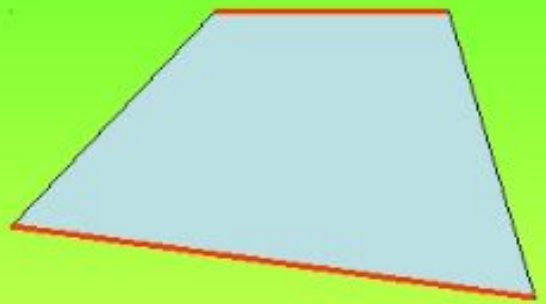
Четырехугольники

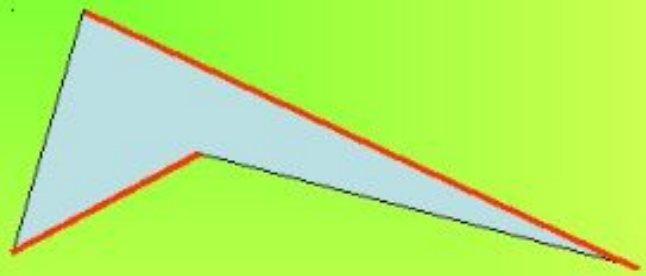
Учитель математики
СПб ГБПОУ
«Колледж отраслевых технологий «Краснодеревец»
Анчукова Марина Анатольевна

Четырехугольник. Его компоненты и свойства.

Каждый четырехугольник имеет **4** вершины , **4** стороны, **2** диагонали. Две несмежные стороны четырехугольника называются **противоположными**. Две вершины, не являющиеся соседними, также называются **противоположными**.



Выпуклые

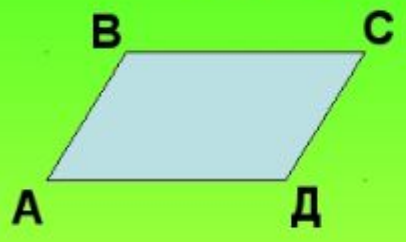


Невыпуклые

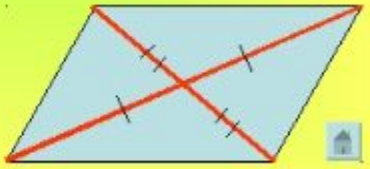
Сумма углов выпуклого четырехугольника равна 360 ^{0}.

Параллелограмм. Определение и его свойства

Параллелограммом называется четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны

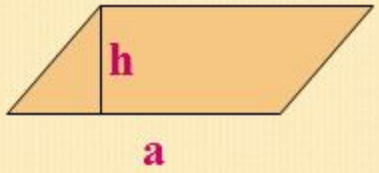


Свойства параллелограмма



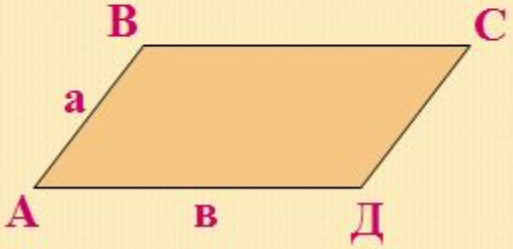
ПЛОЩАДЬ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА

Площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, опущенную на эту сторону



$S = a \cdot h$

Площадь параллелограмма равна произведению двух его соседних сторон на синус угла между ними.



$S = a \cdot в \cdot \sin A$

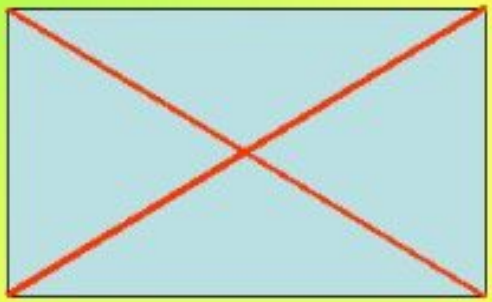
Трапеция

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

Прямоугольником называется параллелограмм, у которого все углы прямые

Свойства прямоугольника

Обладает всеми свойствами параллелограмма + особое свойство: диагонали прямоугольника равны



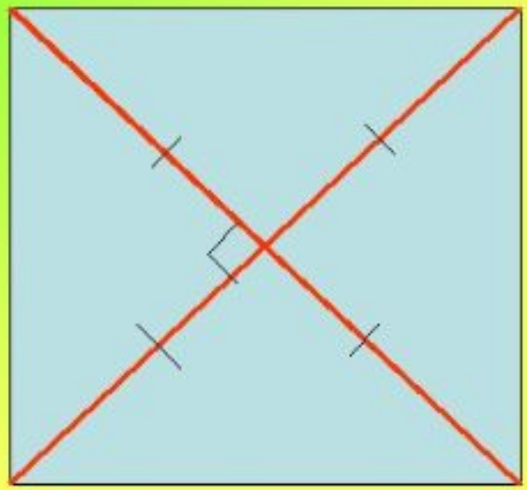
Квадрат

Квадратом называется прямоугольник, у которого все стороны равны

Обладает всеми свойствами прямоугольника и ромба:

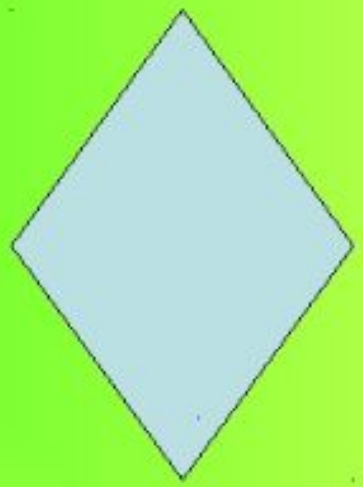
1) Все углы квадрата прямые

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



Ромб

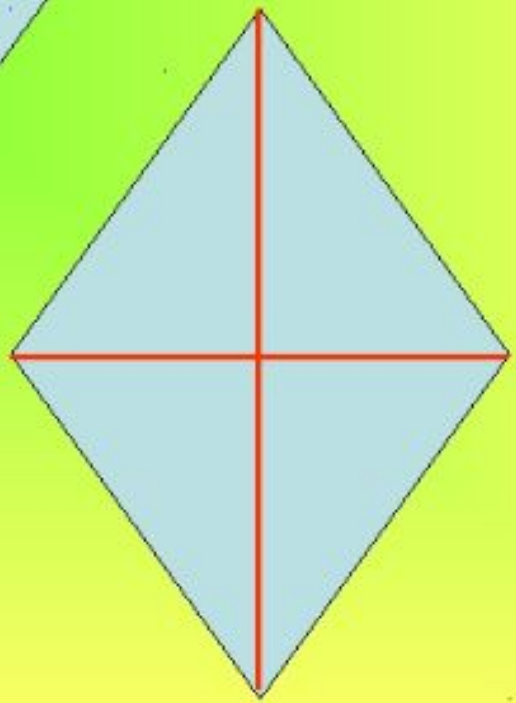
Ромбом называется параллелограмм, у которого все стороны равны



Свойства ромба:

Обладает всеми свойствами параллелограмма + **особое свойство:**

Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам



1 вариант ^ Да Нет- 2 вариант

- 1.Четырехугольник, у которого прямой угол, обязательно прямоугольник.
- 2.Любой ромб является параллелограммом.
- 3.Каждый параллелограмм обязательно прямоугольник.
- 4.Диагонали квадрата делят его на 4 равных треугольника.
- 5.Если 2 противолежащие стороны четырехугольника параллельны и равны, то он параллелограмм.

- 1.Параллелограмм, у которого диагонали перпендикулярны и равны- квадрат.
- 2.Любой параллелограмм обязательно ромб.
- 3.Если у параллелограмма хотя бы 1 угол прямой, то он - прямоугольник.
- 4.Каждый квадрат обязательно является параллелограммом.
- 5.Если противолежащие стороны четырехугольника попарно равны, то он- параллелограмм.

MyShared