

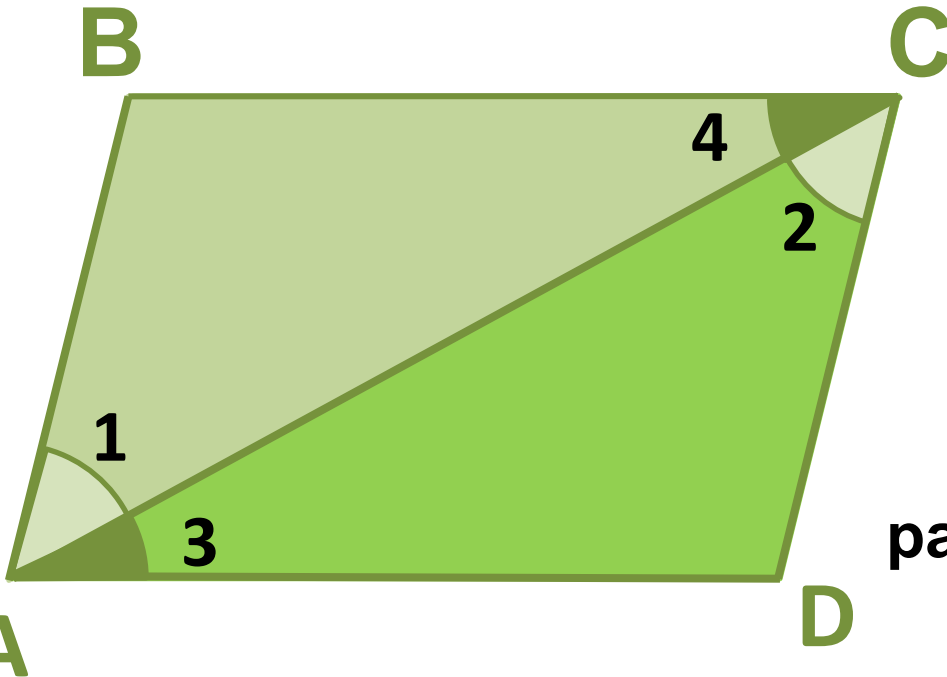
Сокирко Светлана Петровна  
учитель математики и физики  
МОУ «СОШ №15 п. Березайка»  
Бологовского р.  
Тверской обл.

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)**

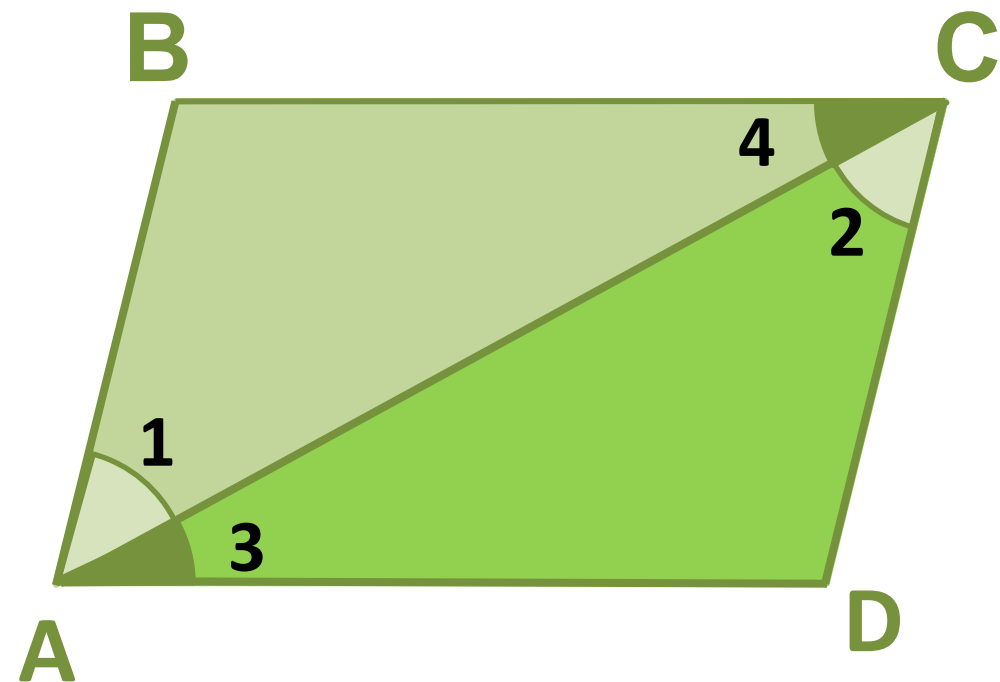
**$\angle 3 = \angle 4 \Rightarrow BC \parallel AD \Rightarrow$**

**ABCD –**

**параллелограмм**

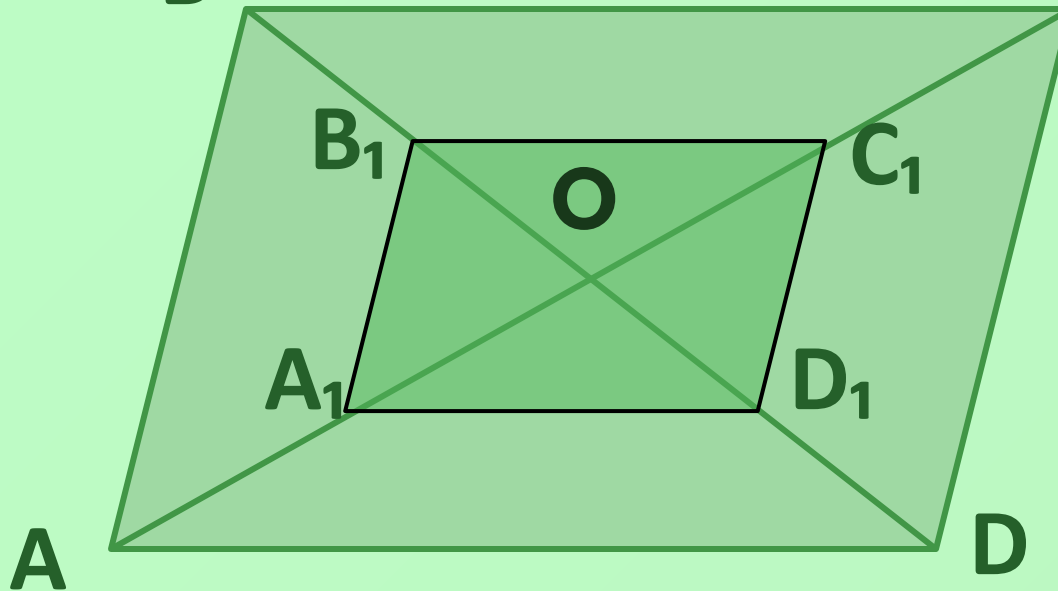
**$\Rightarrow \triangle ABC = \triangle ADC \Rightarrow$**   
**(по 1-му признаку равенства треугол.)**

*Повторите доказательство теоремы  
самостоятельно!*



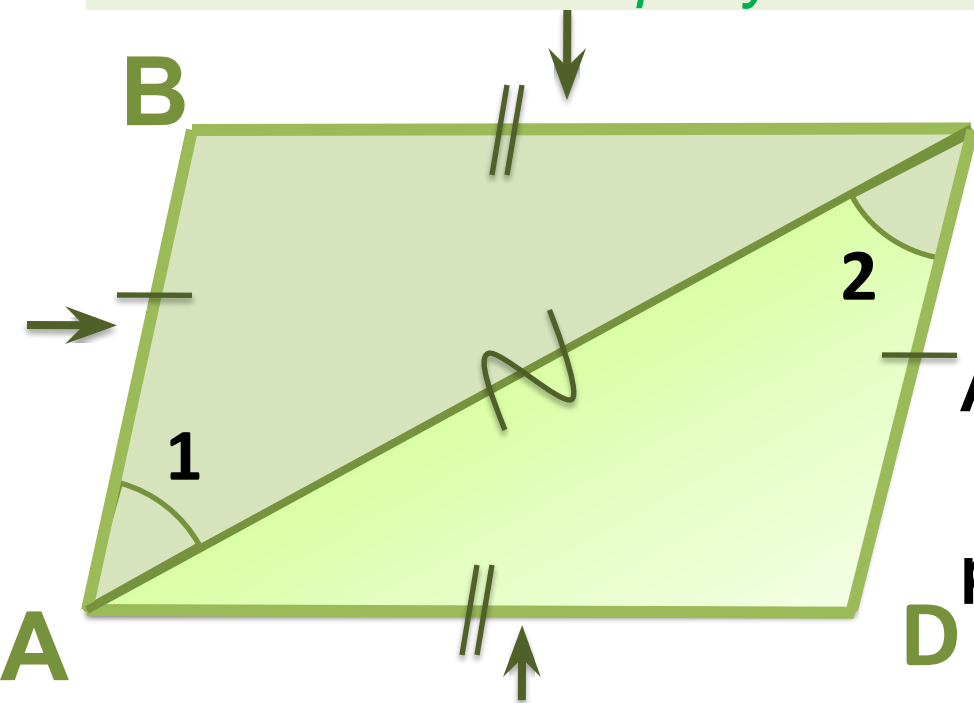
Решите задачу. В параллелограмме ABCD  
ТОЧКИ

$A_1, B_1, C_1, D_1$  — 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

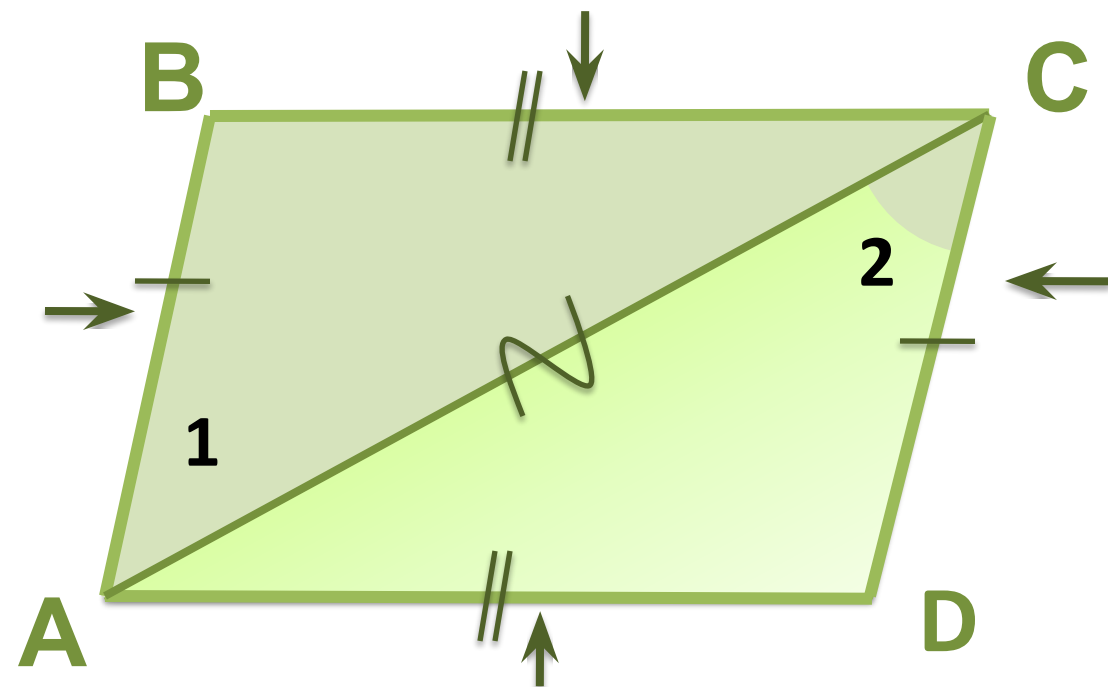
**Доказательство:**  
рассмотрим  $\triangle ABC$  и  $\triangle ADC$ ,

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

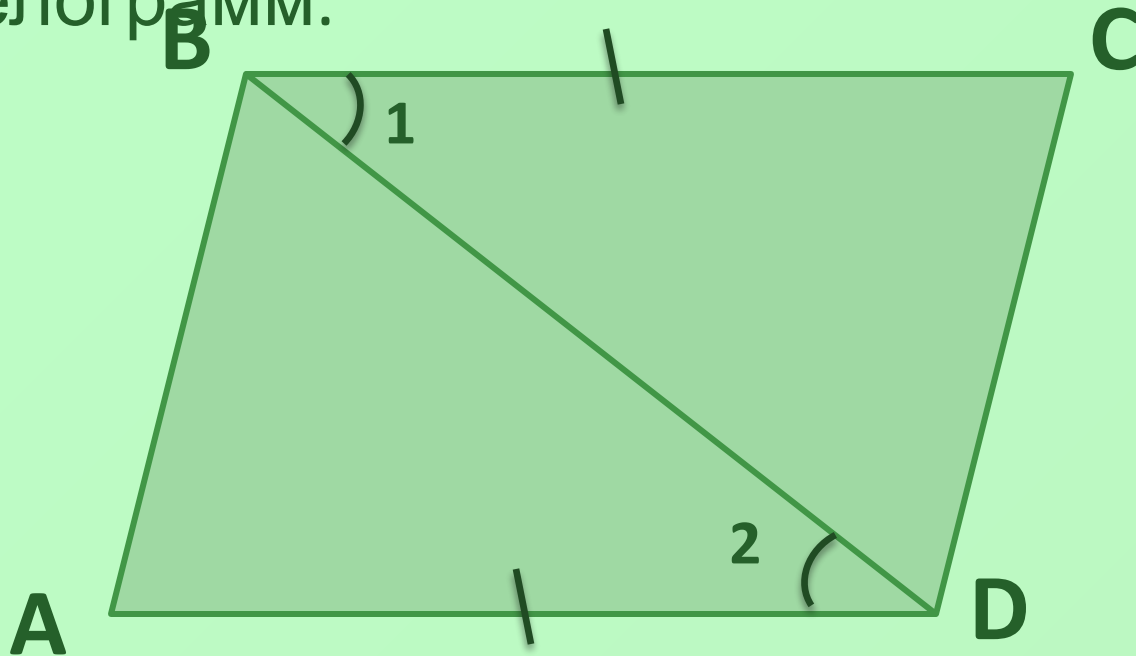
$\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABC = \triangle ADC \Rightarrow$   
(по 3-му признаку равенства треугол.)

$\angle 1 = \angle 2 \Rightarrow AB \parallel CD$  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

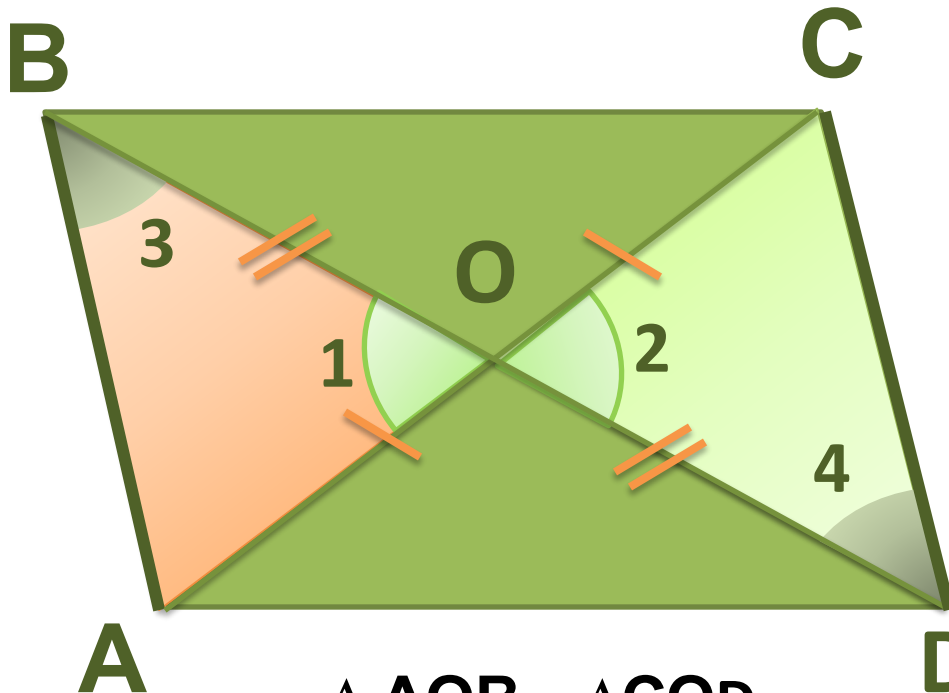
условию)

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

$AB \parallel CD$  (по признаку парал.

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

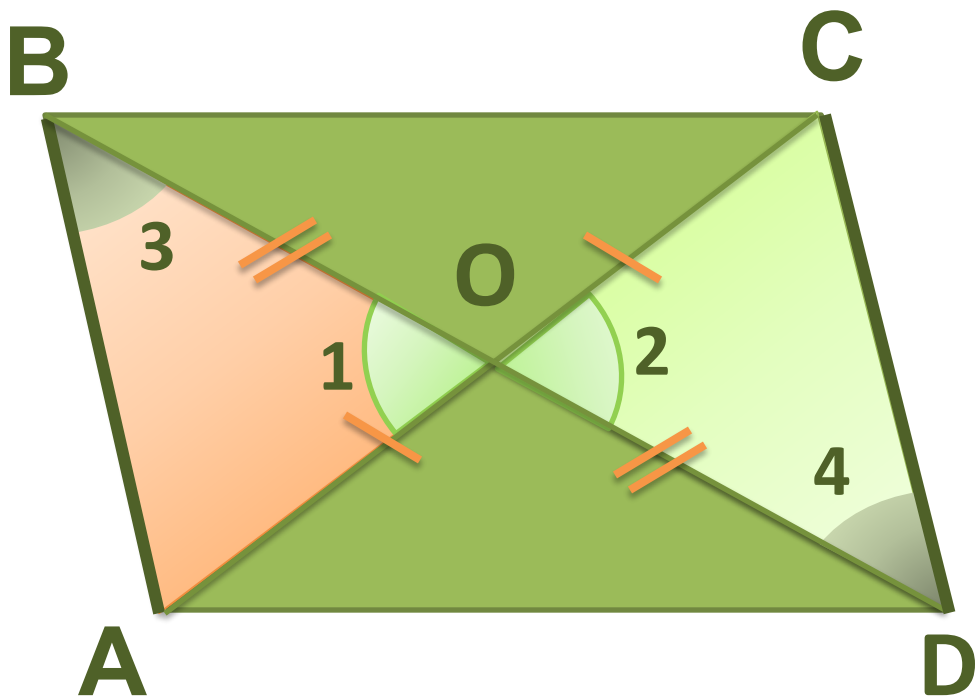
$ABCD$  –  
 параллелограмм



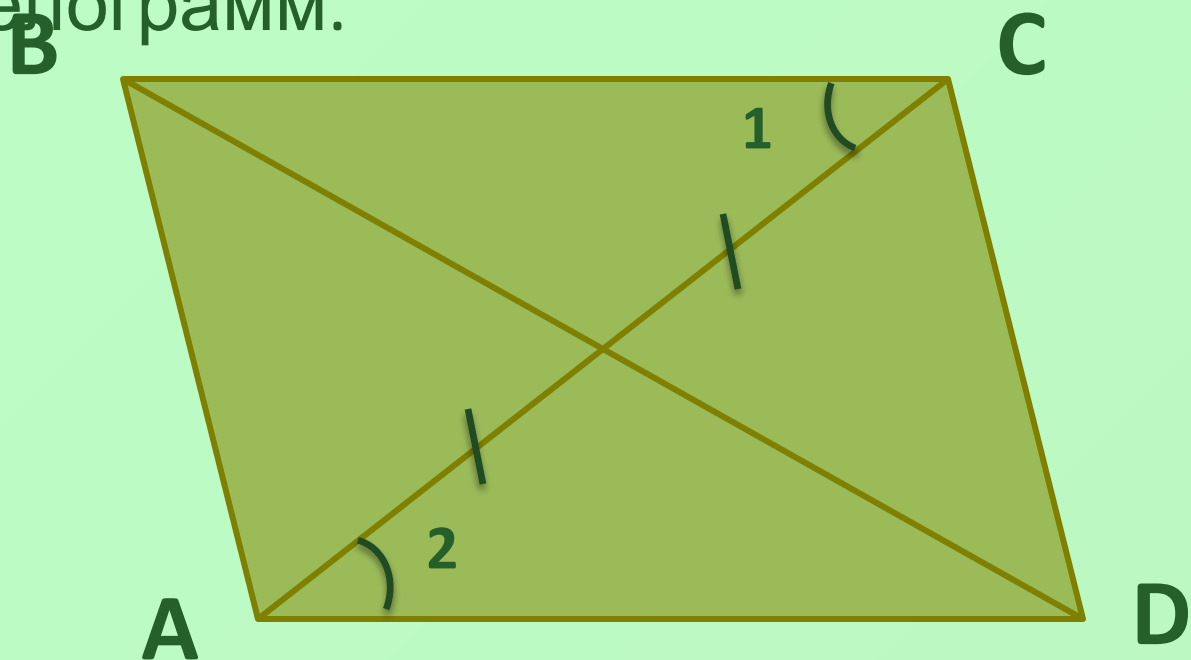
$\Rightarrow \triangle AOB = \triangle COD$   
 (по 1-му признаку рав.  
 треугол.)



*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.