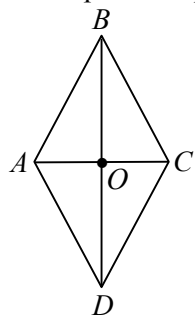


Ромб. Определение, свойства

Ромб называется параллелограмм, у которого все стороны равны.

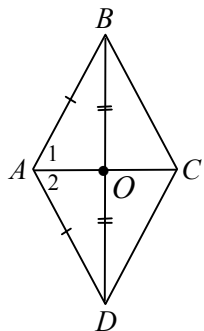
Т.к. ромб является параллелограммом, то он обладает всеми свойствами параллелограмма.



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

Особым свойством ромба является свойство его диагоналей.

Теорема. Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам.



Дано: $ABCD$ – ромб,
 AC и BD – диагонали,
 $AC \cap BD = O$.

Доказать: $AC \perp BD$,
 $\angle 1 = \angle 2$.

Доказательство

В ромбе все стороны равны, поэтому $AB = AD$, а $\triangle ABD$ – равнобедренный. Т.к. ромб – это параллелограмм, то его диагонали точкой пересечения делятся пополам и $BO = OD$. Значит, AO – медиана равнобедренного $\triangle ABD$. В равнобедренном треугольнике медиана, проведённая к основанию, является биссектрисой и высотой, следовательно, $\angle 1 = \angle 2$ и $AC \perp BD$.

$AC \perp BD$, значит, диагонали ромба взаимно перпендикулярны. $\angle 1 = \angle 2$, значит, AC – биссектриса $\angle A$ ромба $ABCD$.

Аналогично доказывается, что диагонали являются биссектрисами остальных углов ромба.

Итак, диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам.

Ч.т.д.