

Задача



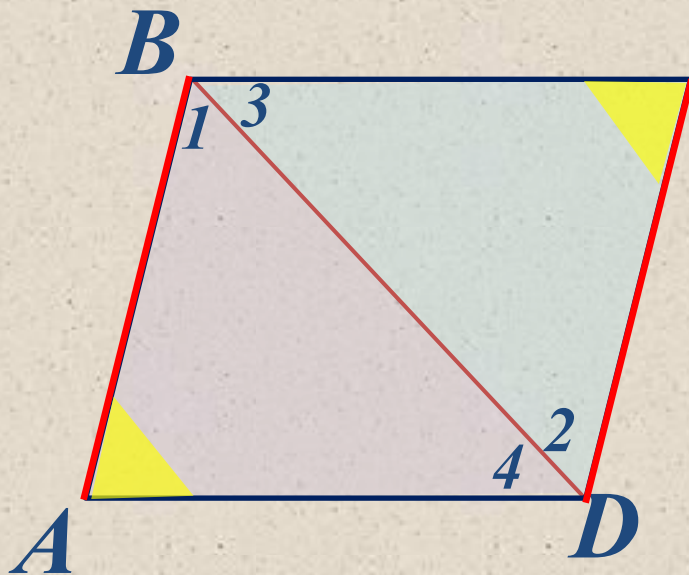
Дано:

$ABCD$ – четырехугольник,
 $BA \parallel CD$, $\angle A = \angle C$

Доказать:

$ABCD$ – параллелограмм.

Доказательство



$BA \parallel CD$ – по условию, следовательно
 $\angle 1 = \angle 2$ (накрест лежащие)

Так как сумма углов треугольника 180° ,
то $\angle 3 = \angle 4$

*Рассмотрим треугольники
 $\triangle ABD$ и $\triangle BCD$:*

$\triangle ABD = \triangle BCD$ – по стороне и двум прилежащим углам
(BD – общая, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$). Поэтому $BA = CD$

Если $BA \parallel CD$ и $BA = CD$, то по 1 признаку
параллелограмма

четырехугольник $ABCD$ – параллелограмм, ч. т. д.