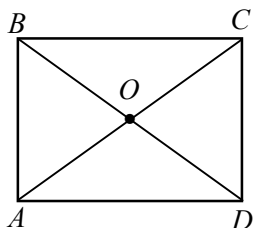


Прямоугольник. Определение и свойства

Прямоугольником называется параллелограмм, у которого все углы прямые.

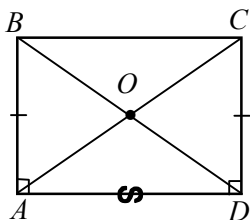
Т.к. прямоугольник является параллелограммом, то он обладает всеми свойствами параллелограмма.



$ABCD$ – прямоугольник
 $AB \parallel CD, BC \parallel AD$
 $AB = CD, BC = AD$
 $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$
 $AO = OC, BO = OD$

Особым свойством прямоугольника является свойство его диагоналей.

Теорема. Диагонали прямоугольника равны.



Дано: $ABCD$ – прямоугольник,
 AC и BD – диагонали.

Доказать: $AC = BD$.

Доказательство

Рассмотрим прямоугольные треугольники ACD и DBA :

- а) $AB = CD$ как противоположные стороны прямоугольника;
- б) AD – общая сторона.

Следовательно, $\triangle ACD = \triangle DBA$ по признаку равенства прямоугольных треугольников (по двум катетам).

В равных треугольниках соответствующие элементы равны, поэтому $AC = BD$.

Итак, диагонали прямоугольника равны.

Ч.т.д.

Признаки прямоугольника

1. Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм – прямоугольник.
2. Если в параллелограмме все углы равны, то он является прямоугольником.
3. Если в параллелограмме один из углов прямой, то он является прямоугольником.
4. Если в четырёхугольнике все углы прямые, то четырёхугольник является прямоугольником.