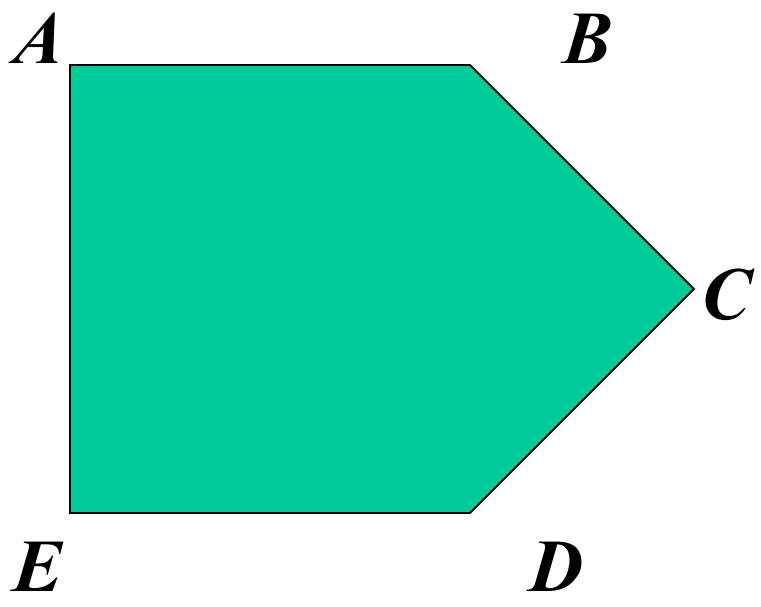
МНОГОУГОЛЬНИКИ

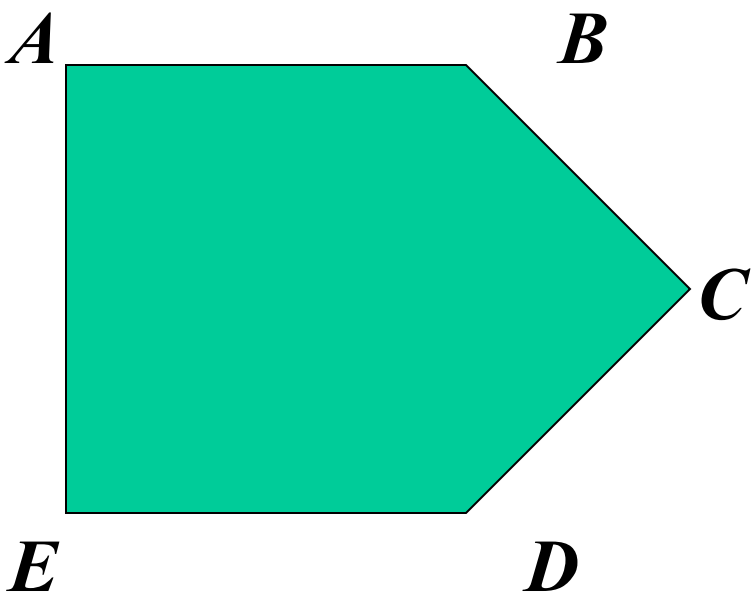
ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС

Составные части многоугольников



- Точки A, B, C, D, E являются ***вершинами*** многоугольника ABCDE
- Две вершины многоугольника, не принадлежащие одной стороне , называются ***соседними***.Например, вершины ***A*** и ***B***

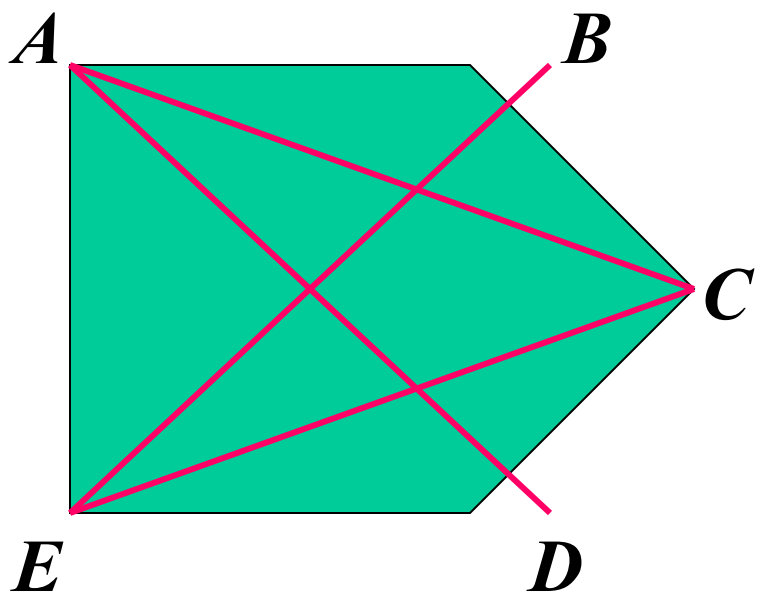
Составные части многоугольников



- Отрезки AB, BC, CD, DE,EA являются ***сторонами*** многоугольника ABCDE
- Две стороны многоугольника являются ***смежными,*** если они имеют в названии общую точку ***(A<u>B</u>*** и ***<u>B</u>C, A<u>E</u>*** и ***<u>E</u>D…)***
- Сумма длин всех сторон называется ***периметром*** многоугольника

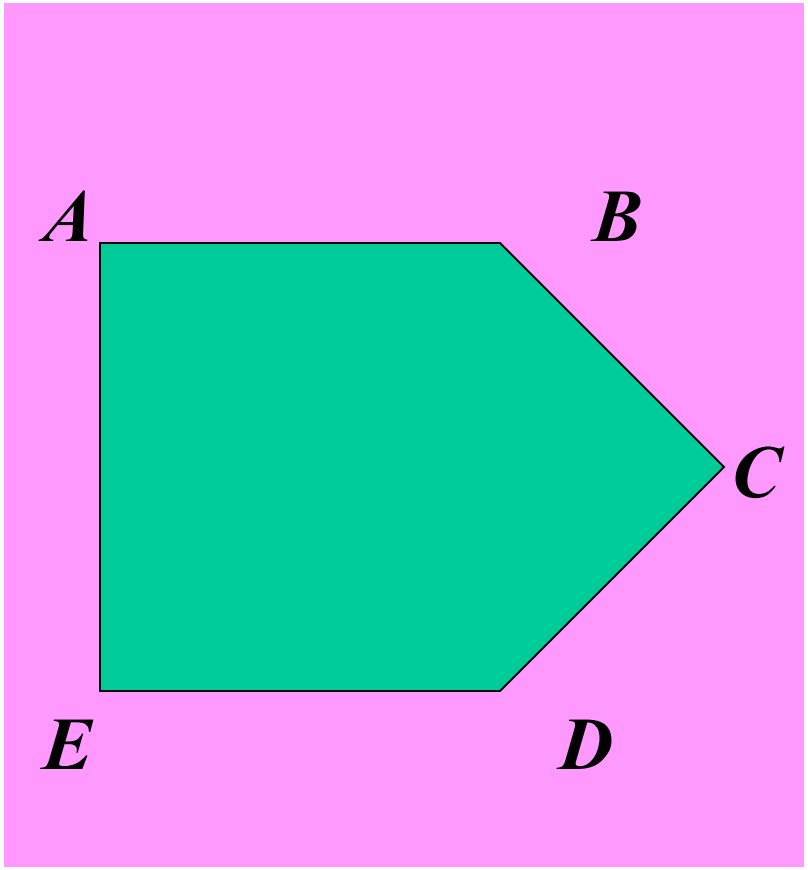
$$P_{ABCDE} = AB+BC+CD+DE+EA$$

Составные части многоугольников



- Отрезок, соединяющий любые две несоседние вершины, называется ***диагональю***.(***EB***, ***AC***…)

Составные части многоугольников

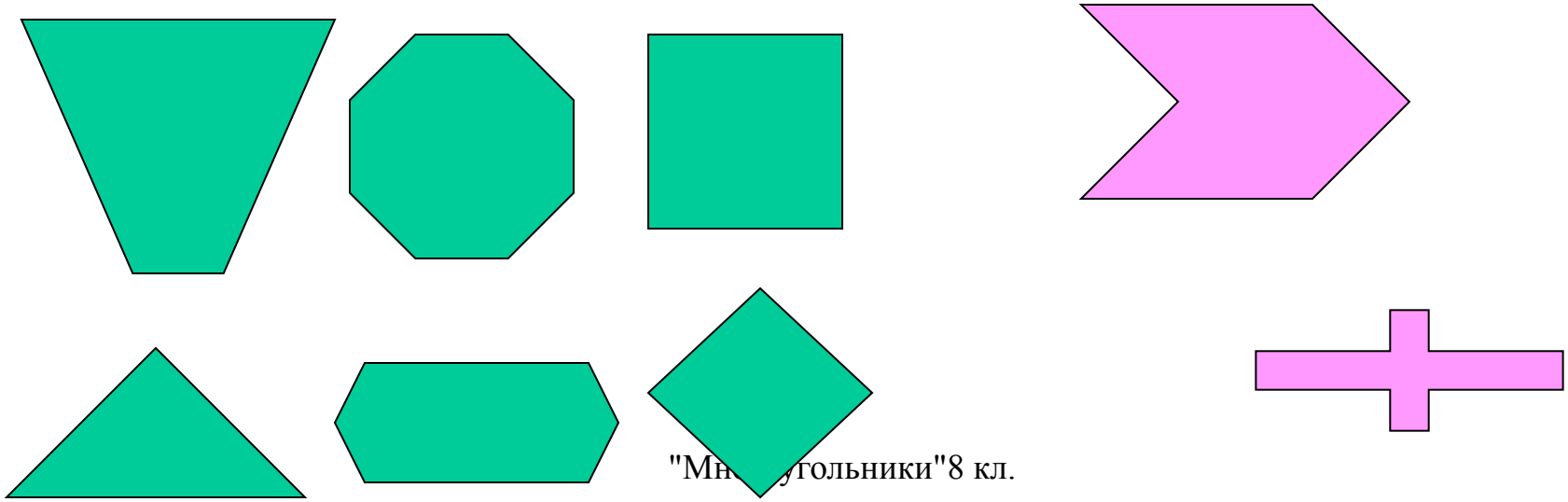


- Любой многоугольник разделяет плоскость на две части, одна из которых- ***внутренняя область*** ,
- а другая ***внешняя область*** многоугольника.

многоугольники

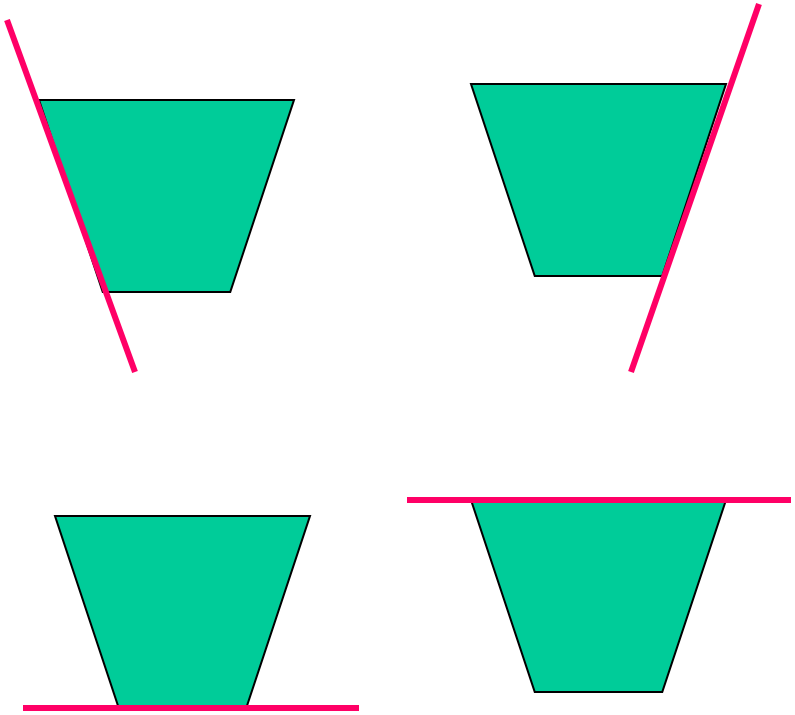
выпуклые

невыпуклые

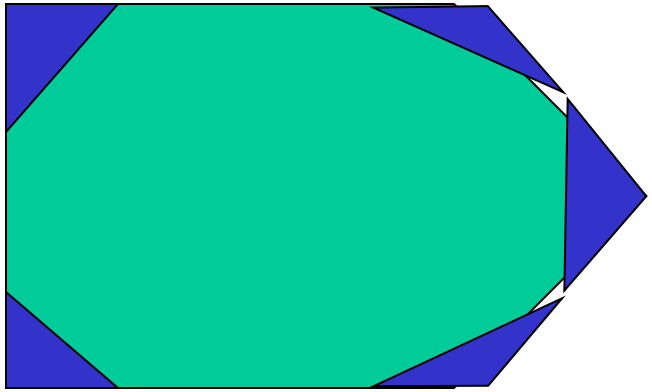


ВЫПУКЛЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ

- МНОГОУГОЛЬНИК НАЗЫВАЕТСЯ ***<u>ВЫПУКЛЫМ</u>***, ЕСЛИ ОН ЛЕЖИТ ПО ОДНУ СТОРОНУ ОТ КАЖДОЙ ПРЯМОЙ, ПРОХОДЯЩЕЙ ЧЕРЕЗ ДВЕ ЕГО СОСЕДНИЕ ВЕРШИНЫ



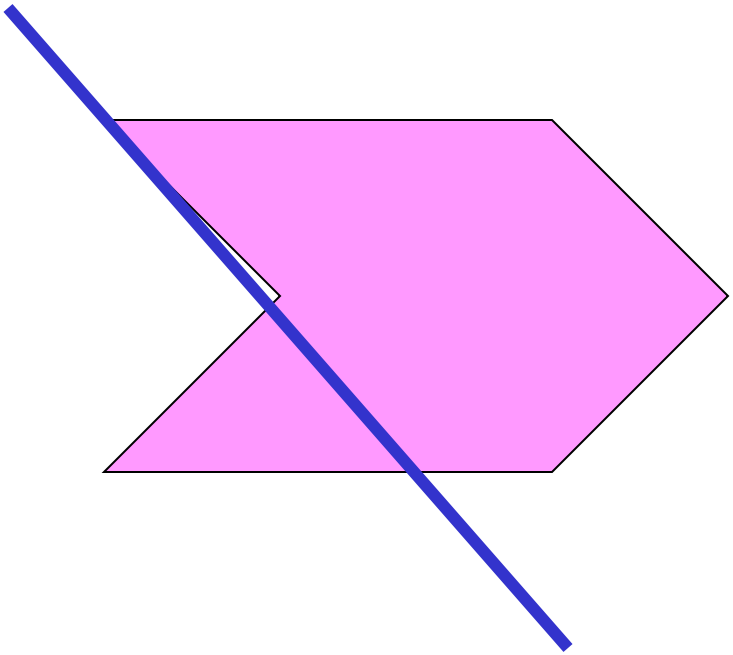
ВЫПУКЛЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ



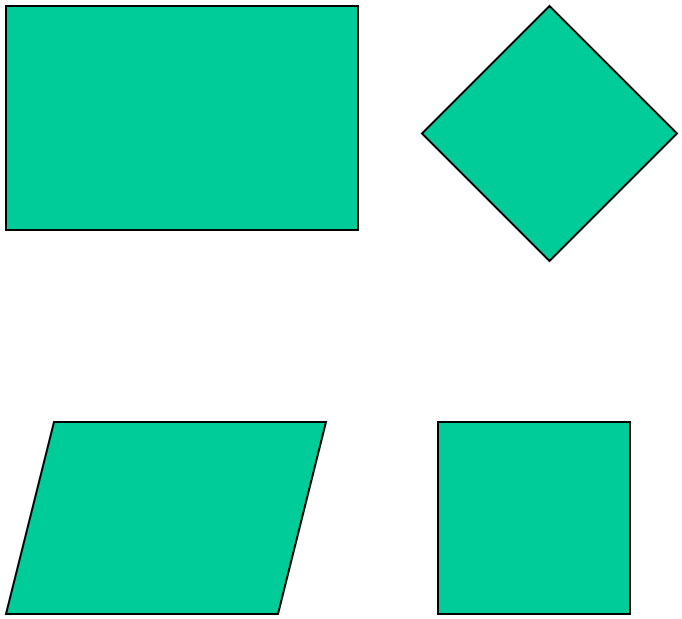
- Сумма внутренних углов выпуклого многоугольника вычисляется по формуле $(n-2)\cdot 180^{o}$

НЕВЫПУКЛЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ

- МНОГОУГОЛЬНИК НАЗЫВАЕТСЯ ***<u>НЕВЫПУКЛЫМ</u>***, ЕСЛИ ОН ЛЕЖИТ ПО РАЗНЫЕ СТОРОНЫ ОТ ПРЯМОЙ ПРОХОДЯЩЕЙ ЧЕРЕЗ ДВЕ ЕГО СОСЕДНИЕ ВЕРШИНЫ

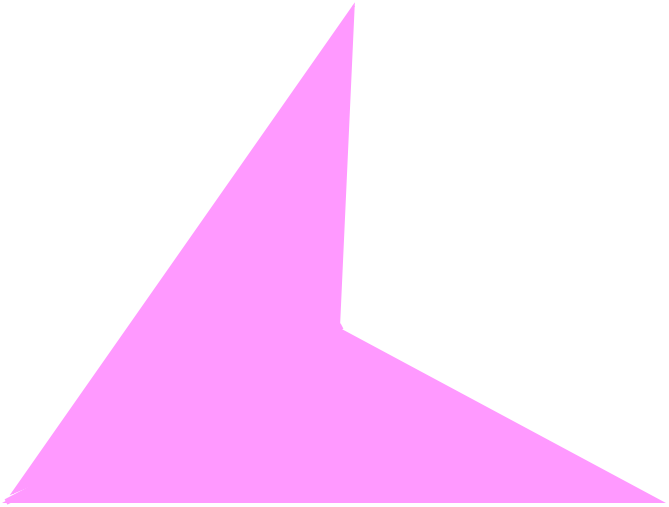


Четырёхугольники



- Каждый четырёхугольник имеет 4 вершины, 4 стороны, 4 угла и две диагонали
- Две несмежные стороны четырёхугольника называются ***противоположными.***
- Две вершины, не являющиеся соседними, называются ***противоположными.***

Четырёхугольники

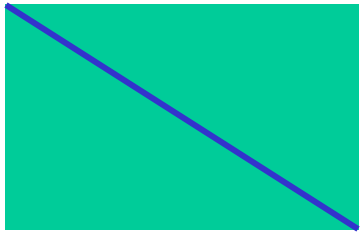


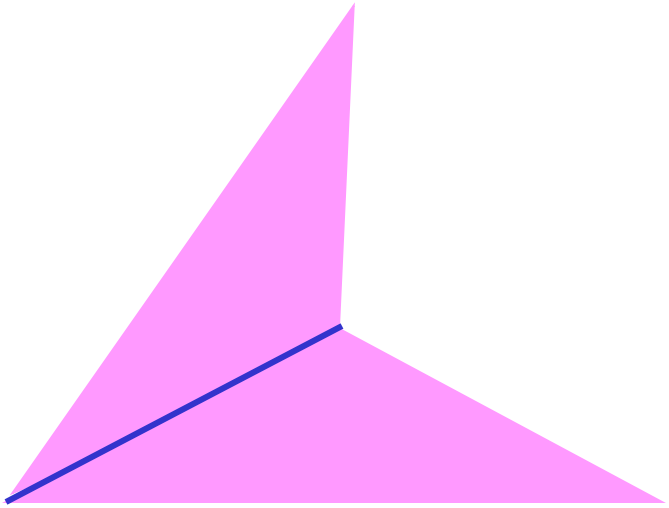
- Четырёхуголь-ники бывают выпуклыми

  и

  невыпуклыми

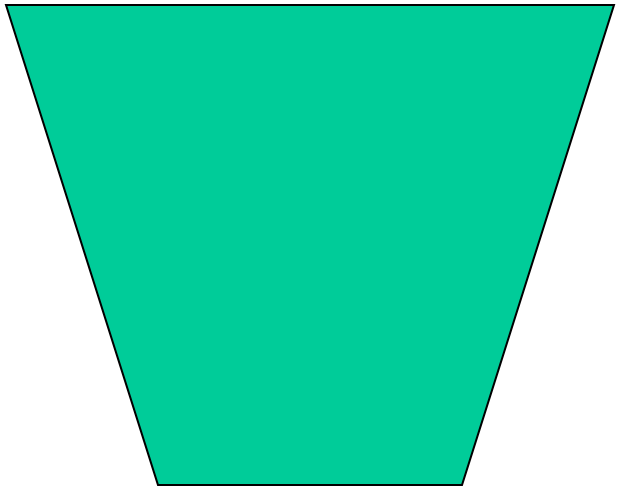
Четырёхугольники





- Каждая диагональ четырёхугольника разделяет его на два треугольника

Четырёхугольники

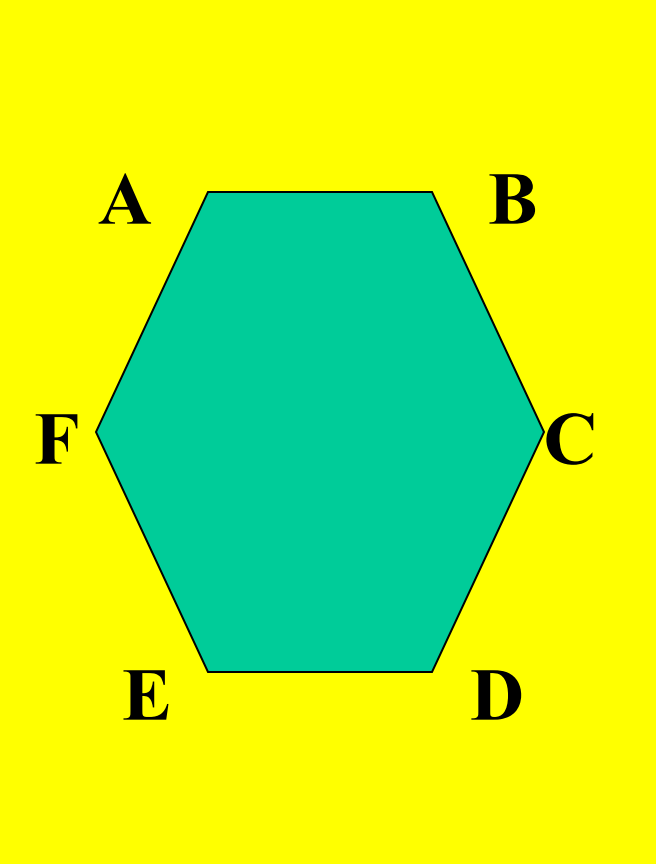


- Сумма внутренних углов выпуклого четырёхугольника равна 360º

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

1. Найдите сумму внутренних углов выпуклого пятиугольника.
2. Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, каждый внутренний угол которого равен 108º?
3. Найдите стороны четырёхугольника, если его периметр равен 8 см, а одна сторона больше каждой из других соответственно на 3 мм, 4 мм и 5 мм.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ



- Назовите пары соседних вершин данного многоугольника
- Назовите диагонали данного многоугольника
- На какие области многоугольник разделяет плоскость?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Какие виды многоугольников вы знаете ?
- Что вычисляется по формуле :

$$(n-2)\cdot 180^{o}\ ?$$

- Как называется многоугольник у которого 4 вершины ?