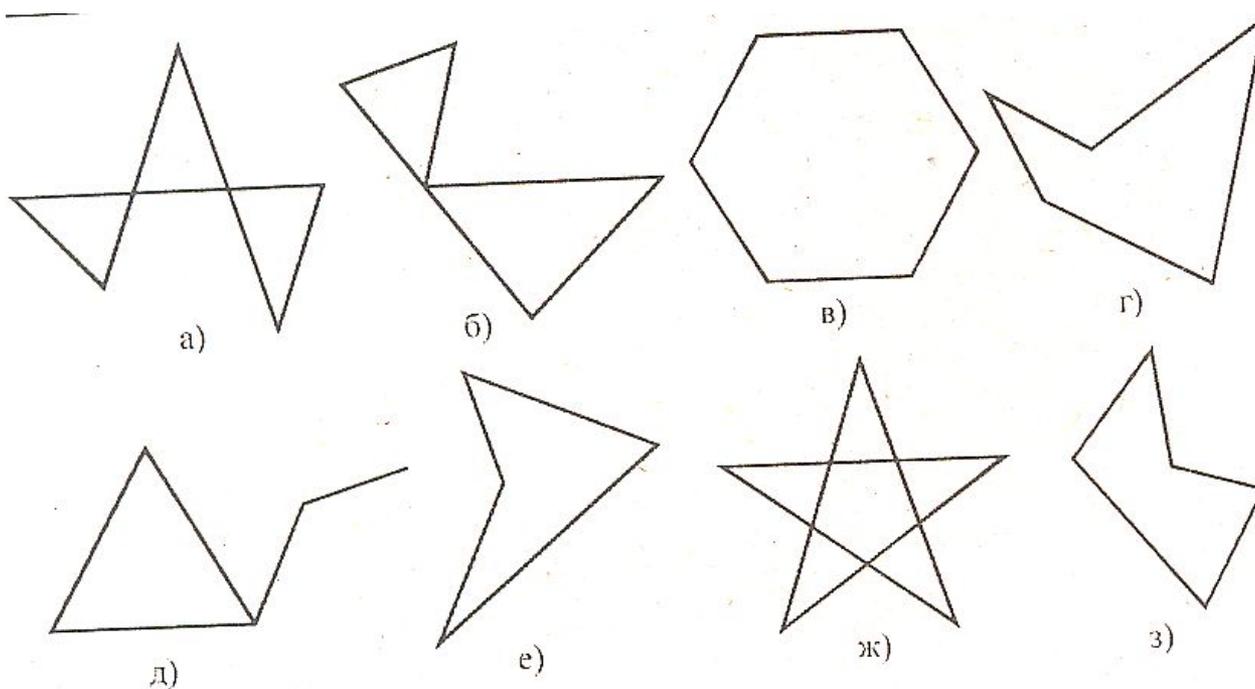
Запомните эту формулу и применяйте при вычислении сумм углов любого выпуклого многоугольника.

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).*