

Параллелограмм

Геометрия, 8 класс

Что такое параллелограмм?

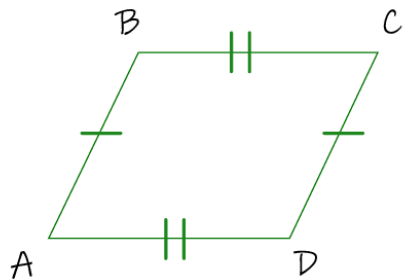
Параллелограмм — это четырёхугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны.

$ABCD$ — параллелограмм, если
 $AB \parallel CD$ и $AD \parallel BC$

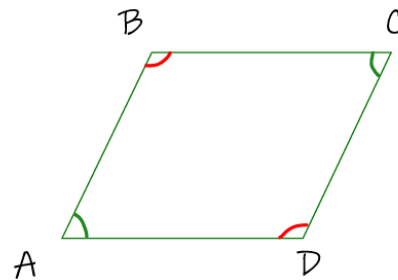


Свойства параллелограмма

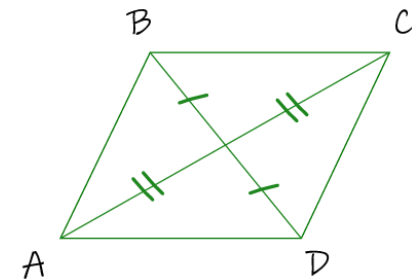
- Противоположные стороны равны
- Противоположные углы равны
- Диагонали делятся пополам точкой пересечения
- Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна 180°



Противоположные стороны
параллелограмма равны:
 $AB=DC$, $BC=AD$.



Противоположные углы
параллелограмма равны:
 $\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$.

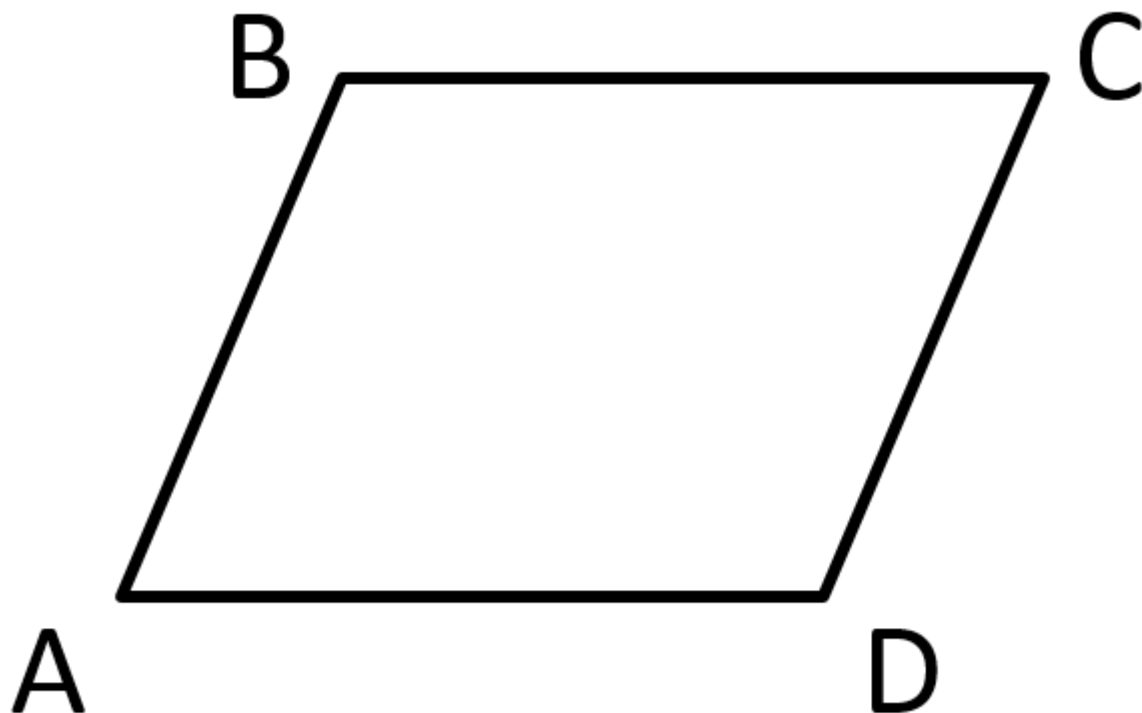


Диагонали параллелограмма
точкой пересечения делятся
пополам:
 $BO=OD$, $AO=OC$.

Признак 1

Если в четырёхугольнике две противоположные стороны равны и параллельны, то этот четырёхугольник — параллелограмм.

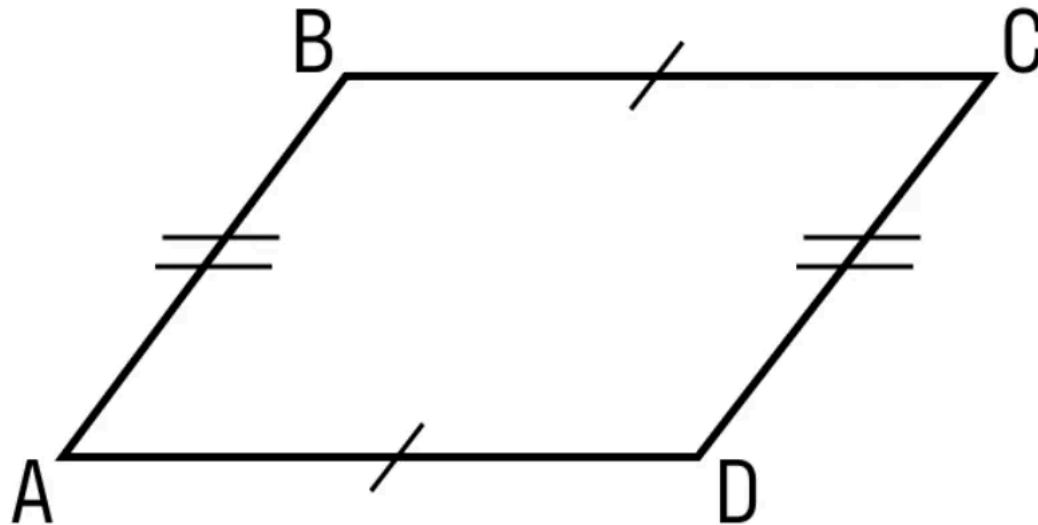
$AB = CD$ и $AB \parallel CD \Rightarrow ABCD$ — параллелограмм



Признак 2

Если в четырёхугольнике противоположные стороны попарно равны, то этот четырёхугольник — параллелограмм.

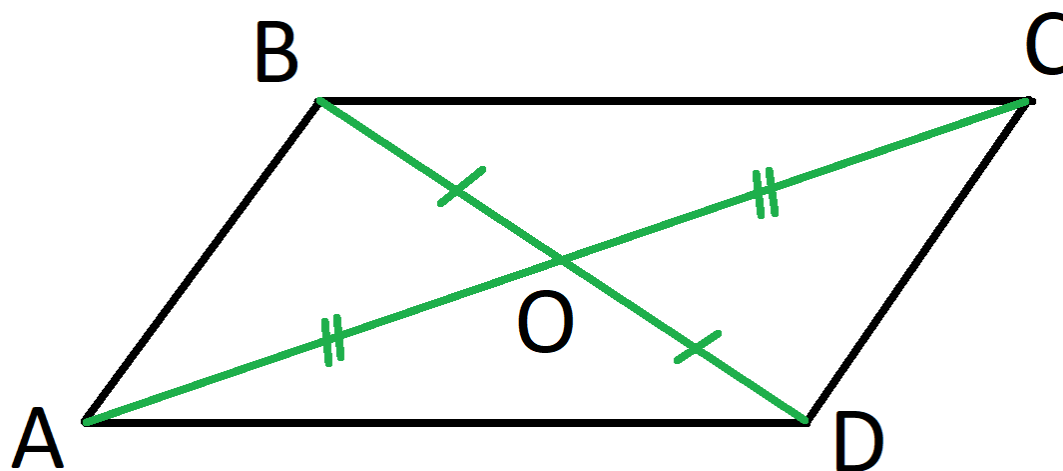
$AB = CD$ и $AD = BC \Rightarrow ABCD$ — параллелограмм



Признак 3

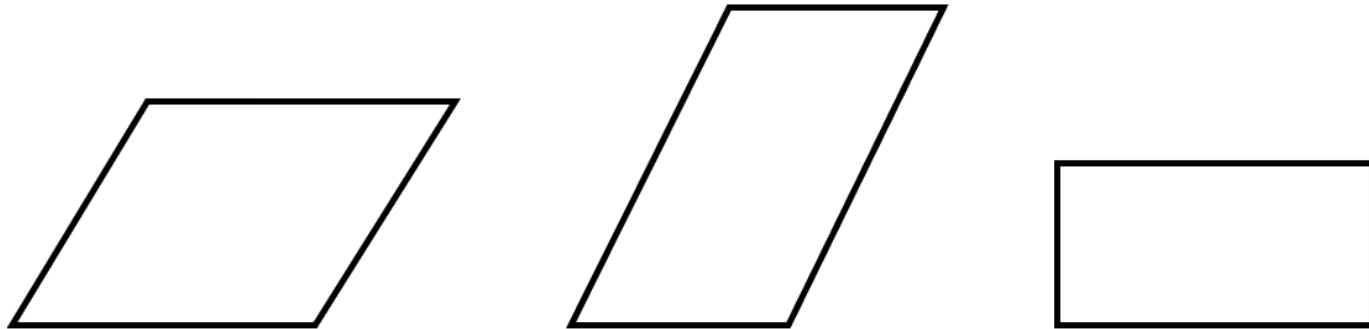
Если диагонали четырёхугольника пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырёхугольник — параллелограмм.

$AO = OC$ и $BO = OD \Rightarrow ABCD$ — параллелограмм



Примеры параллелограммов

- **Прямоугольник** — параллелограмм с прямыми углами
- **Ромб** — параллелограмм с равными сторонами
- **Квадрат** — одновременно прямоугольник и ромб



Проверь себя!

- Является ли каждый четырёхугольник параллелограммом?
- Могут ли в параллелограмме быть три прямых угла?
- Что можно сказать о диагоналях параллелограмма?

(Ответы: Нет, Нет, Делятся пополам)

***«Математика — это не только наука,
это искусство видеть порядок в хаосе!»***