

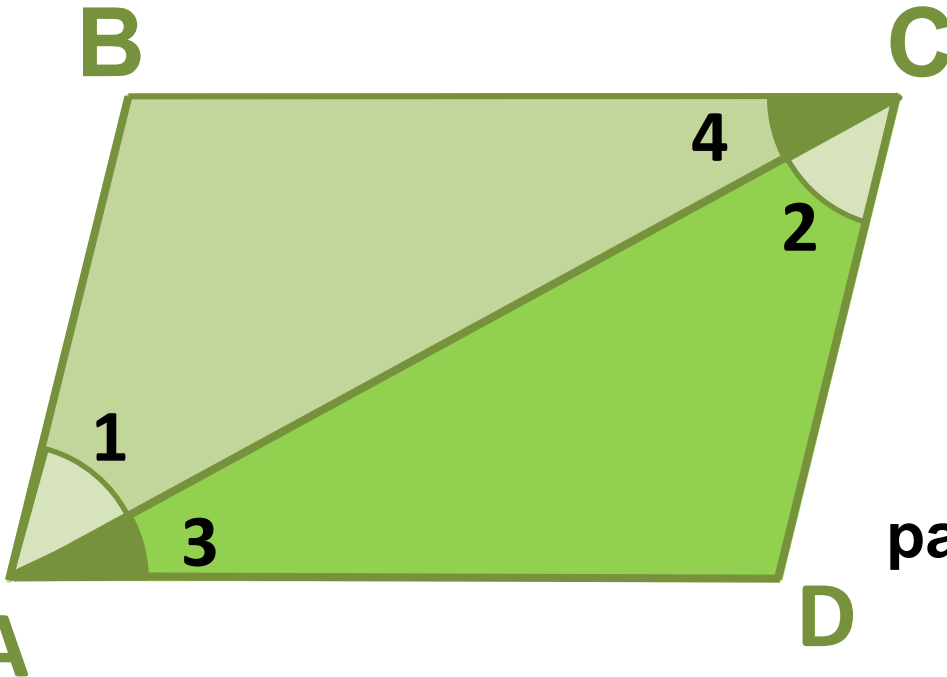
Сокирко Светлана Петровна
учитель математики и физики
МОУ «СОШ №15 п. Березайка»
Бологовского р.
Тверской обл.

Геометрия 8 класс

Признаки параллелограмма

(приложения к уроку)

Признак 1. Если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырехугольник – параллелограмм.



Дано:

ABCD –

четырехугольник

$AB \parallel CD, AB = CD$

Доказать:

ABCD –

параллелограмм

Доказательство:

рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle ADC$,

AC – общая, $AB = CD$ (по условию)

$\angle 1 = \angle 2$ (как накрест лежащие углы)

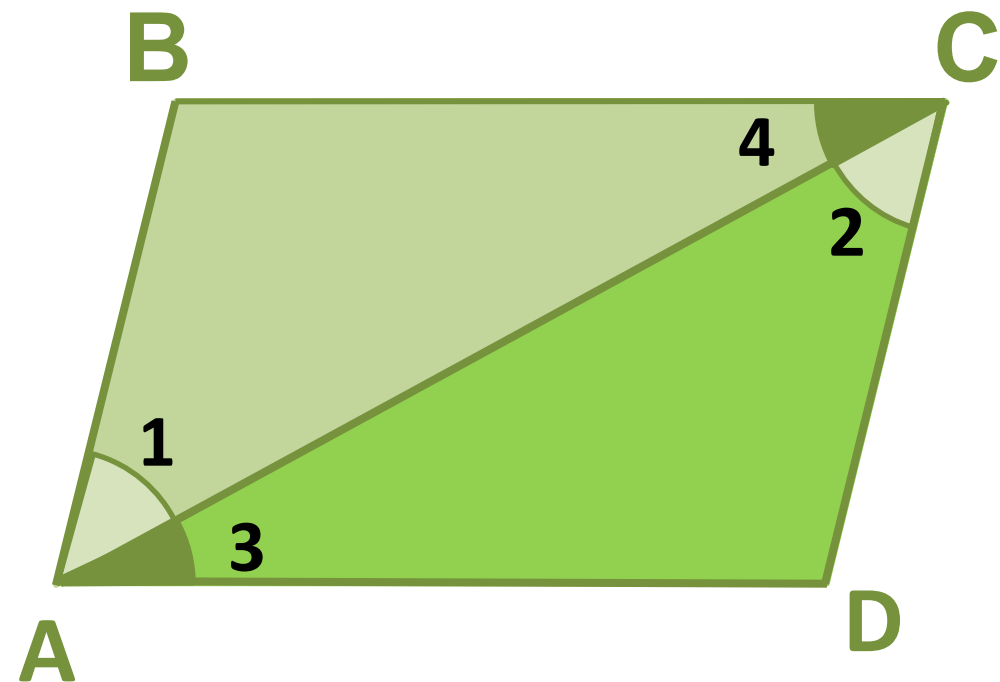
$\angle 3 = \angle 4 \Rightarrow BC \parallel AD \Rightarrow$

ABCD –

параллелограмм

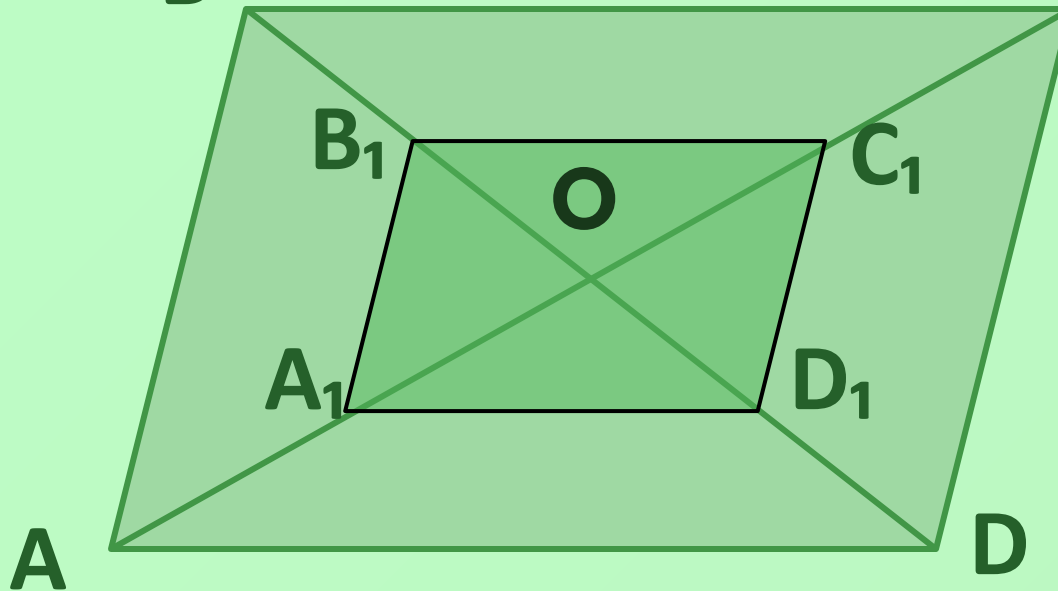
$\Rightarrow \triangle ABC = \triangle ADC \Rightarrow$
(по 1-му признаку равенства треугол.)

*Повторите доказательство теоремы
самостоятельно!*



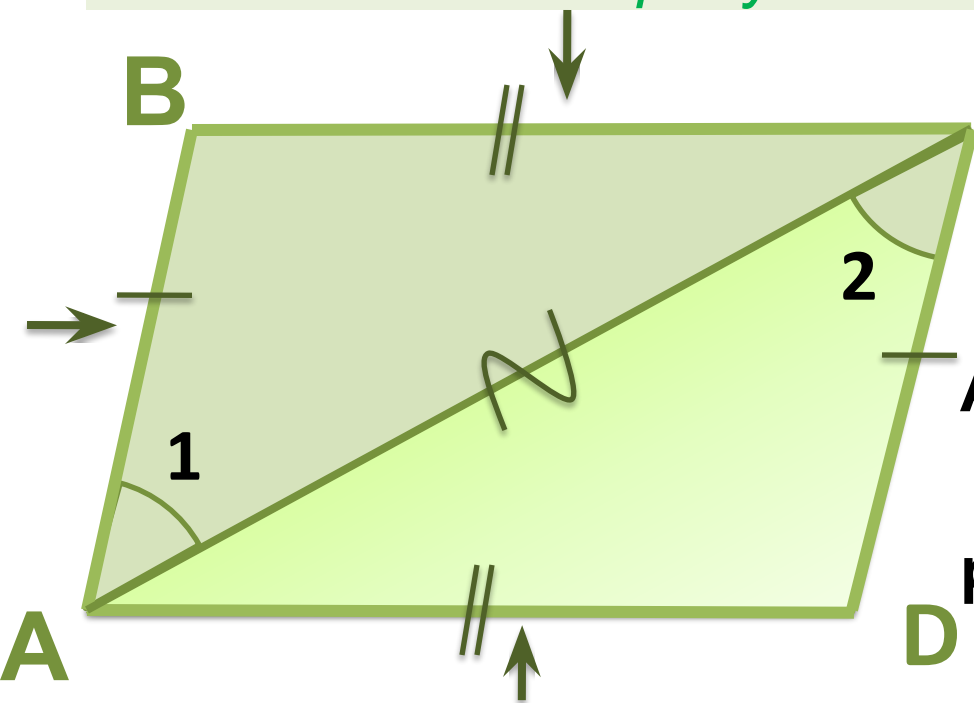
Решите задачу. В параллелограмме ABCD
ТОЧКИ

A_1, B_1, C_1, D_1 — середины отрезков OA, OB, OC, OD



Докажите, что четырехугольник $A_1B_1C_1D_1$ -
параллелограмм

Признак 2. Если в четырехугольнике противоположные стороны попарно равны, то этот четырехугольник – параллелограмм.



Дано:
ABCD – четырехугольник
 $AB = CD$, $BC = AD$
Доказать:
ABCD – параллелограмм

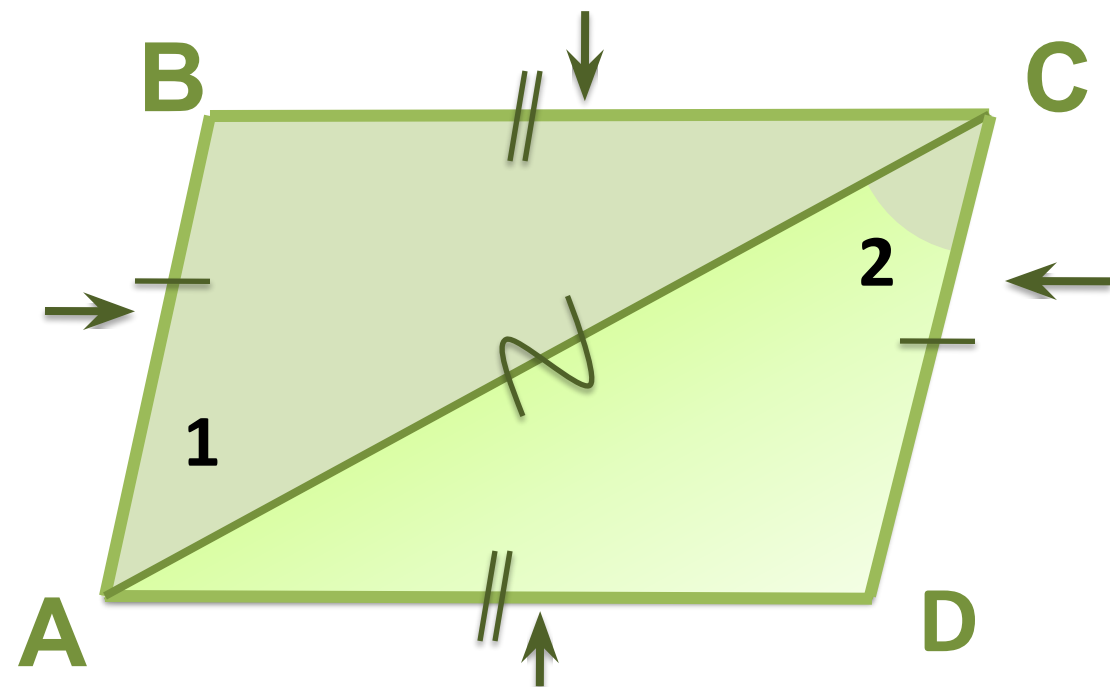
Доказательство:
рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle ADC$,

AC – общая, $AB = CD$, $BC = AD$ (по условию)

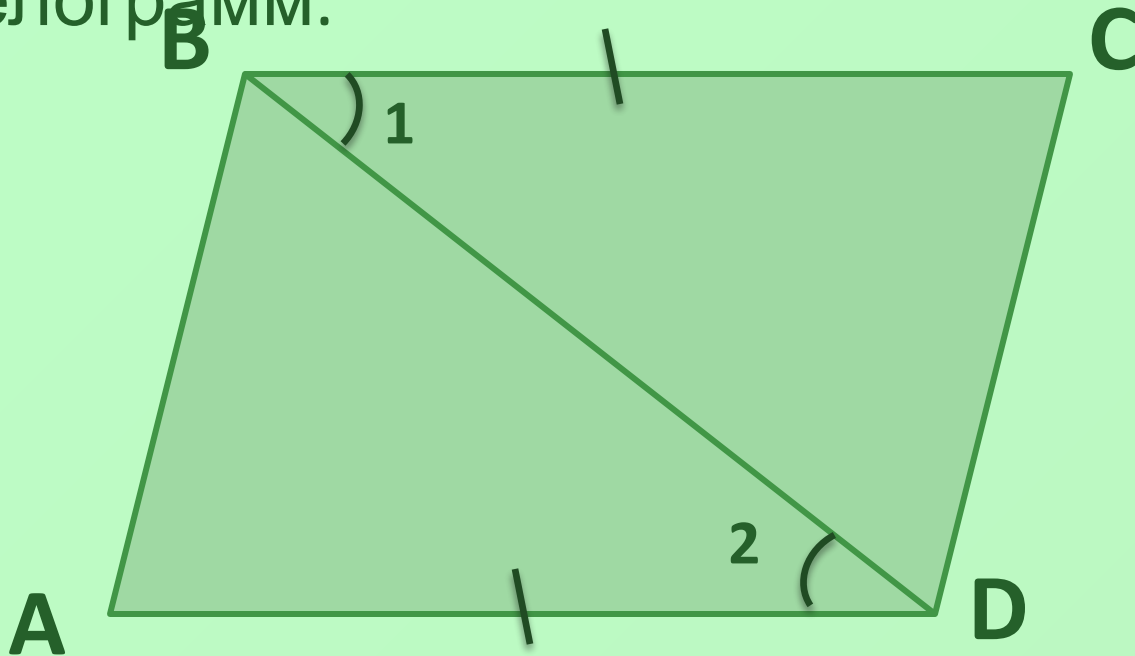
$\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABC = \triangle ADC \Rightarrow$
(по 3-му признаку равенства треугол.)

$\angle 1 = \angle 2 \Rightarrow AB \parallel CD$ и $AB = CD \Rightarrow ABCD$ –
параллелограмм
(по 1-му признаку)

*Повторите доказательство теоремы
самостоятельно!*



Решите задачу. В четырехугольнике $ABCD$ $\angle 1 = \angle 2$, $BC = AD$. Докажите, что $ABCD$ – параллелограмм.



Признак 3. Если в четырехугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырехугольник –

параллелограмм

Дано: $ABCD$ -
 четырехугольник, $AO = OC$ и $BO = OD$

Доказать:

$ABCD$ - параллелограмм

Доказательство:

рассмотрим $\triangle AOB$ и

$\triangle COD$,

$AO = OC$ и $BO = OD$ (по

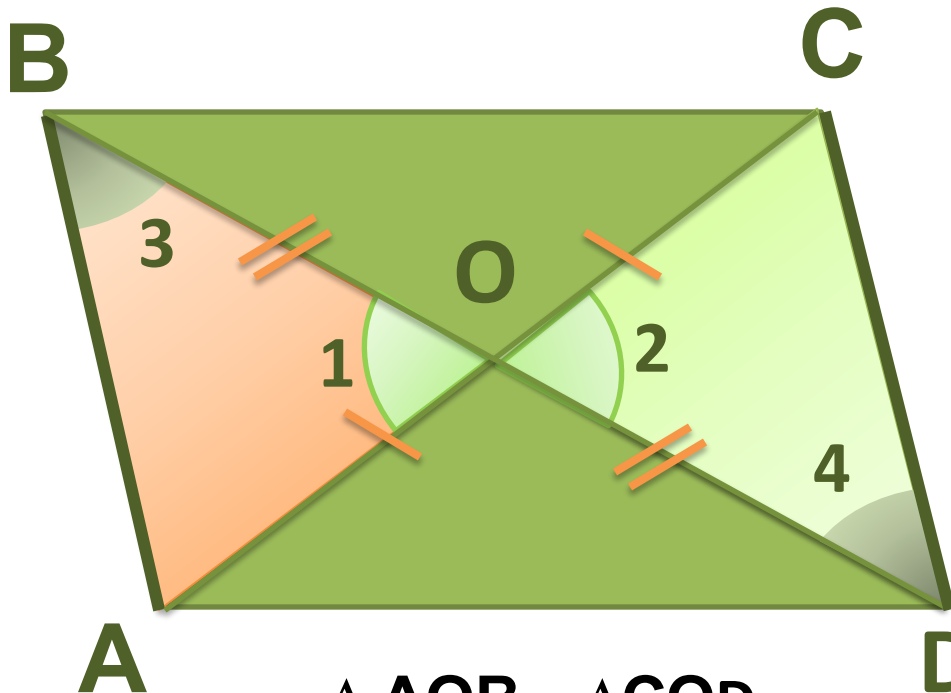
условию)

$\Rightarrow AB = CD$ и $\angle 3 = \angle 4$ (как вертикальные) \Rightarrow

$AB \parallel CD$ (по признаку парал.

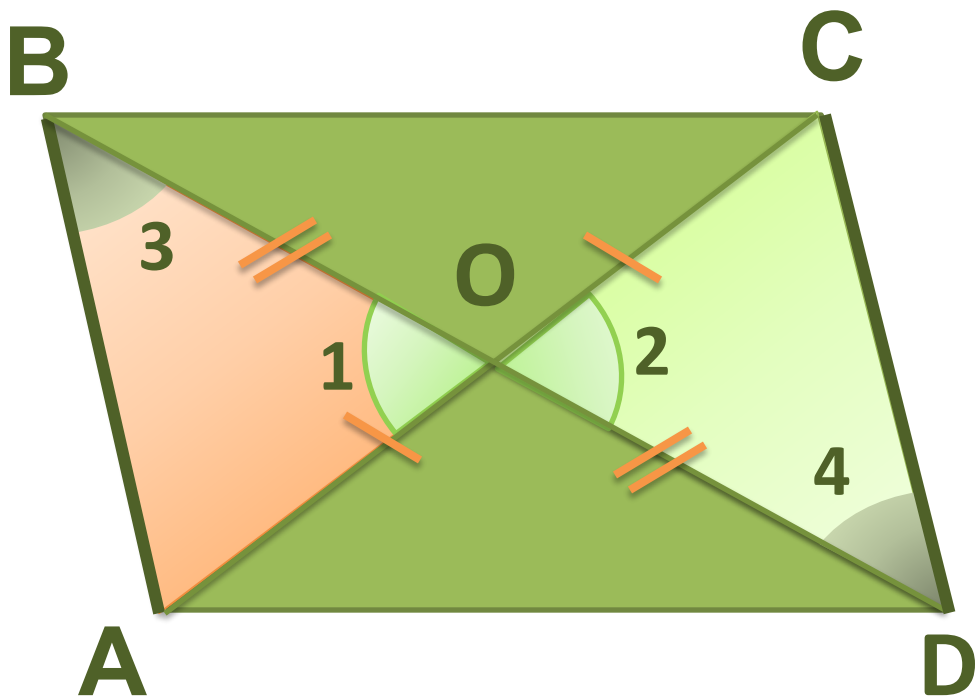
Итак, $AB = CD$ и $AB \parallel CD$ \Rightarrow

$ABCD$ –
 параллелограмм

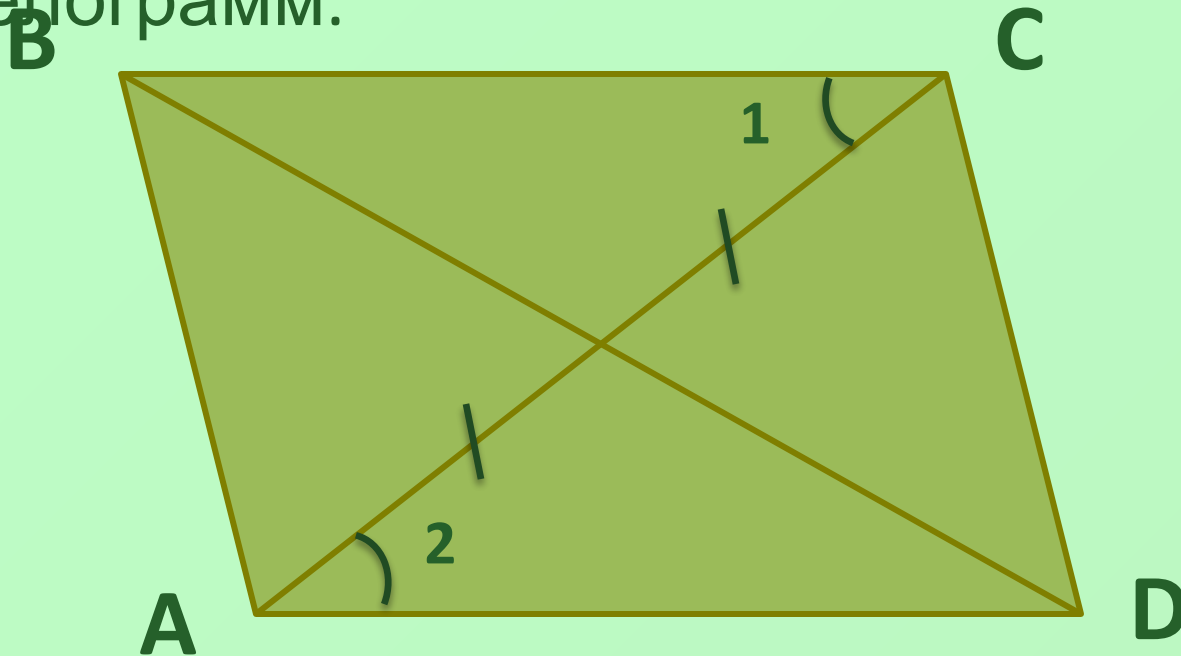


$\Rightarrow \triangle AOB = \triangle COD$
 (по 1-му признаку рав.
 треугол.)

*Повторите доказательство теоремы
самостоятельно!*



Решите задачу. В четырехугольнике $ABCD$ $\angle 1 = \angle 2$, $OA = OC$. Докажите, что $ABCD$ – параллелограмм.



Литература

- ▶ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др.
Геометрия 7-9
- ▶ Н. Ф. Гаврилова. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. М.: ВАКО, 2004. – 288с. – (В помощь школьному учителю)
- ▶ Мельникова Н. Б., Лепихова М.
Тематический контроль по геометрии. 8 кл. - М.: Интеллект-Центр. 2007.