



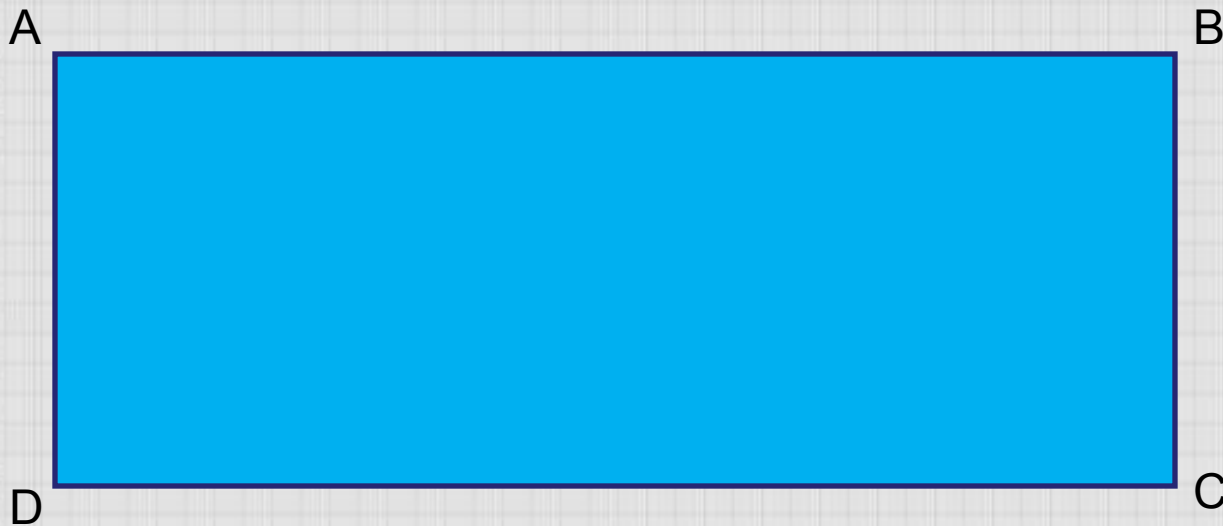
Прямоугольники

к

и его

свойства и

признаки



Прямоугольник – это параллелограмм , у которого все углы прямые.

Свойства прямоугольника

Так как прямоугольник является параллелограммом, то он обладает всеми свойствами параллелограмма.

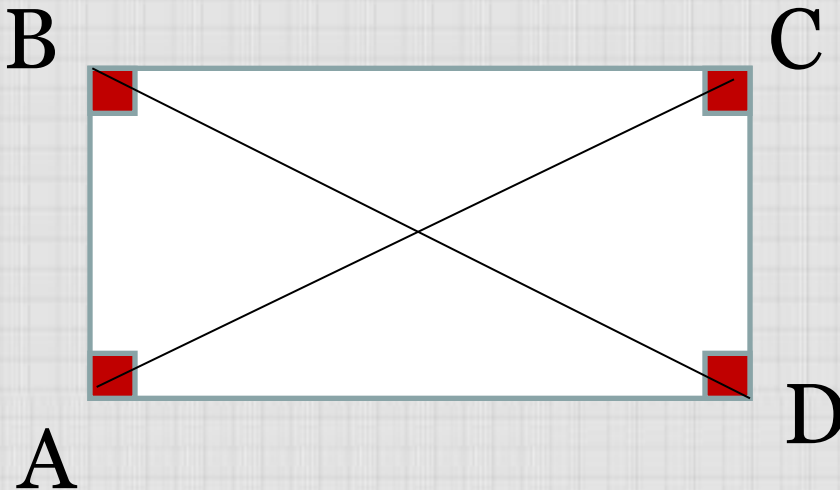
1. Противоположные стороны прямоугольника равны
2. Каждый угол прямоугольника равен 90° .

Это значит, что противоположные углы равны и сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна 180° .

3. Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам
4. Диагональ прямоугольника делит его на два равных прямоугольных треугольника.
5. Накрест лежащие углы при диагонали равны.

Свойство прямоугольника

Диагонали прямоугольника равны.

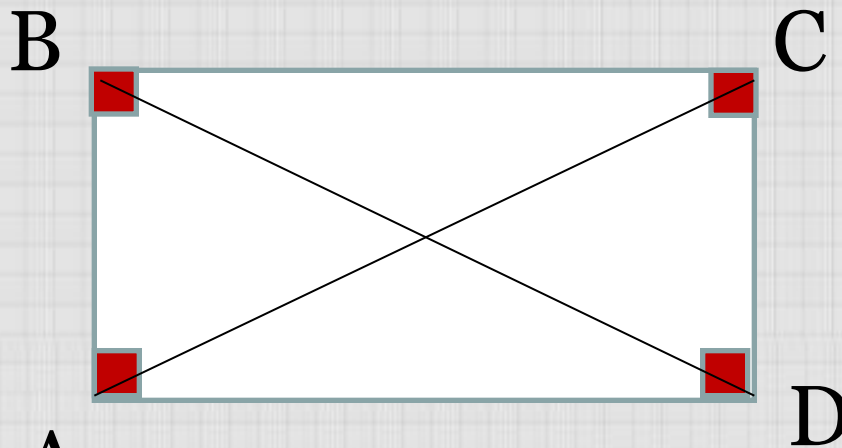


Дано: ABCD-прямоугольник
Доказать: $AC=BD$

Доказательство: $\triangle ACD = \triangle DBA$ по двум катетам
(AD – общий, $AB=CD$) \longrightarrow гипотенузы этих треугольников равны
 $\longrightarrow AC=BD$.

Признак прямоугольника

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



Дано: $ABCD$ – параллелограмм
 $AC=BD$

Доказать: $ABCD$ – прямоугольник

Доказательство: $\triangle ABD = \triangle DCA$ по трем сторонам ($AB=DC$, $BD=CA$, AD – общая) $\Rightarrow \angle A = \angle D$.

Т. к. $ABCD$ – параллелограмм $\Rightarrow \angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$

$\Rightarrow \angle A = \angle B = \angle C = \angle D$

Параллелограмм – это выпуклый четырехугольник \Rightarrow

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ \Rightarrow \angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

$ABCD$ – прямоугольник.