

УРОК ГЕОМЕТРИИ



В 8 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ

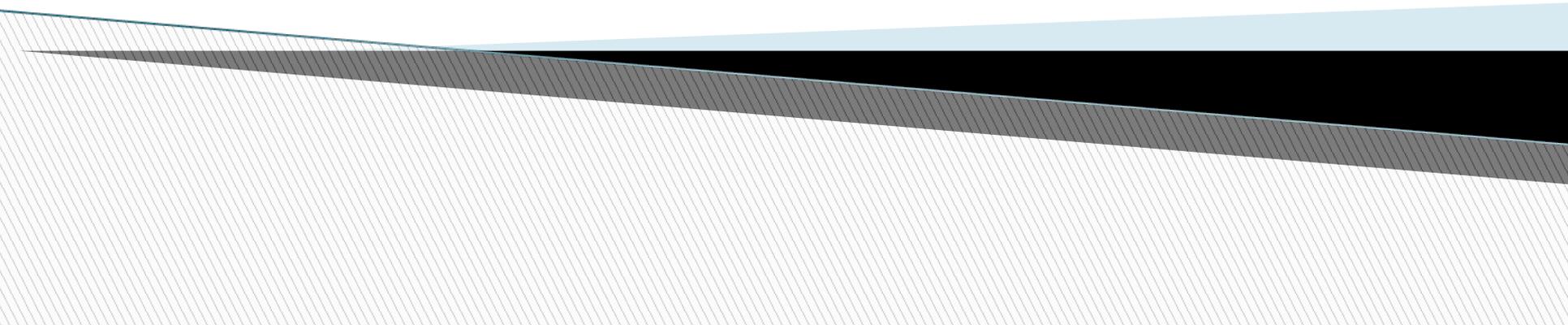
«МНОГОУГОЛЬНИКИ»

Содержание урока



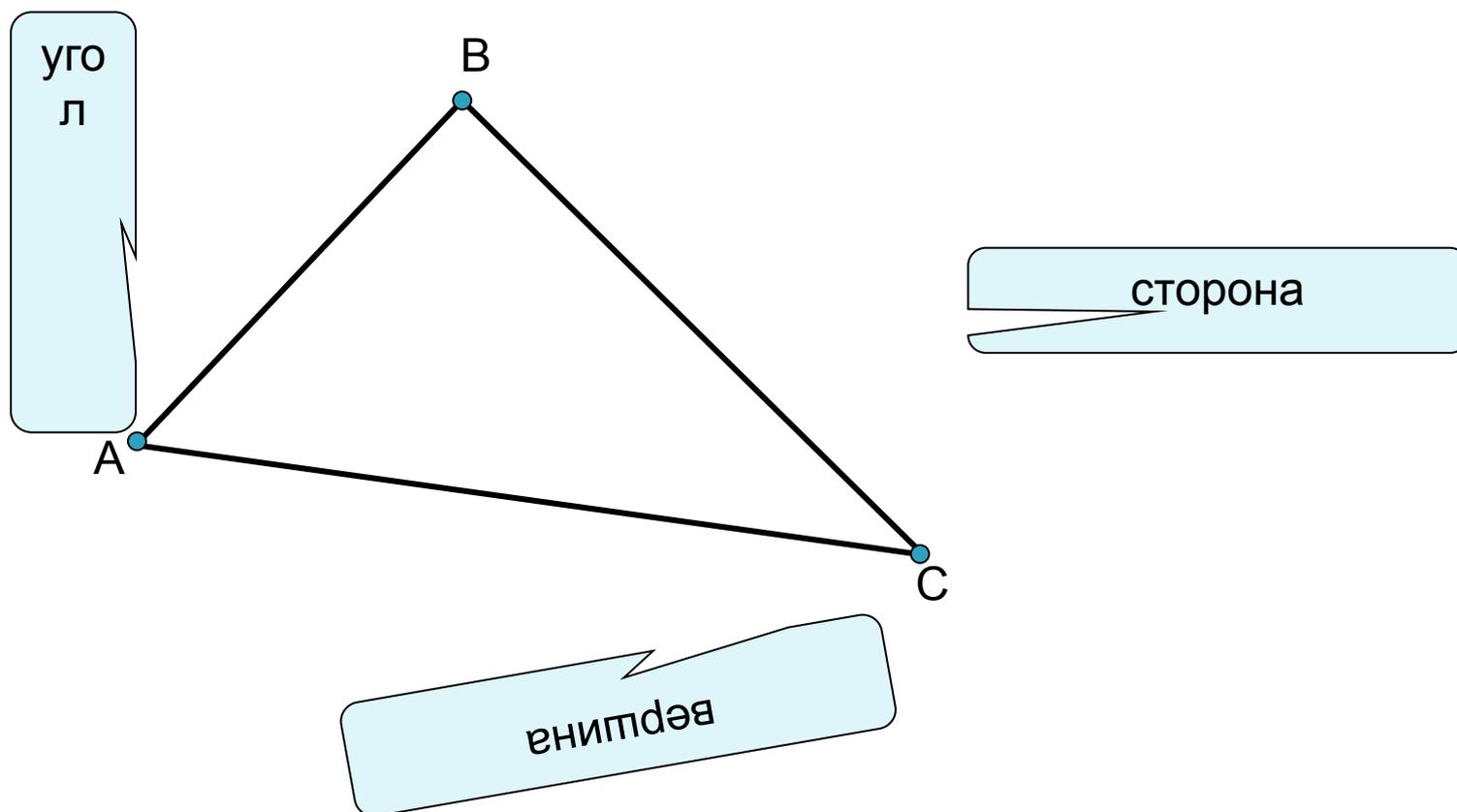
Урок 1

Цели

- Ввести понятия многоугольника и выпуклого многоугольника
 - Рассмотреть четырехугольник как частный вид многоугольника
 - Научить объяснять, какая фигура называется многоугольником, называть его элементы
- 

Новый материал

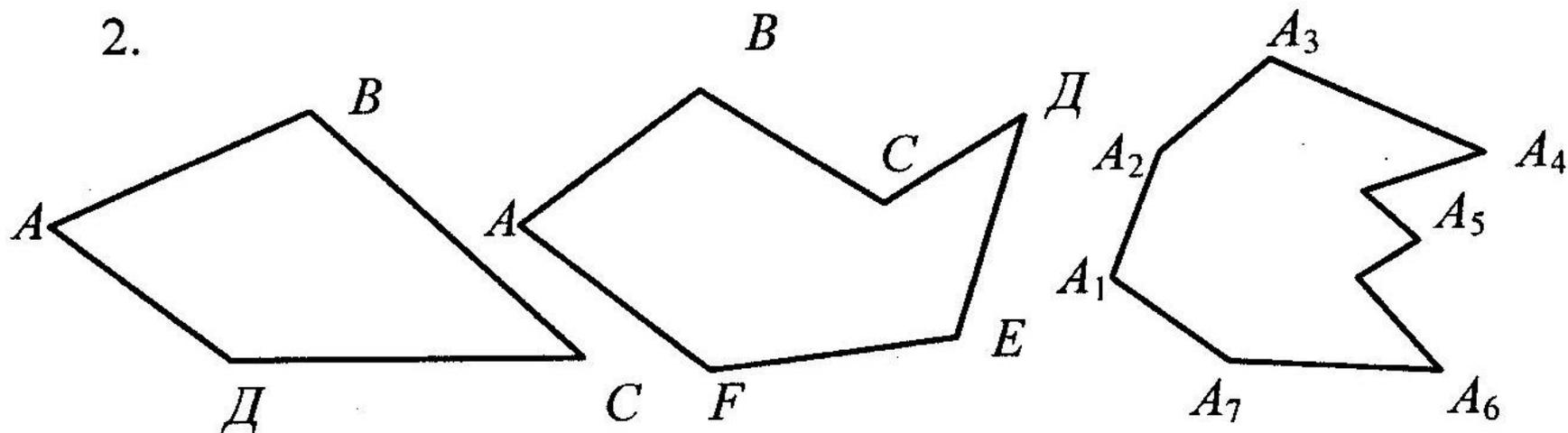
1. Сформулируйте определение треугольника.
2. Назовите элементы треугольника.



Новый материал

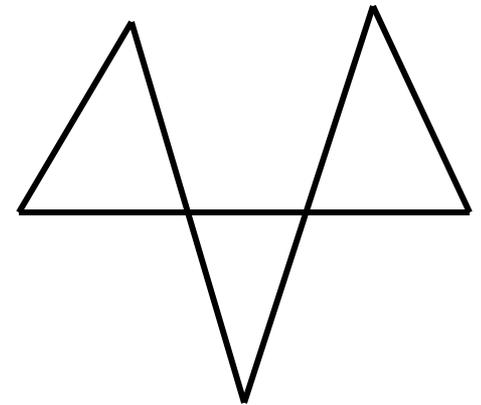
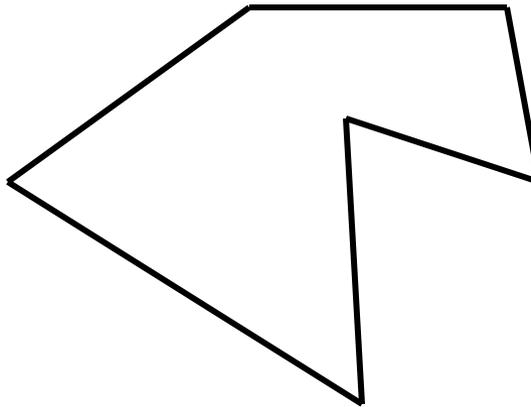
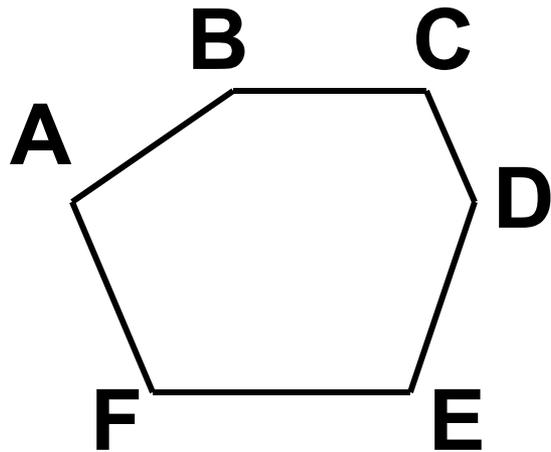
3. Что общего у этих фигур?

2.

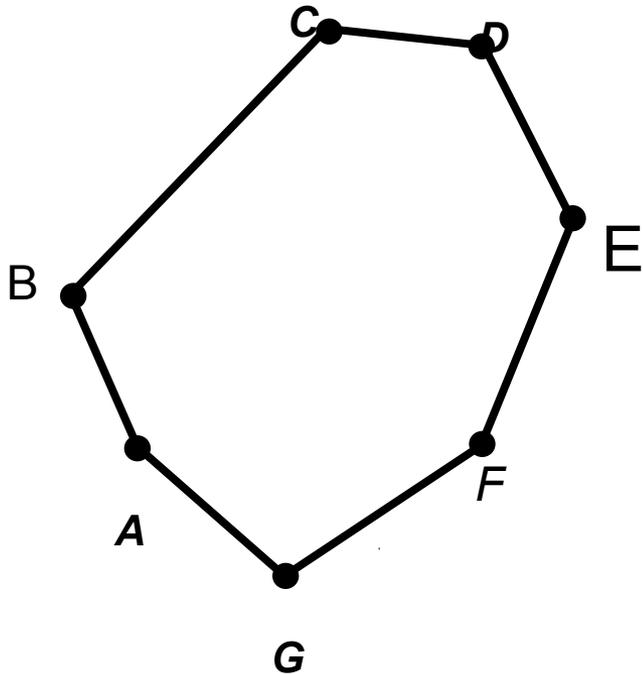


Многоугольник -

**это замкнутая ломаная без
самопересечений**



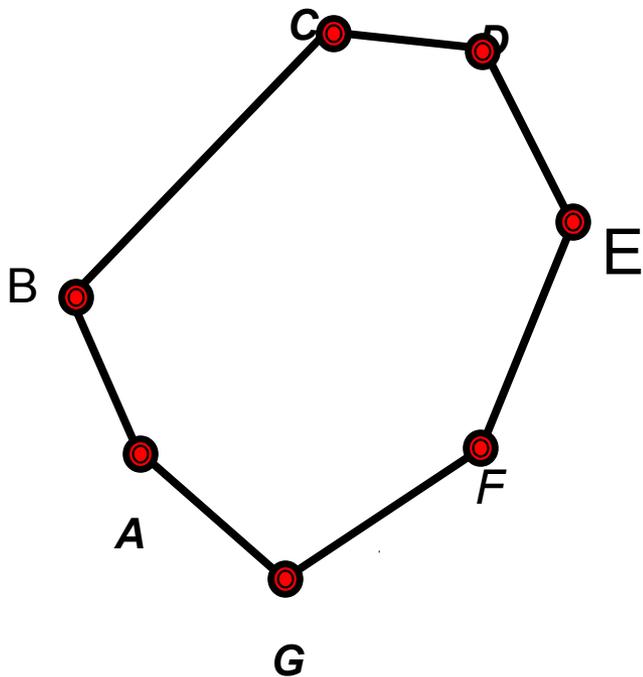
ABCDEFGG-многоугольник.



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

Отрезки **несмежные** не
имеют общих точек.

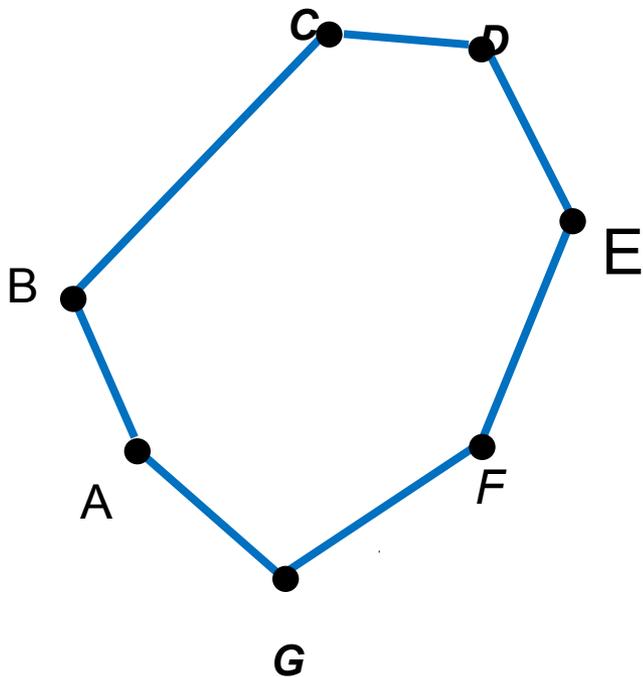
Назовите несколько пар
несмежных отрезков.



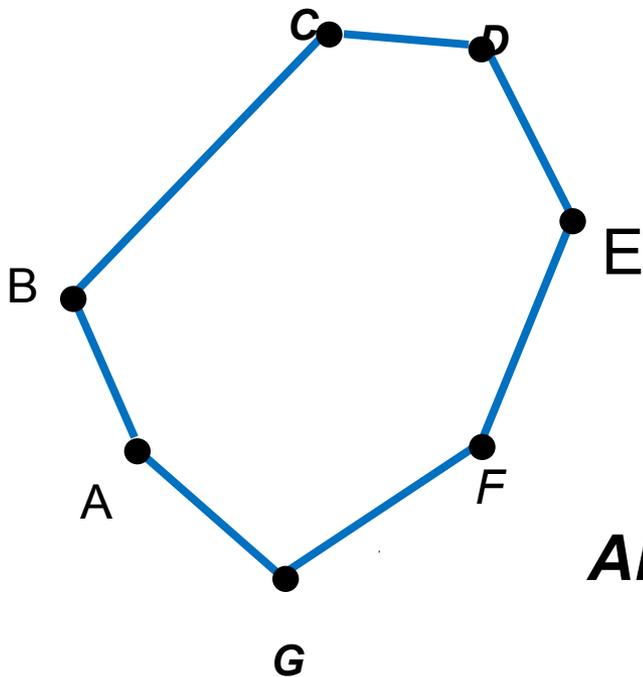
A, B, C, D, E, F, G-

вершины

многоугольника.



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



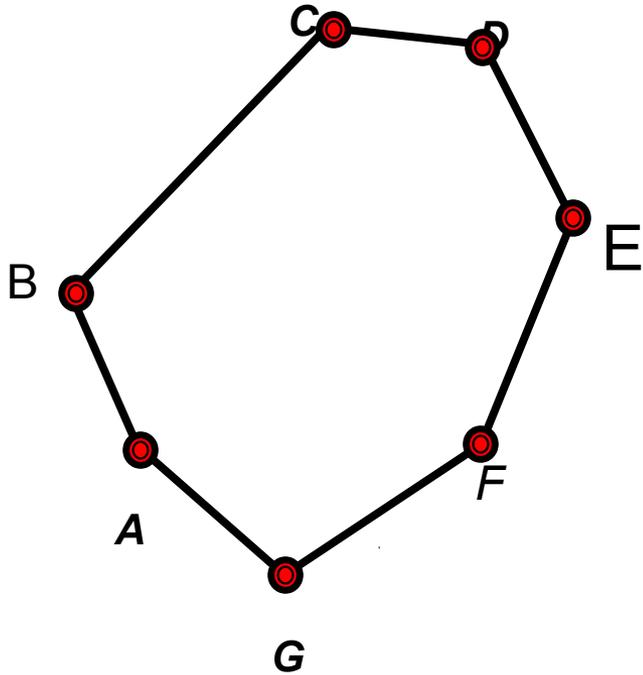
*Сумма длин сторон
AB, BC, CD, DE, EF, FG, GA
- называется*

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

Как мы назовём многоугольник, имеющий n углов?

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

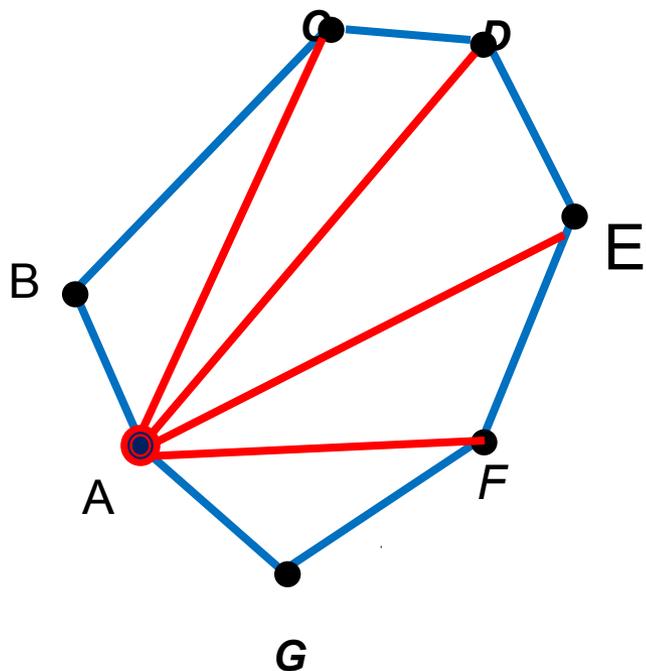
Какие вершины называются соседними?



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

Что такое диагональ многоугольника?

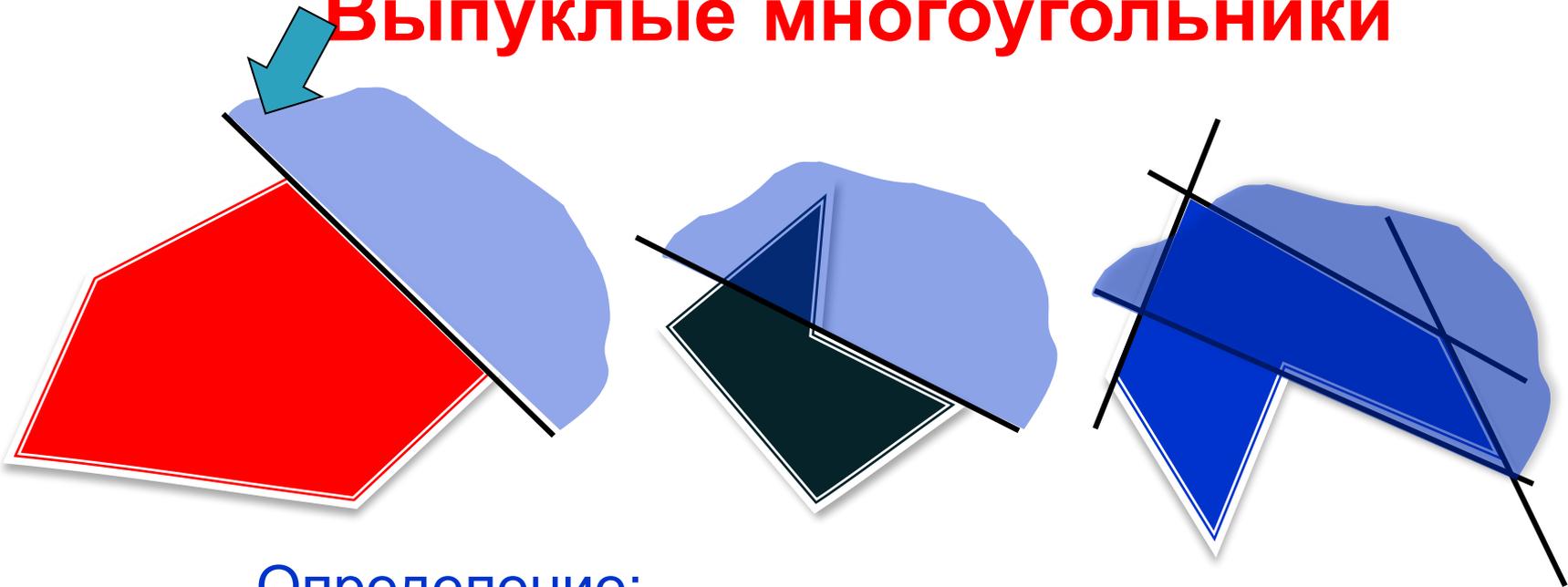
Определение: Отрезок, соединяющий две несоседние вершины называется **диагональю**.



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.

Многоугольники делятся на два вида - **выпуклые** и **невыпуклые**.

Начертите в тетради свой выпуклый и невыпуклый многоугольники, подпишите их.

Внешняя область



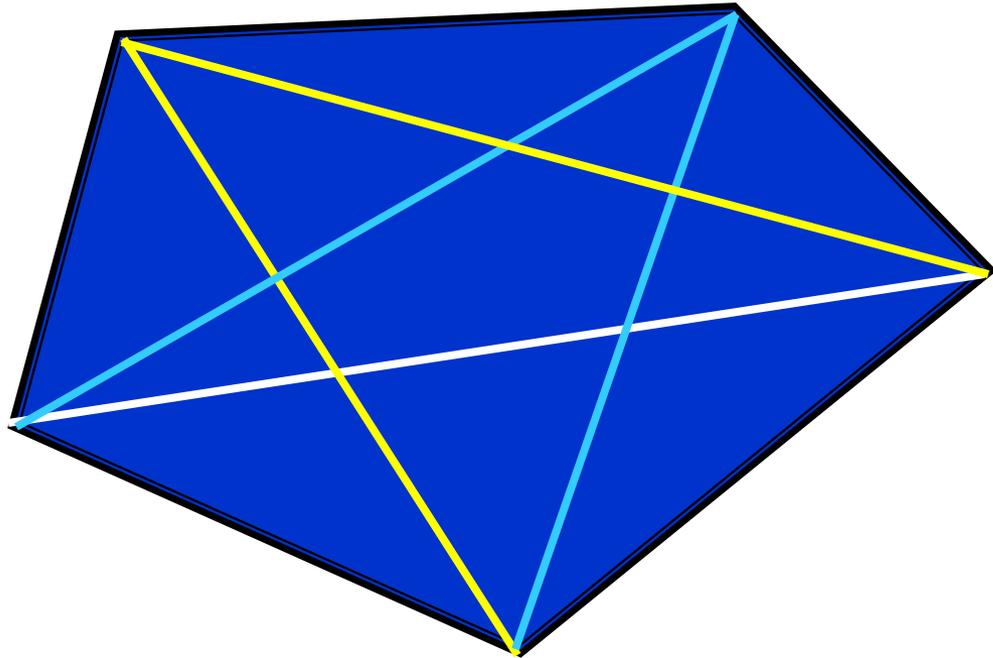
**Внутренняя
область**

Любой многоугольник разделяет плоскость на две области – внутреннюю и внешнюю.

Заштрихуйте внутреннюю область невыпуклого многоугольника в тетради.

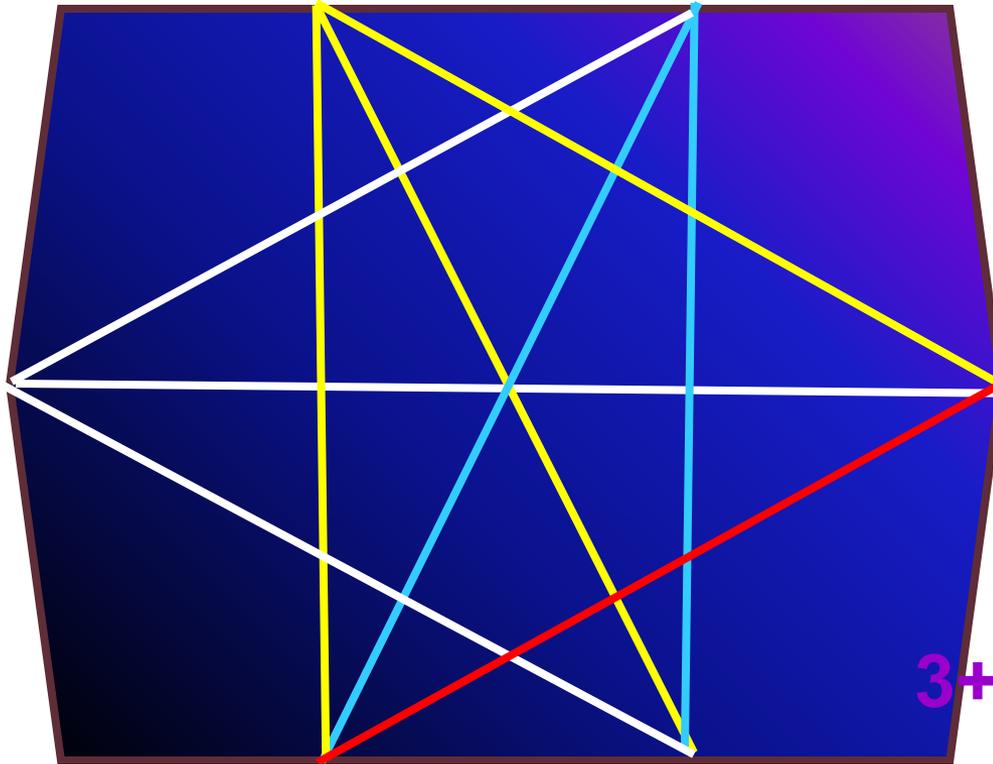


Задача 2. Сколько диагоналей имеет
пятиугольник?



$$2+2+1=5$$

*Задача. Сколько диагоналей имеет
шестиугольник?*

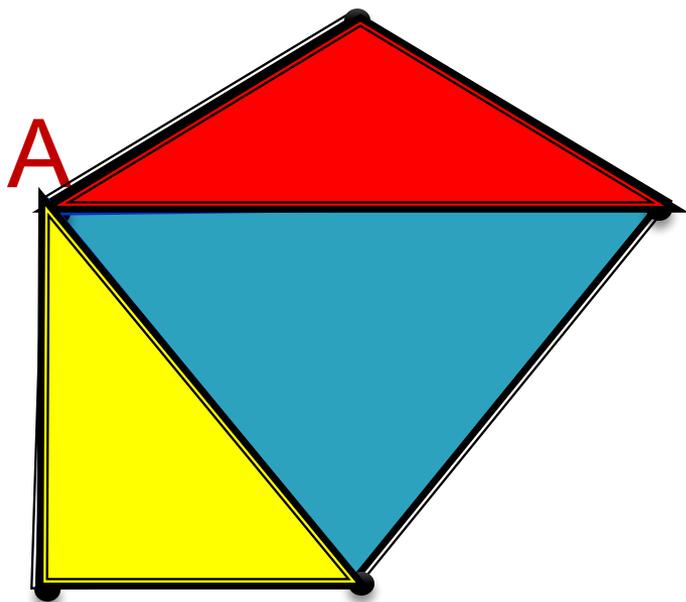


$$3+3+2+1=9$$



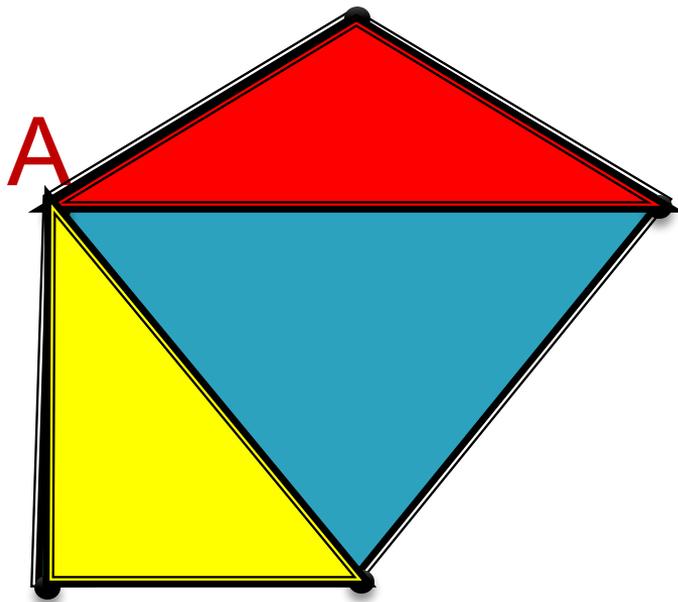
Кто быстрее вычислит сумму всех углов этого многоугольника

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.

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

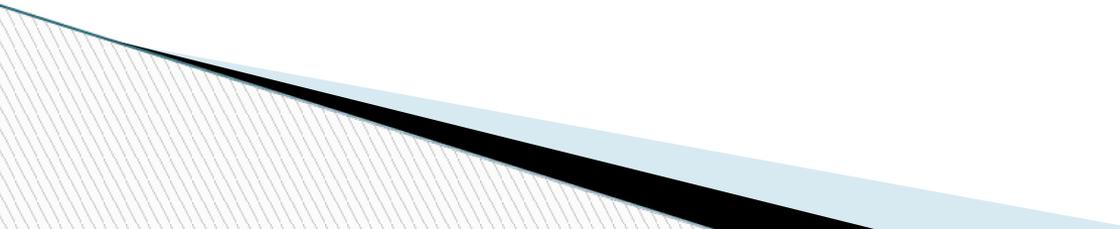
▣ Зависит ли сумма углов
пятиугольника от:

● **Размера?**

● **Формы?**

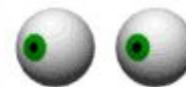
● **Цвета?**

▣ От чего зависит эта сумма?



Чему равна сумма углов выпуклого n-угольника?

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



Закрепление материала.

Решение задач. (10 минут)

365(а,б,в)

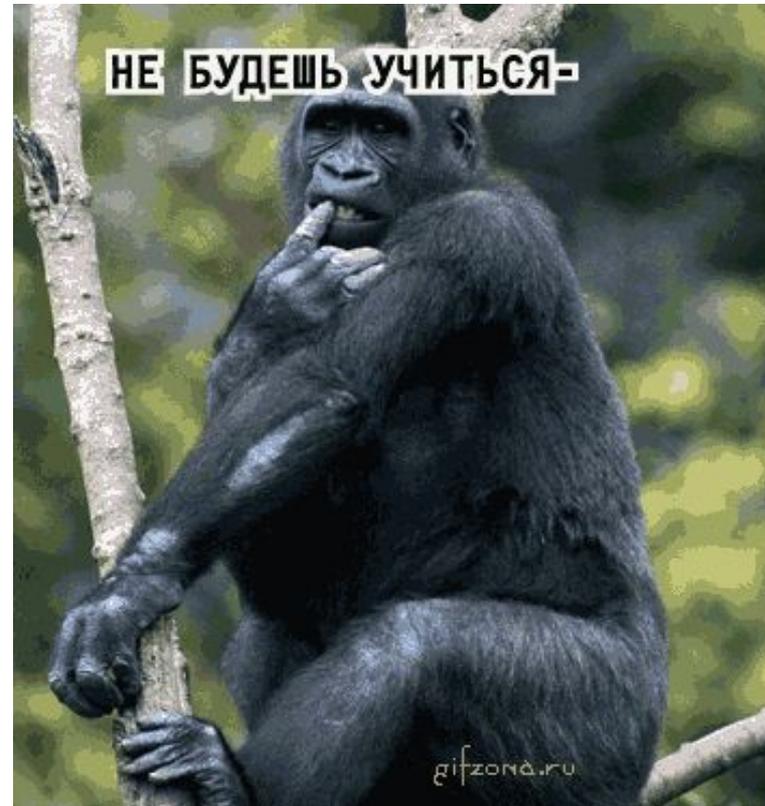
У доски решают сразу 3 ученика.

Остальные учащиеся решают по вариантам, советуются, помогают друг другу.



Домашнее задание

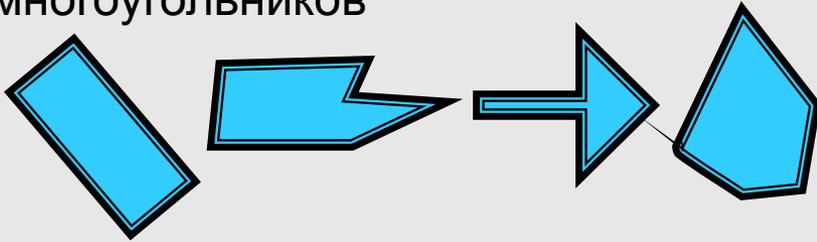
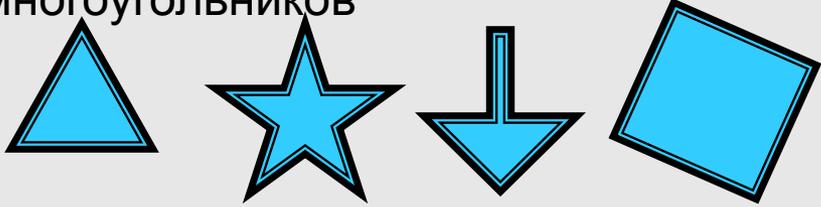
- ▣ п.39, 40, 41,
вопросы 1 – 5 стр. 114
- ▣ 363, 365(г), 366.
Вырезать из цветной
бумаги четырёхугольник:
синий - выпуклый, и
красный - невыпуклый.



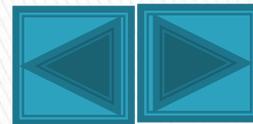
Самостоятельная работа

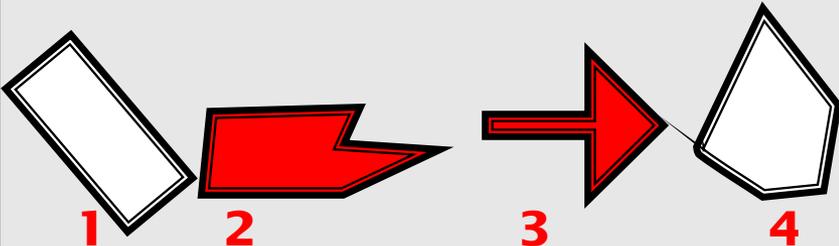
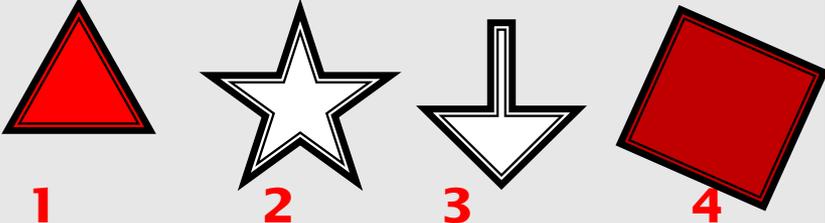
7 минут



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



□ **Использованная литература:**

Л.С. Атанасян, Геометрия 7-9 (учебник для общеобразовательных учреждений). – М.: Просвещение, 2013

□ **Картинки:**

http://www.gifzona.ru/pozd_1s.htm

□ **<http://images-photo.ru/photo/7-2-0-0-2>**

□ **<http://www.webman.ru/animation/main.htm>**

□ **Помощь в создании презентации оказали учащиеся 8 класса и их родители.**

Содержание

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

