






# МНОГОУГОЛЬНИКИ»



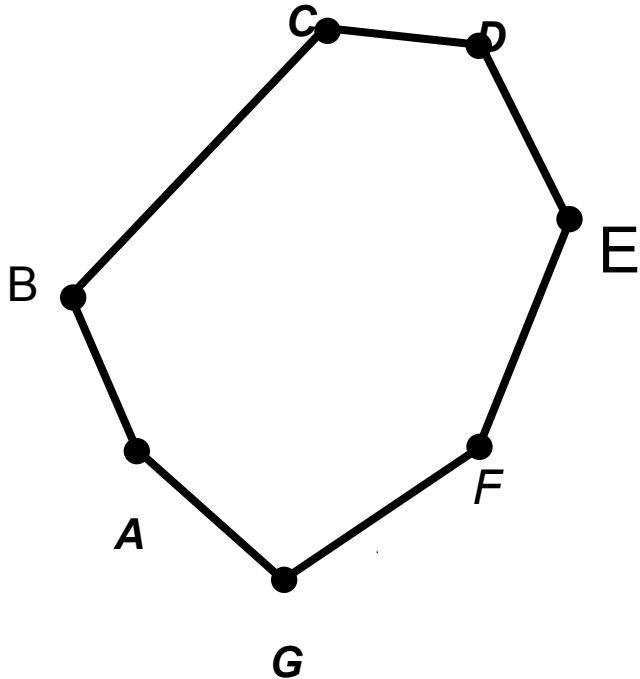
Содержание урока



# Содержание

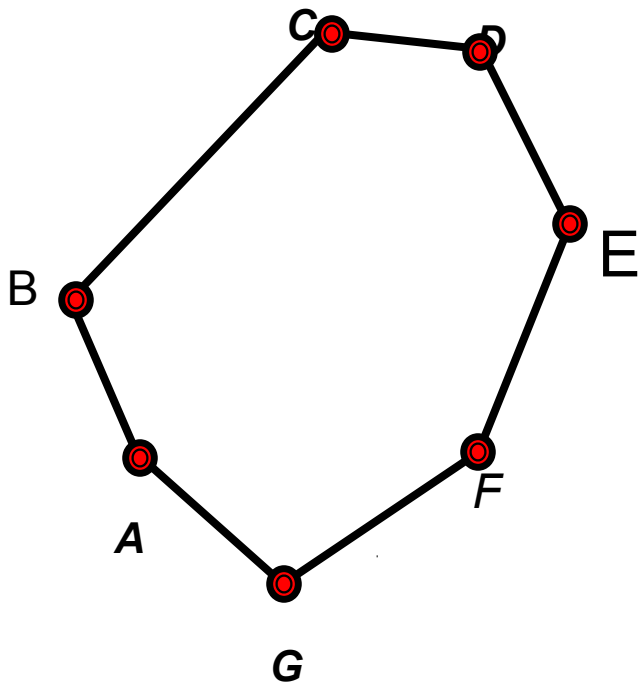
-  1. Многоугольник
-  2. Выпуклый многоугольник
-  3. Решение задач
-  4. Работа лабораторий
-  5. Самостоятельная работа

***ABCDEFGG-многоугольник.***

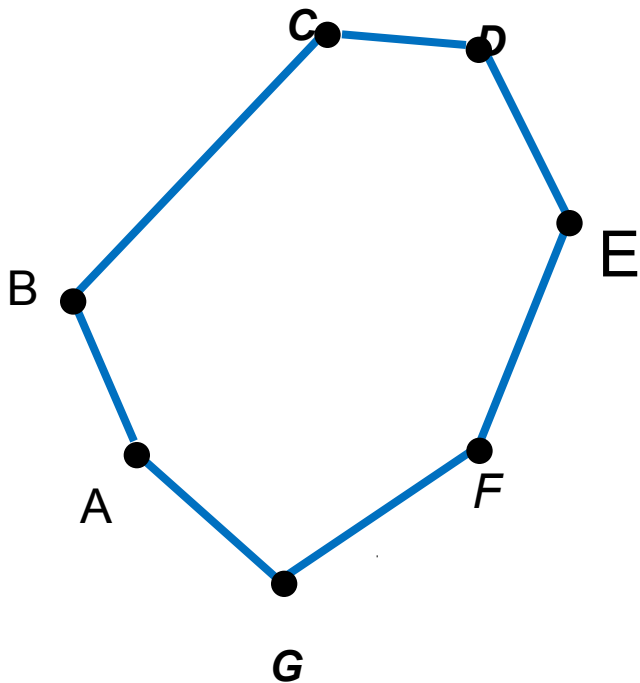


***Отрезки  
AB, BC, CD, DE, EF, FG, GA  
-смежные не лежат на  
одной прямой.***

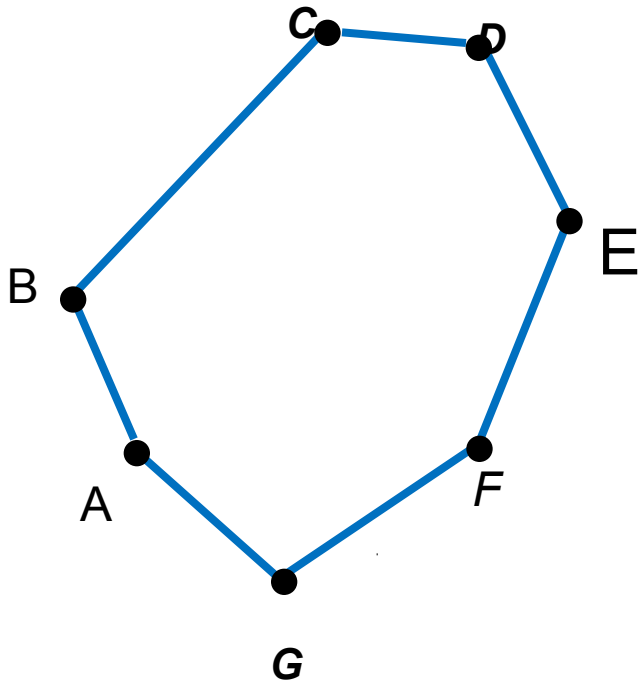
***Отрезки несмежные не  
имеют общих точек.  
Назовите несколько пар  
несмежных отрезков.***



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



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

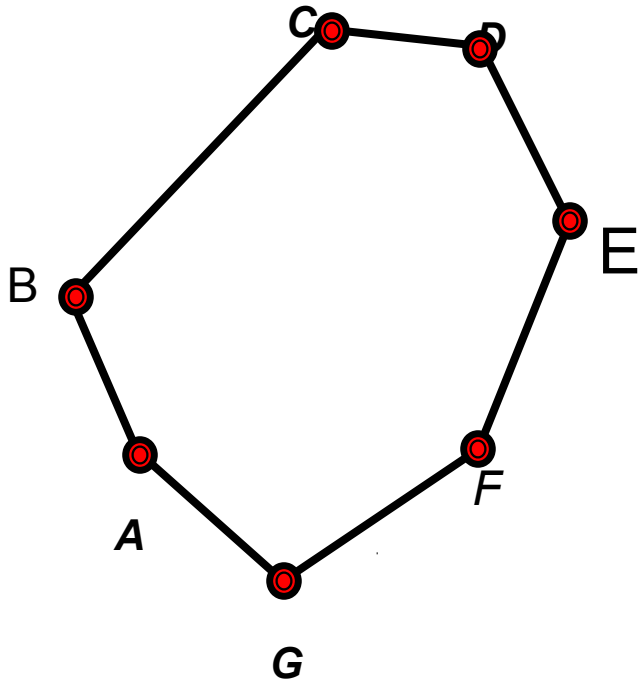


*Сумма длин сторон  
AB, BC, CD, DE, EF, FG, GA  
-называется*

**периметром многоугольника**

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

- Многоугольник, имеющий  **$n$**  углов называется  **$n$ -угольником**.
- Сколько сторон имеет  **$n$ -угольник**?

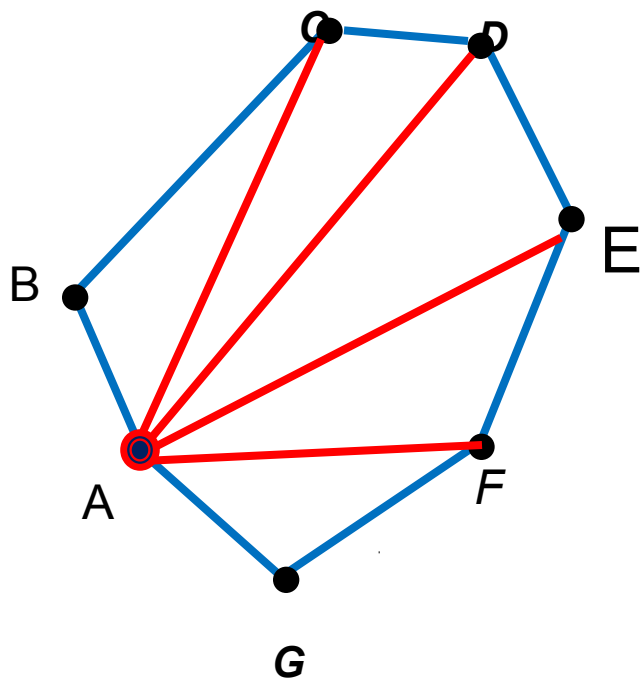


***соседние вершины***

***-две вершины ,  
принадлежащие  
одной стороне***



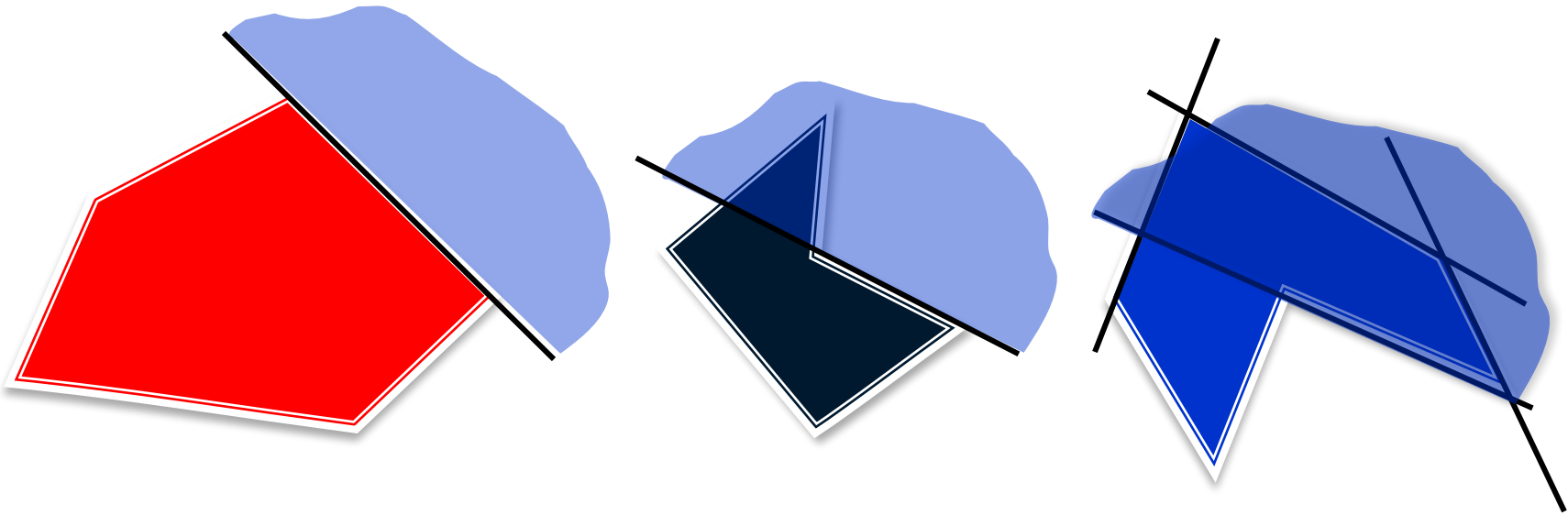
**Определение:** Отрезок, соединяющий две несоседние вершины называется диагональю.



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



# Выпуклые многоугольники



Определение:

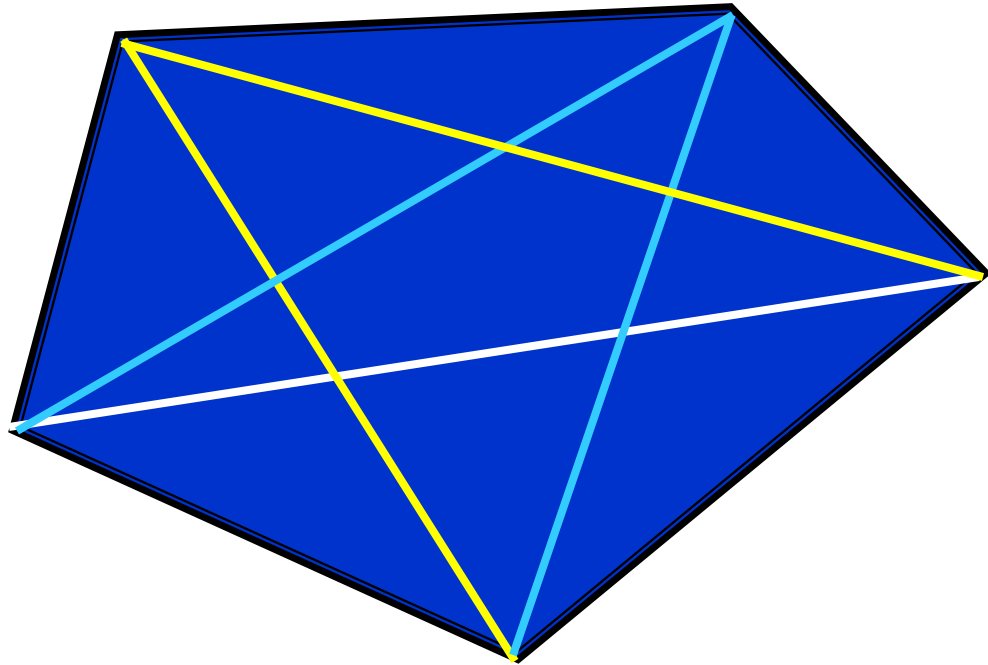
Многоугольник называется **выпуклым**, если он лежит в одной полуплоскости относительно **любой** прямой, содержащей его сторону.

**Внешняя  
область**

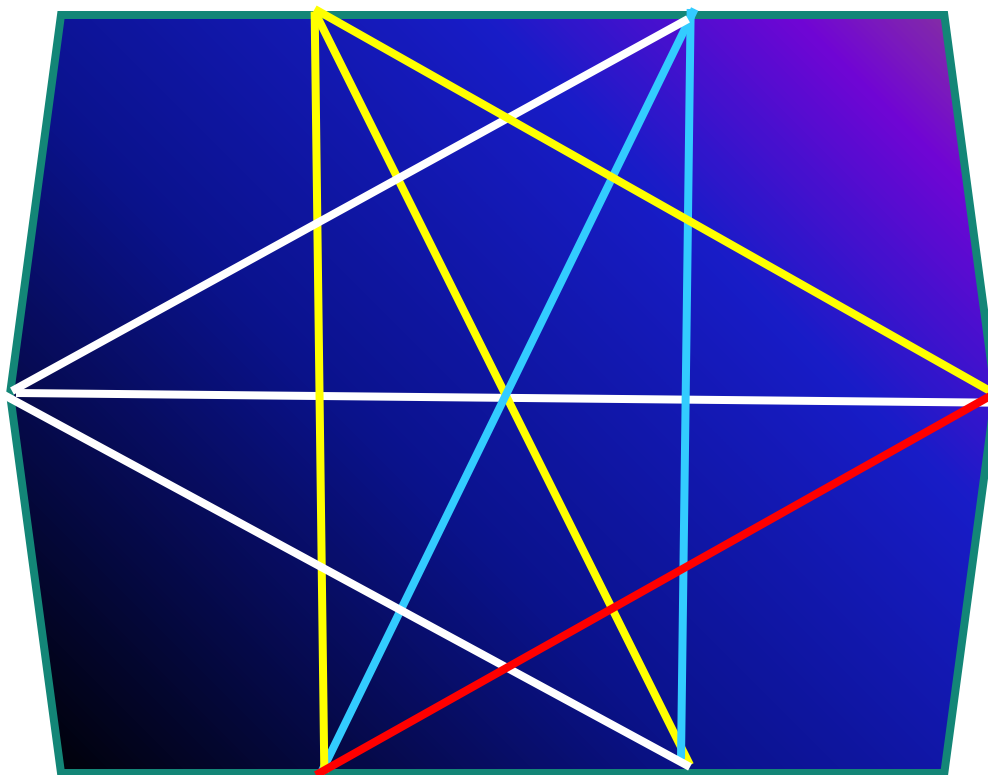
**Внутренняя  
область**



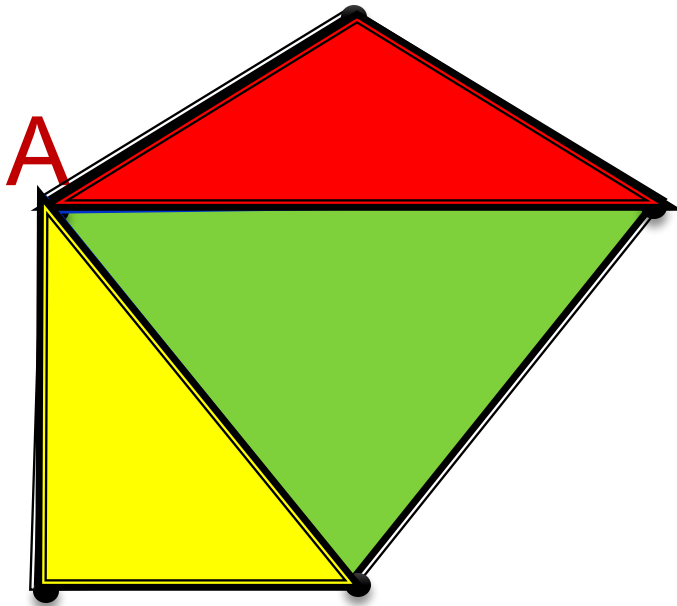
*Задача 2. Сколько диагоналей имеет  
пятиугольник?*



*Задача. Сколько диагоналей имеет  
шестиугольник?*

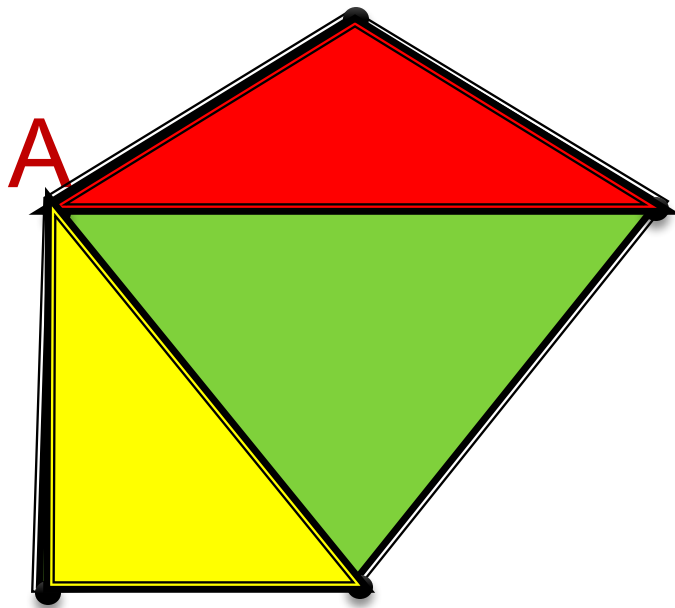


Найти сумму углов многоугольника



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

Сколько получилось треугольников?



Чему равна сумма  
углов треугольника?  
Найдите сумму всех  
углов этого  
пятиугольника.

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

□ Зависит ли сумма углов  
пятиугольника от:

● **Размера?**

● **Формы?**

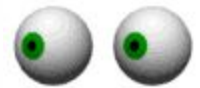
● **Цвета?**

□ От чего зависит эта сумма?





□ Сумма углов  $n$ -угольника равна  $S = 180^\circ \cdot (n-2)$



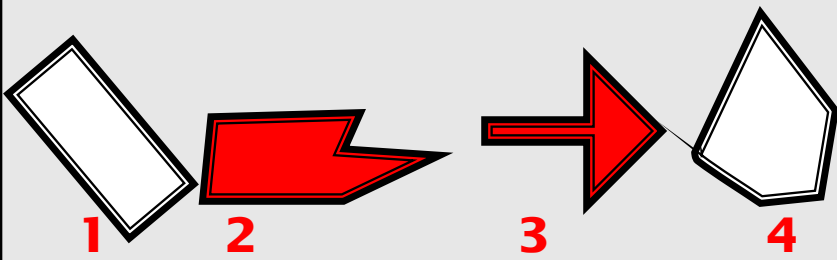
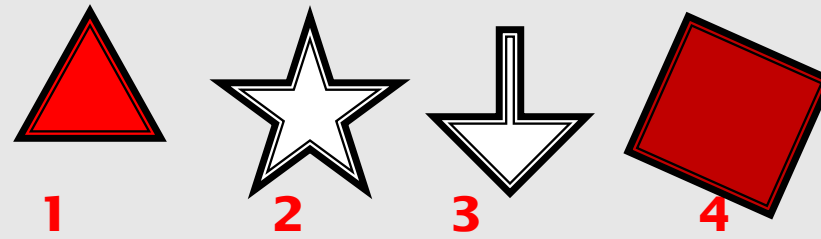
# Самостоятельная работа



Вариант 1	Вариант 2
1. Найти количество диагоналей прямоугольника	1. Найти количество диагоналей квадрата
2. Вычисли сумму всех углов прямоугольника	2. Вычисли сумму всех углов квадрата
3. Найти сумму углов выпуклого 12-угольника	3. Найти сумму углов выпуклого 8-угольника
4. Укажи номера невыпуклых многоугольников  <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b>	4. Укажи номера выпуклых многоугольников  <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b>
5. Найти периметр прямоугольника со сторонами 4 см и 7 см	5. Найти периметр квадрата со стороной 12 см

# Самостоятельная работа (ответы)



Вариант 1	Вариант 2
1. Найти количество диагоналей прямоугольника <b>2</b>	1. Найти количество диагоналей квадрата <b>2</b>
2. Вычисли сумму всех углов прямоугольника <b>360°</b>	2. Вычисли сумму всех углов квадрата <b>360°</b>
3. Найти сумму углов выпуклого 12-угольника <b>1800°</b>	3. Найти сумму углов выпуклого 8-угольника <b>1080°</b>
4. Укажи номера невыпуклых многоугольников 	4. Укажи номера выпуклых многоугольников 
5. Найти периметр прямоугольника со сторонами 4 см и 7 см <b>22см</b>	5. Найти периметр квадрата со стороной 12 см <b>48 см</b>



□ Использованная литература:

1. Л.С. Атанасян, Геометрия 7-9 (учебник для общеобразовательных учреждений). – М.: Просвещение, 2005
2. М.А.Максимовская, Тесты.Математика.5-11 кл.- М.: «Олимп», «Издательство АСТ», 2000

□ Картинки:

- [http://www.gifzona.ru/pozd\\_1s.htm](http://www.gifzona.ru/pozd_1s.htm)
- <http://images-photo.ru/photo/7-2-0-0-2>
- <http://www.webman.ru/animation/main.htm>