

ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ

Презентация к уроку геометрии в 8 классе
« **Обобщение по теме ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ** »

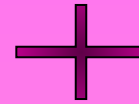
Учителя математики **Нечаевой**

Натальи Сергеевны

ЧЕТЫРЕУГОЛЬНИКИ

четыреугольники

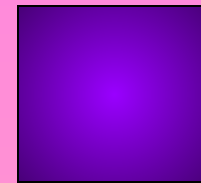
многоугольники



параллелограмм

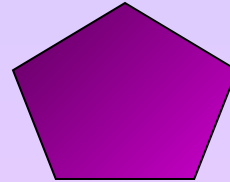


прямоугольник ромб квадрат

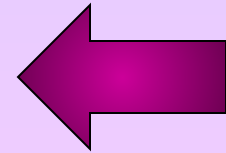


МНОГОУГОЛЬНИКИ

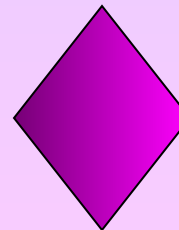
- **Многоугольник**



- **Выпуклый многоугольник**

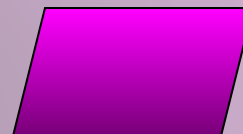


- **Четырехугольник**

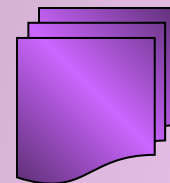


параллелограмм

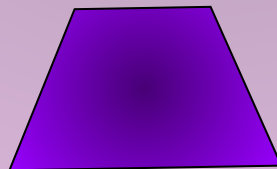
- Параллелограмм



- Признаки параллелограмма



- Трапеция



прямоугольник

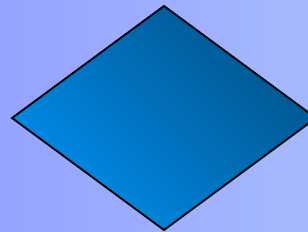
ромб

квадрат

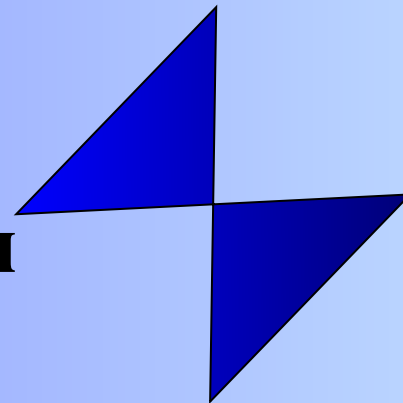
- Прямоугольник



- Ромб и квадрат



- Осевая и центральная симметрия



МНОГОУГОЛЬНИК

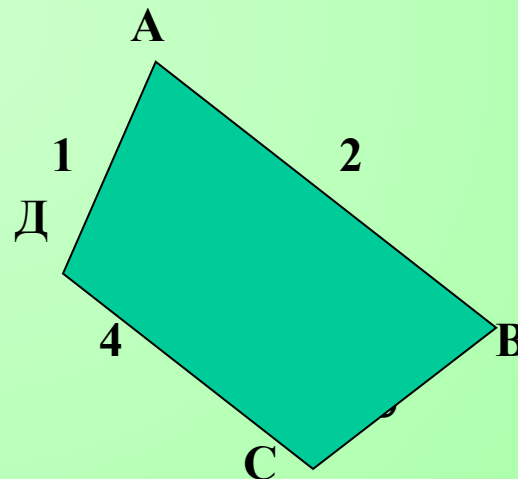
Многоугольник с n -вершинами называется n -угольником.

Он имеет n сторон.

У него смежные отрезки не лежат на одной прямой и имеют общую точку.

Точки А,В,С,Д - вершины.

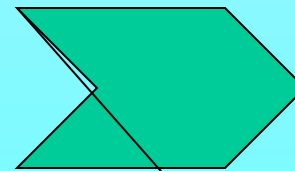
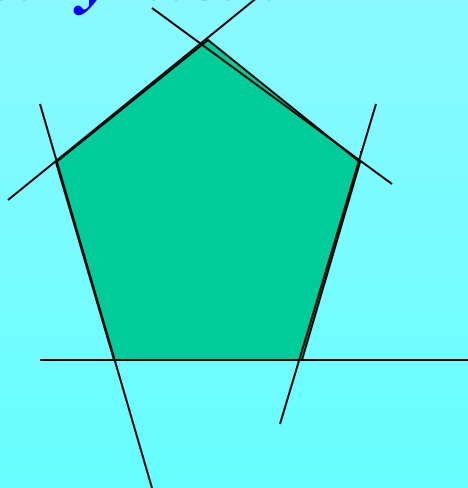
Отрезки 1,2,3,4 – стороны.



Выпуклый многоугольник

- Многоугольник называется *выпуклым* если он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.
- **Сумма углов** выпуклого многоугольника равна $(n - 2) 180$.

выпуклый

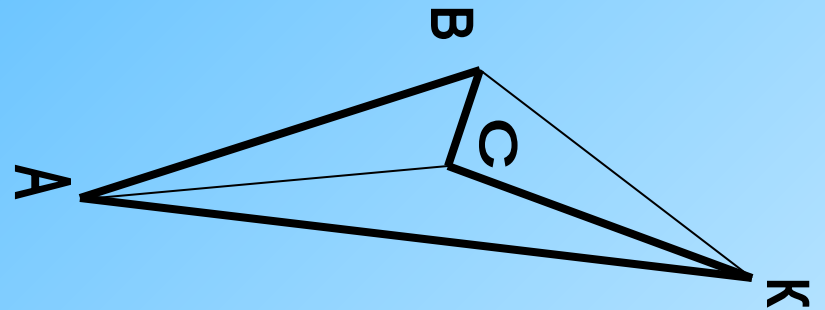
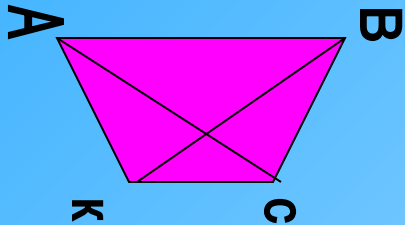


не выпуклый



ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ

- **Каждый четырехугольник имеет : 4 вершины ,4 стороны , 2 диагонали.**
- **Противоположные стороны – несмежные стороны четырехугольника.**
- **Противоположные вершины – это не соседние вершины.**

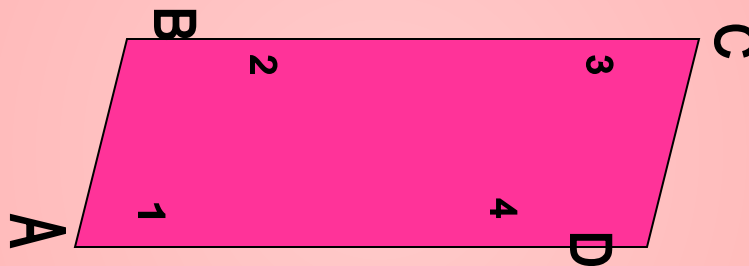


- **Т.О. Сумма углов выпуклого четырехугольника $(4-2)180=360$**

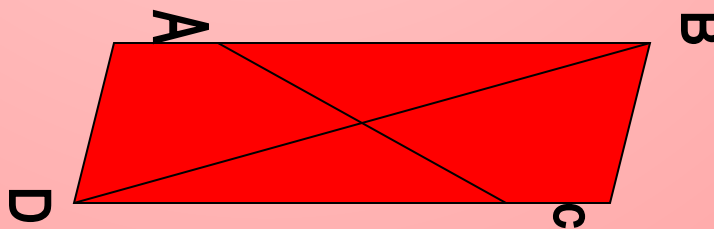


параллелограмм

- Прямоугольником называется четырехугольник у которого **противоположные стороны попарно параллельны**



- **Свойства:**1. В параллелограмме противоположные *стороны равны* и *противоположные углы равны*.
- 2. *Диагонали* параллелограмма *точкой пересечения делятся пополам*.



Признаки параллелограмма

1. Если в четырехугольнике 2 стороны равны параллельны , то этот прямоугольник параллелограмм.

2. Если в четырехугольнике противоположные стороны попарно равны , то этот четырехугольник параллелограмм.

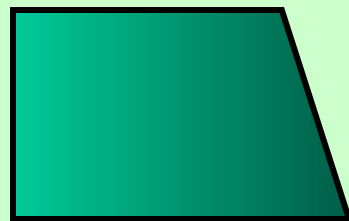
3. Если в четырехугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам , то этот четырехугольник параллелограмм.

Прямоугольник - это параллелограмм у которого все углы прямые.



трапеция

- **Трапецией** называется четырехугольник у которого *две стороны параллельны*, а *две* другие стороны не параллельны.



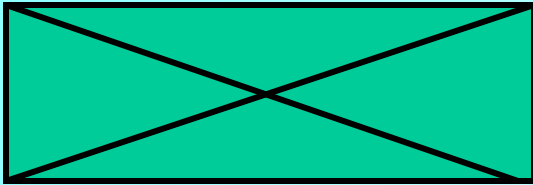
Прямоугольная трапеция

Равнобедренная трапеция



прямоугольником

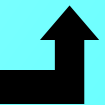
Называется параллелограмм , у которого **все углы прямые.**



Диагонали прямоугольника **равны.** (*особое свойство*)

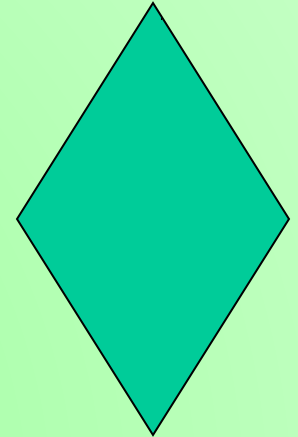
Если в параллелограмме **диагонали равны** , то этот параллелограмм **прямоугольник.**

(*признак прямоугольника*)



Ромбом - называется параллелограмм , у которого все стороны равны.

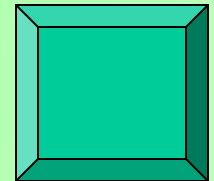
Диагонали ромба - взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам. (*особое свойство*)



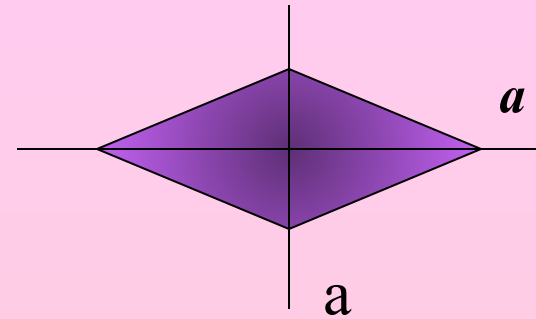
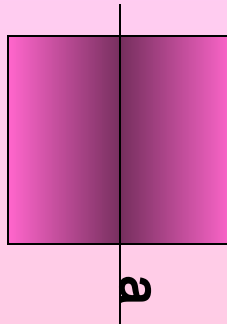
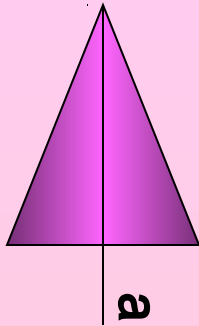
Квадратом называется прямоугольник , у которого все стороны равны.

Свойства: 1. Все углы квадрата прямые.

2. Диагонали квадрата равны , взаимно перпендикулярны , точкой пересечения делятся пополам, и делят углы квадрата пополам.



Фигура называется **симметричной относительно прямой a** , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой a также принадлежит этой фигуре.



Фигура называется **симметричной относительно точки O** , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки O также принадлежит этой фигуре.

