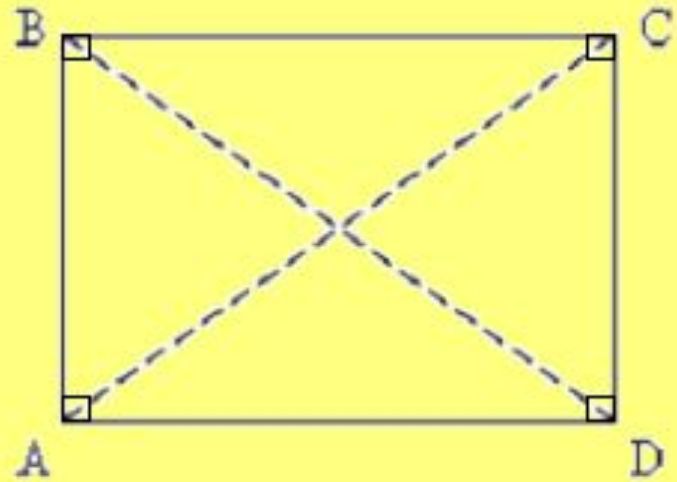


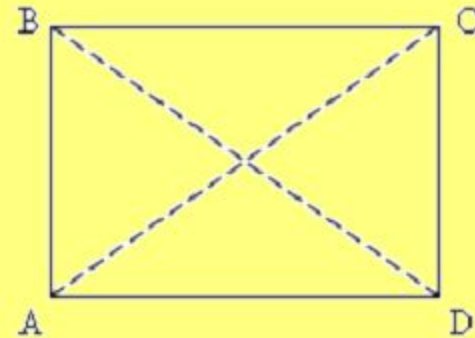
Прямоугольник

- Прямоугольником называется параллелограмм, у которого все углы прямые.



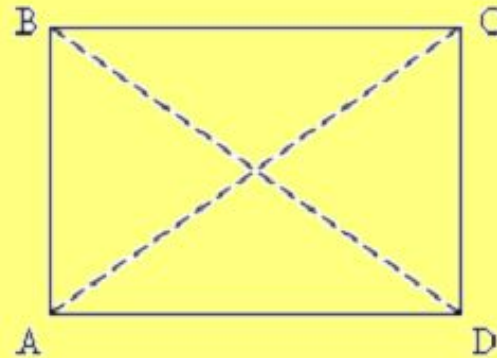
Первое свойство прямоугольника

- Диагонали прямоугольника равны.
- Доказательство: рассмотрим треугольники ACD и DBA . Они равны так как $CD=BA$, AD -общий катет. Отсюда следует что гипотенузы этих треугольников равны, т.е. $AC=BD$, что и требовалось доказать.



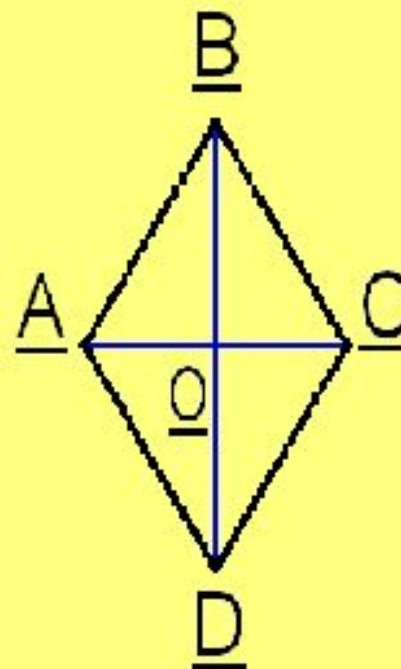
Второе свойство прямоугольника

- Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм — прямоугольник.
- Доказательство: $AC=BD$ (по условию), рассмотрим треугольники ABD и DCA , они равны по трём сторонам ($AB=DC$, $BD=CA$, AD — общая сторона), отсюда следует что угол A равен углу D , так как в параллелограмме противоположные углы равны, то угол A равен углу C и угол B равен углу D . Таким образом все углы этого параллелограмма равны. Сумма углов параллелограмма равна 360 градусов, следовательно $A=B=C=D=90$ градусов, т.е. Параллелограмм $ABCD$ является прямоугольником. Что и требовалось доказать.



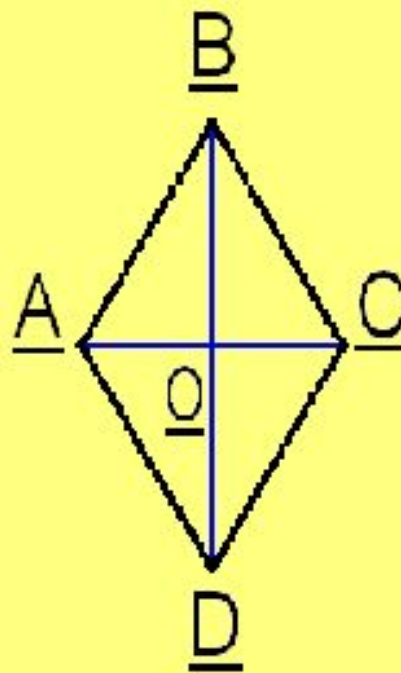
Ромб

- Ромбом называется параллелограмм, у которого все стороны равны.



Свойства ромба

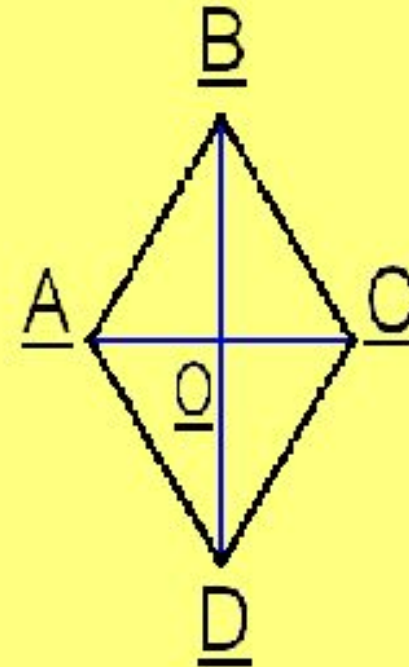
- Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам.
- Доказательство: рассмотрим ромб $ABCD$. $AB=AD$, следовательно треугольник BAD -равнобедренный. AO -медиана в равнобедренном треугольнике, а соответственно биссектриса и высота этого треугольника, поэтому AC перпендикулярна BD и угол $BAC=DAC$, ч.т.д..



Признаки ромба

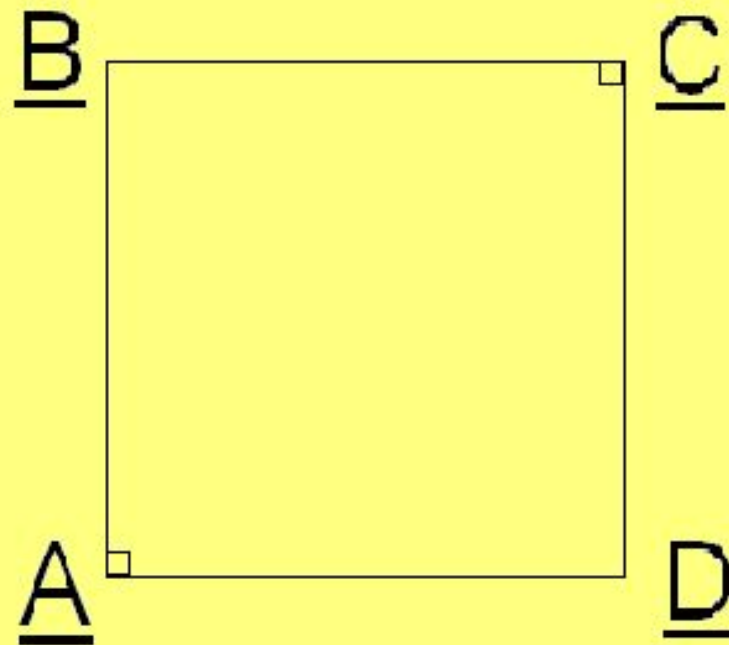
- 1) Если диагонали параллелограмма перпендикулярны, то этот параллелограмм-ромб.
- 2) Если диагонали параллелограмма делят его углы пополам, то этот параллелограмм-ромб.

Доказательство обратное доказательству теореме о свойствах ромба.



Квадрат

- Квадратом называется прямоугольник, все стороны которого равны.



Свойства квадрата

- 1) Все углы квадрата прямые.
- 2) Диагонали квадрата равны, взаимно перпендикулярны, точкой пересечения делятся пополам.

