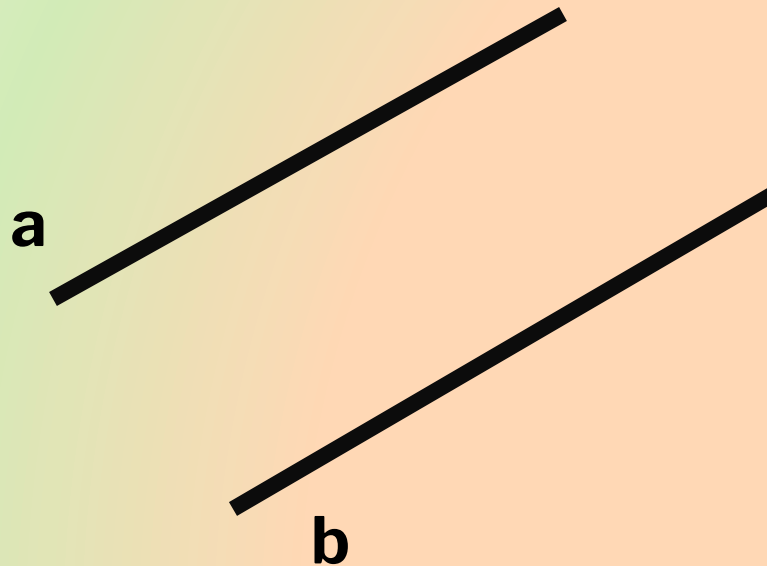


12.01.2014 17:42

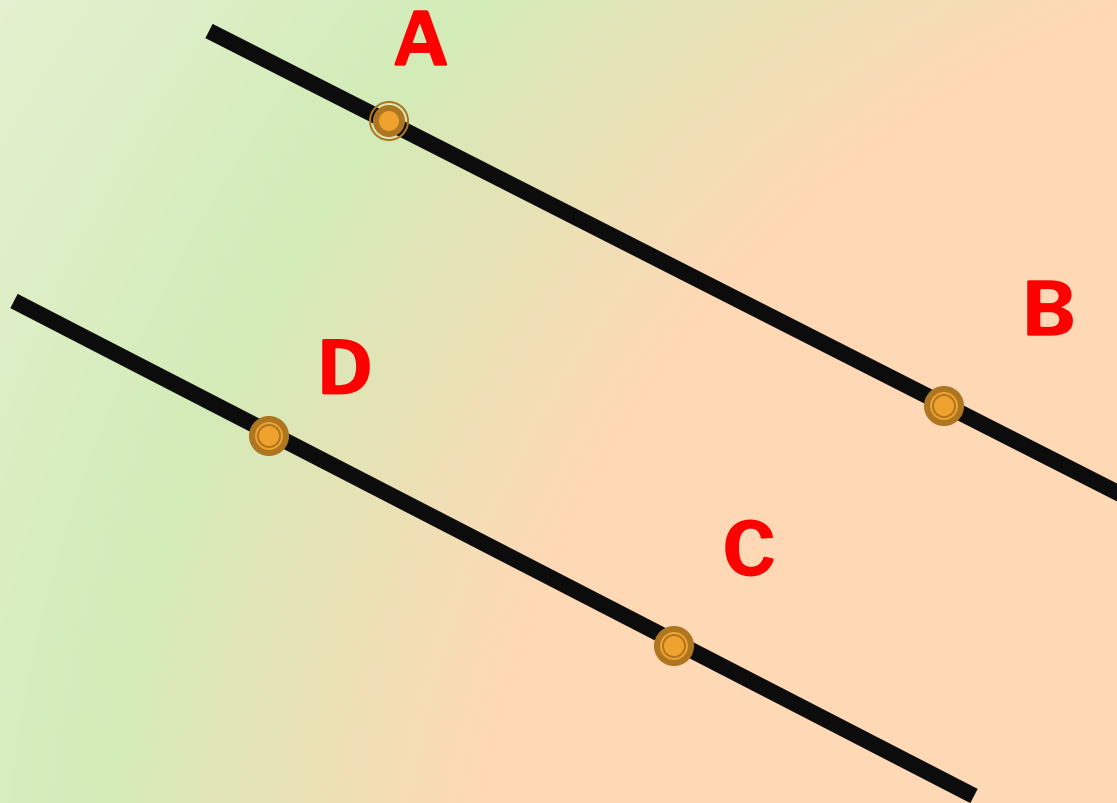
ПРИЗНАКИ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТИ ДВУХ ПРЯМЫХ

*Петрова Людмила Анатольевна, учитель
математики, г. Санкт-Петербург, лицей № 126*

-
- **Дайте определение параллельных прямых.**
 - **Две прямые на плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.**

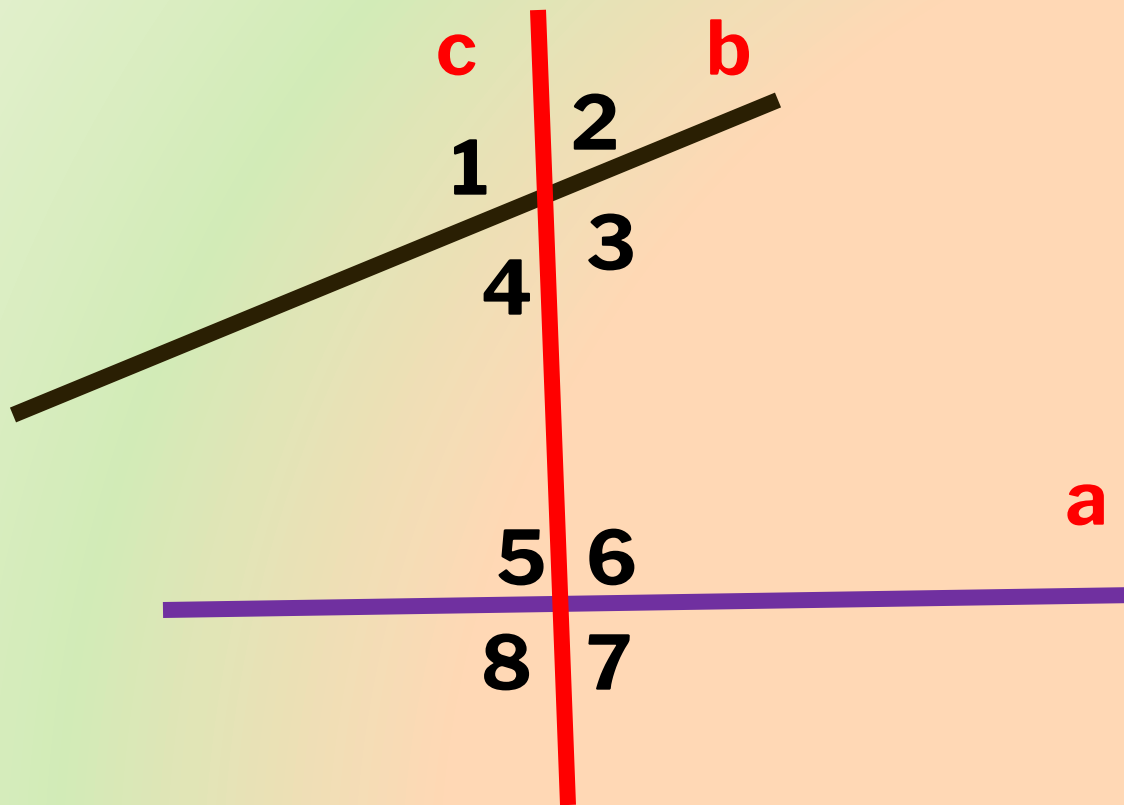


КАКИЕ ДВА ОТРЕЗКА НАЗЫВАЮТСЯ
ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ?



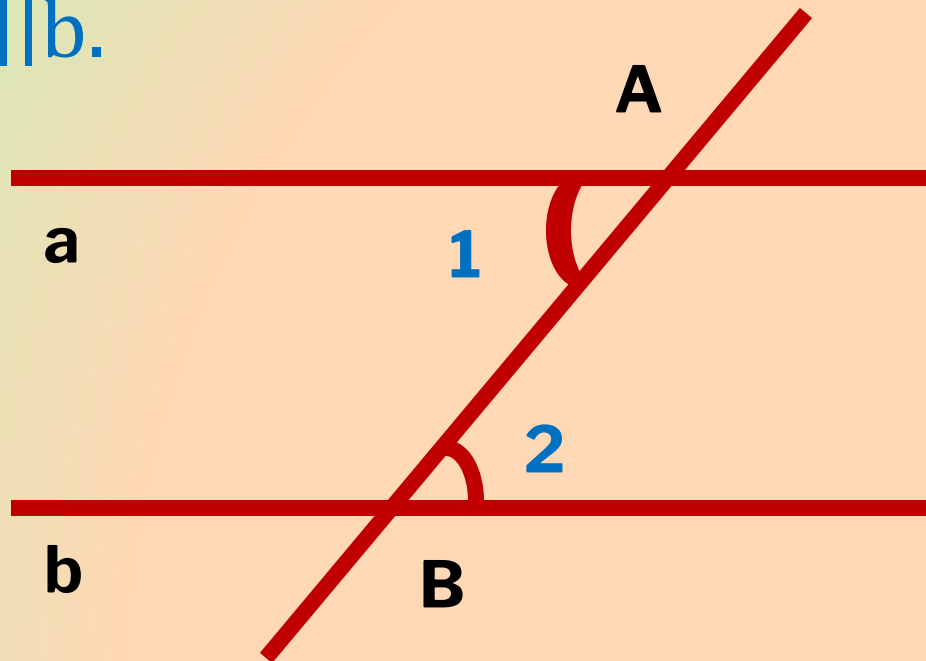
ЧТО ТАКОЕ СЕКУЩАЯ?

- Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей?

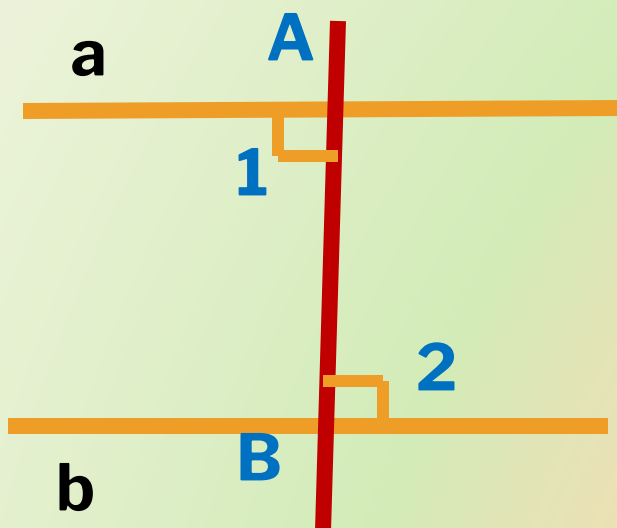


ЕСЛИ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ПРЯМЫХ
СЕКУЩЕЙ НАКРЕСТ ЛЕЖАЩИЕ УГЛЫ РАВНЫ, ТО
ПРЯМЫЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ.

- Дано. Прямые a, b ,
 AB – секущая, $\angle 1 = \angle 2$,
Доказать, что $a \parallel b$.



ДОКАЗАТЕЛЬСТВО.



1) $\sphericalangle 1$ и $\sphericalangle 2$ прямые,

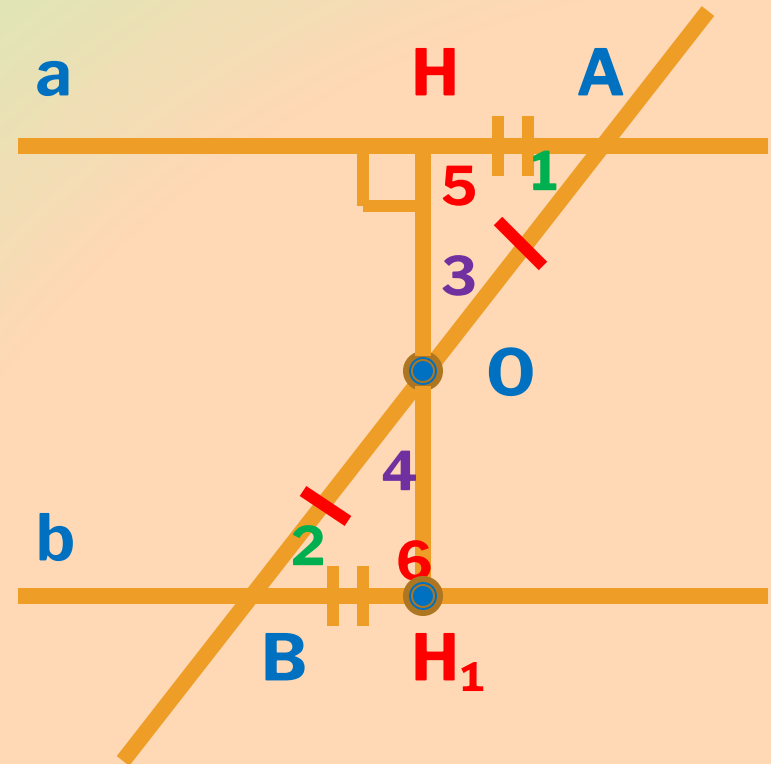
$a \perp AB$, $b \perp AB$.

Следовательно,

$a \parallel b$.

2) ПУСТЬ $\angle 1$ И $\angle 2$ НЕ ПРЯМЫЕ.

1. Точка O – середина AB .
 2. $OH \perp a$.
 3. На прямой b : $BH_1 = AH_1$.
 4. Отрезок OH_1 .
 5. $\triangle OHA = \triangle OH_1B$, $\angle 3 = \angle 4$, $\angle 5 = \angle 6$.
 6. $\angle 3 = \angle 4$, H, O, H_1 лежат на одной прямой.
 $\angle 5 = \angle 6$,
 $\angle 5 = 90^\circ$
 $\angle 6$ – прямой.
- Следовательно, $a \perp HH_1$, $b \perp HH_1$.
 $a \parallel b$. Теорема доказана.



ЕСЛИ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ПРЯМЫХ СЕКУЩЕЙ
СООТВЕТСТВЕННЫЕ УГЛЫ РАВНЫ, ТО ПРЯМЫЕ
ПАРАЛЛЕЛЬНЫ.

- **Дано.** Прямые a и b ,
секущая c , $\sphericalangle 1, \sphericalangle 2$ - соответственные,
 $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$

Доказать: $a \parallel b$.

Доказательство.

$\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$ (по условию)

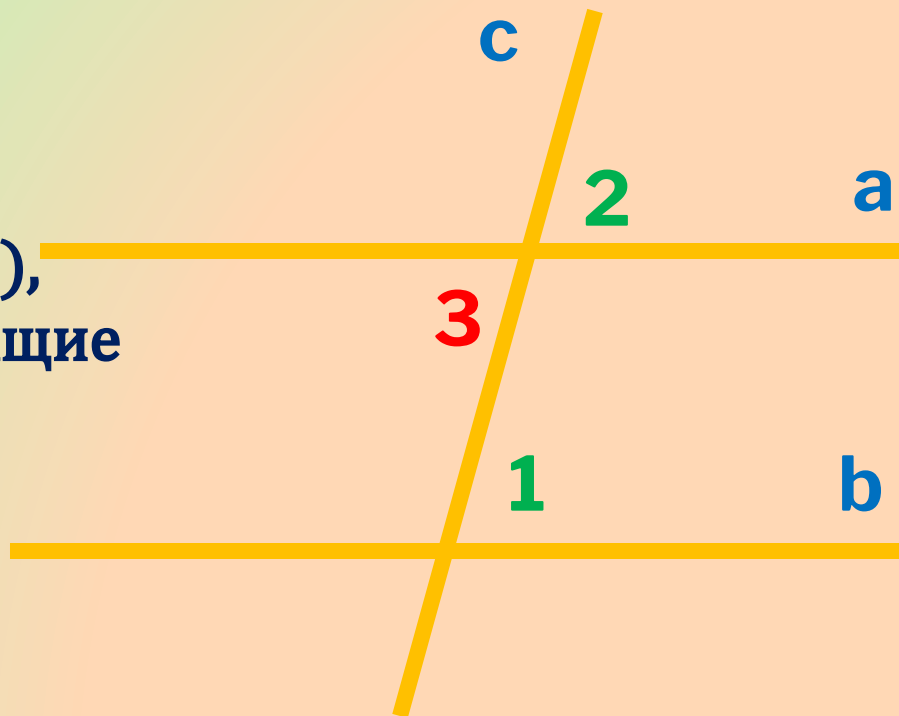
$\sphericalangle 2 = \sphericalangle 3$

(как вертикальные углы),

То $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 3$ (накрест лежащие
углы при прямых a, b
и секущей c).

Значит, $a \parallel b$.

Теорема доказана.



ЕСЛИ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ПРЯМЫХ СЕКУЩЕЙ СУММА ОДНОСТОРОННИХ УГЛОВ РАВНА 180° , ТО ПРЯМЫЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ.

□ **Дано.**

прямые a и b , секущая c ,

$$\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$$

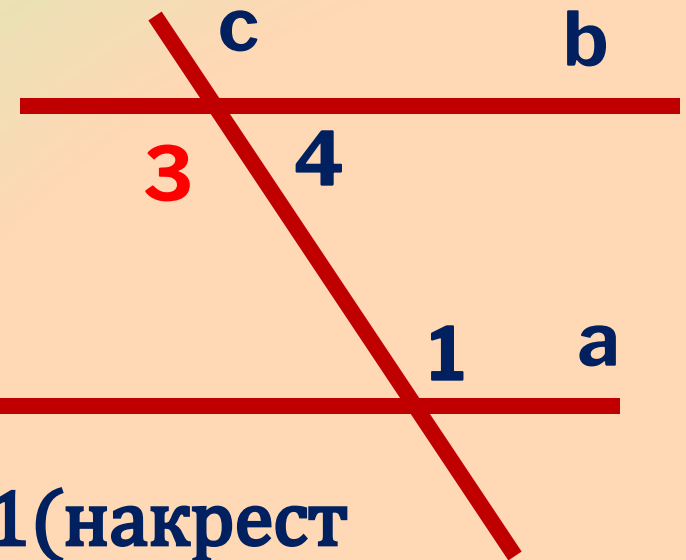
Доказать: $a \parallel b$.

Доказательство.

$\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$ (по условию),

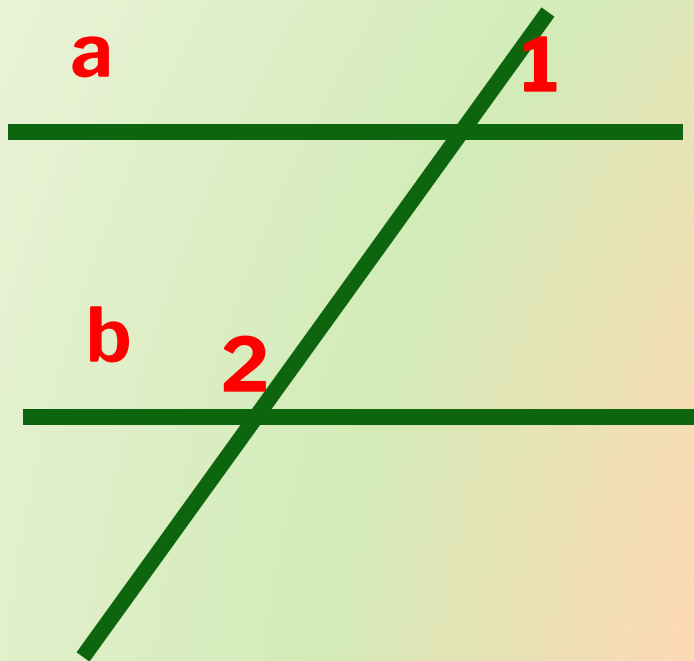
$\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$, значит, $\angle 3 = \angle 1$ (накрест
лежащие углы), значит

$a \parallel b$. Теорема доказана.



РЕШИТЕ ЗАДАЧУ:

- 1. По данным рисунка докажите, что $a \parallel b$.

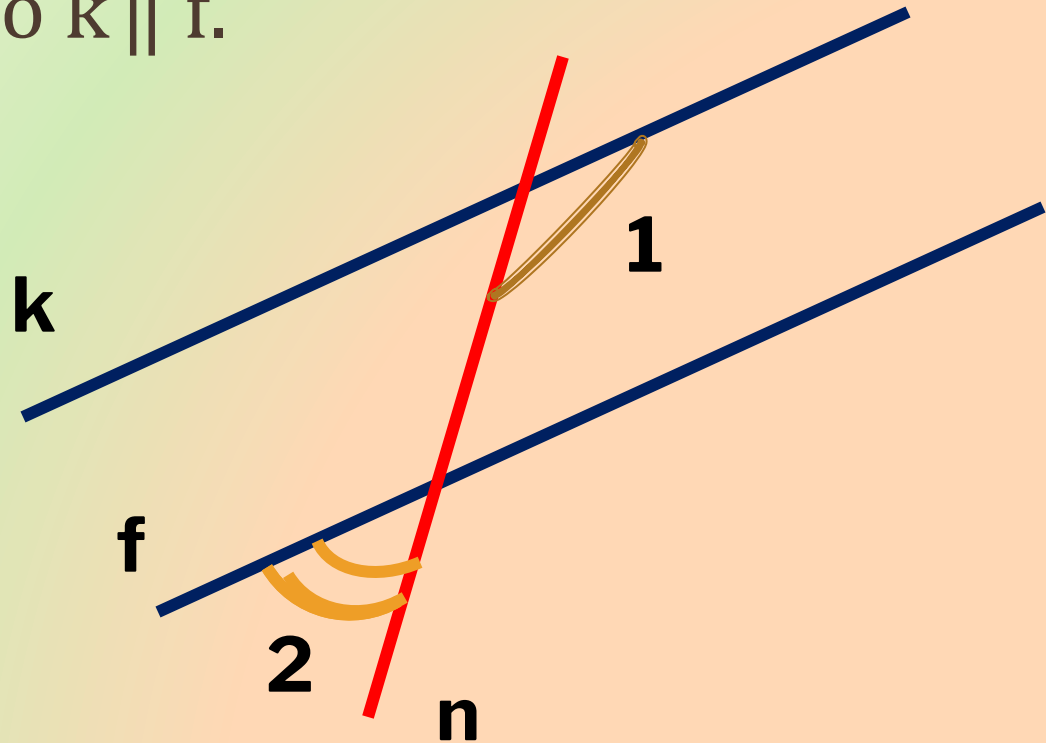


$$\angle 1 = 44^\circ$$

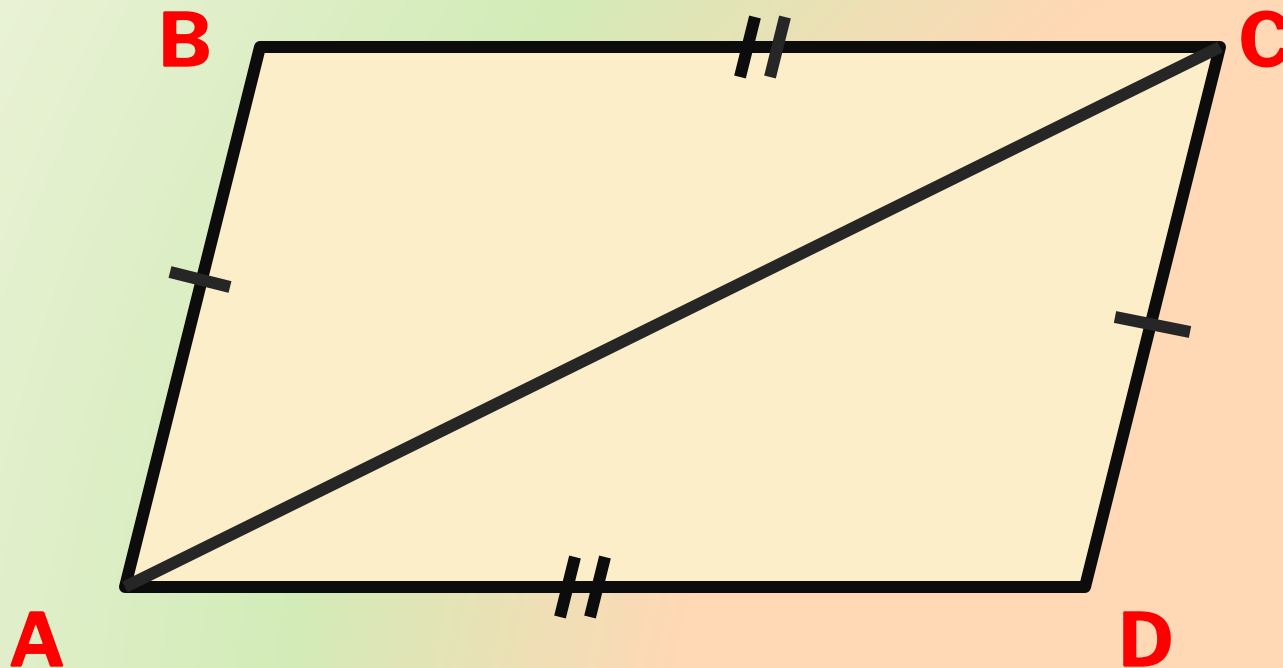
$$\angle 2 = 136^\circ$$

РЕШИТЕ ЗАДАЧУ:

- На рисунке $\angle 1 = 125^\circ$, $\angle 2 = 55^\circ$.
Докажите, что $k \parallel f$.

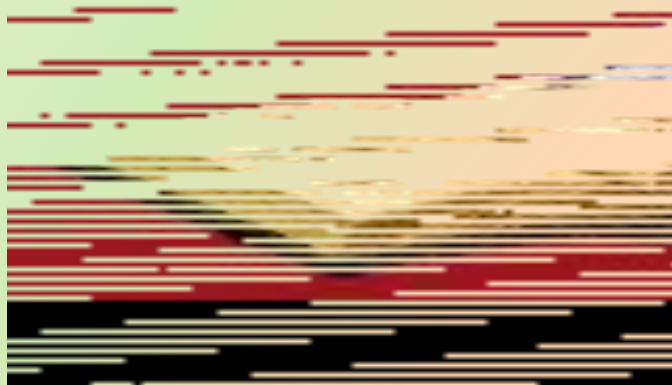


- 2. Дано: $AD=BC$, $AB=CD$.
Доказать: $AD \parallel BC$.

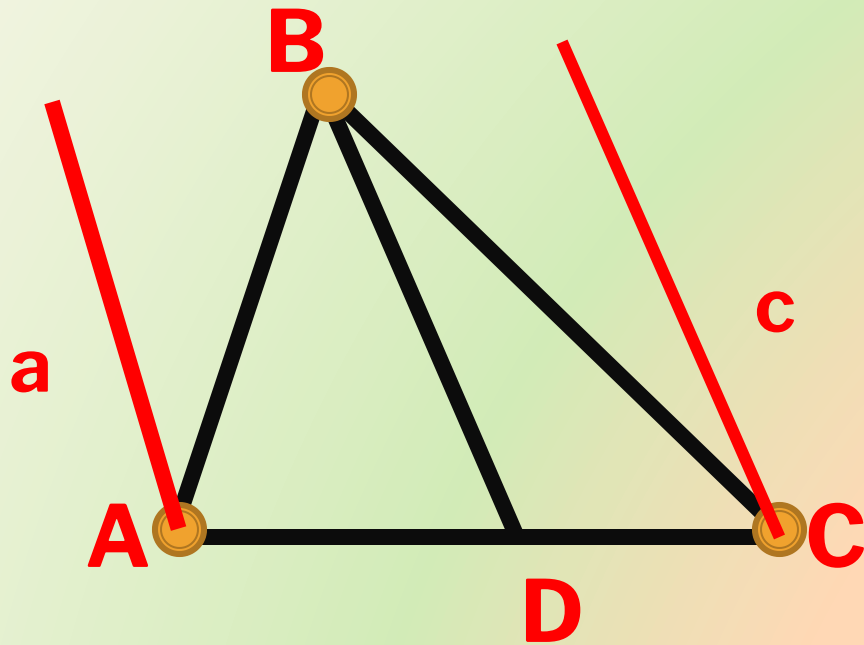


В КЛАССЕ

- N° 186(в), N° 189.



3.



Через точки A и C проведите
прямые a и c , параллельные
 BD .

Верно ли, что $a \parallel c$?

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- повторить теорию: п.25-п.26,
- N°187, N°189, N°186(а,б)

СПАСИБО!