

# Признаки параллельности

## двух прямых





# Цели урока:

1. Повторить и систематизировать знания по изученной теме.
2. Подготовиться к контрольной работе

**Составить фразу по ключевым  
словам:**

«прямые», «общие точки»,  
«параллельны».



Найдите геометрическую  
ошибку в словах песни:

А рельсы то как водятся  
У горизонта сходятся,  
Где ж вы мои осенние года.....



# ПОВТОРИМ ТЕОРИЮ



# Закончи предложение:

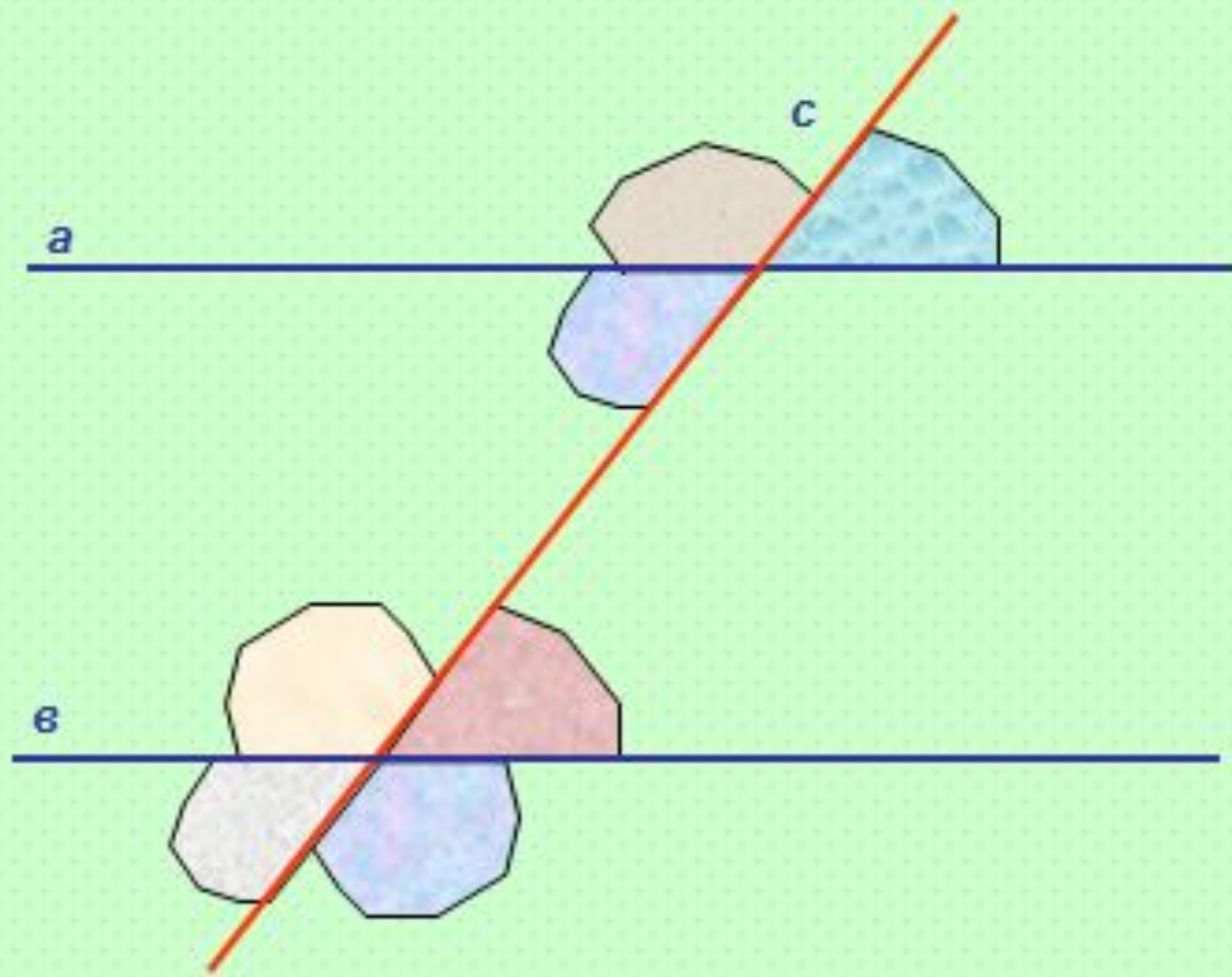
**Параллельными** называются прямые...

Если **две прямые перпендикулярны** третьей, то они между собой...

**Аксиома** – это утверждение, которое...

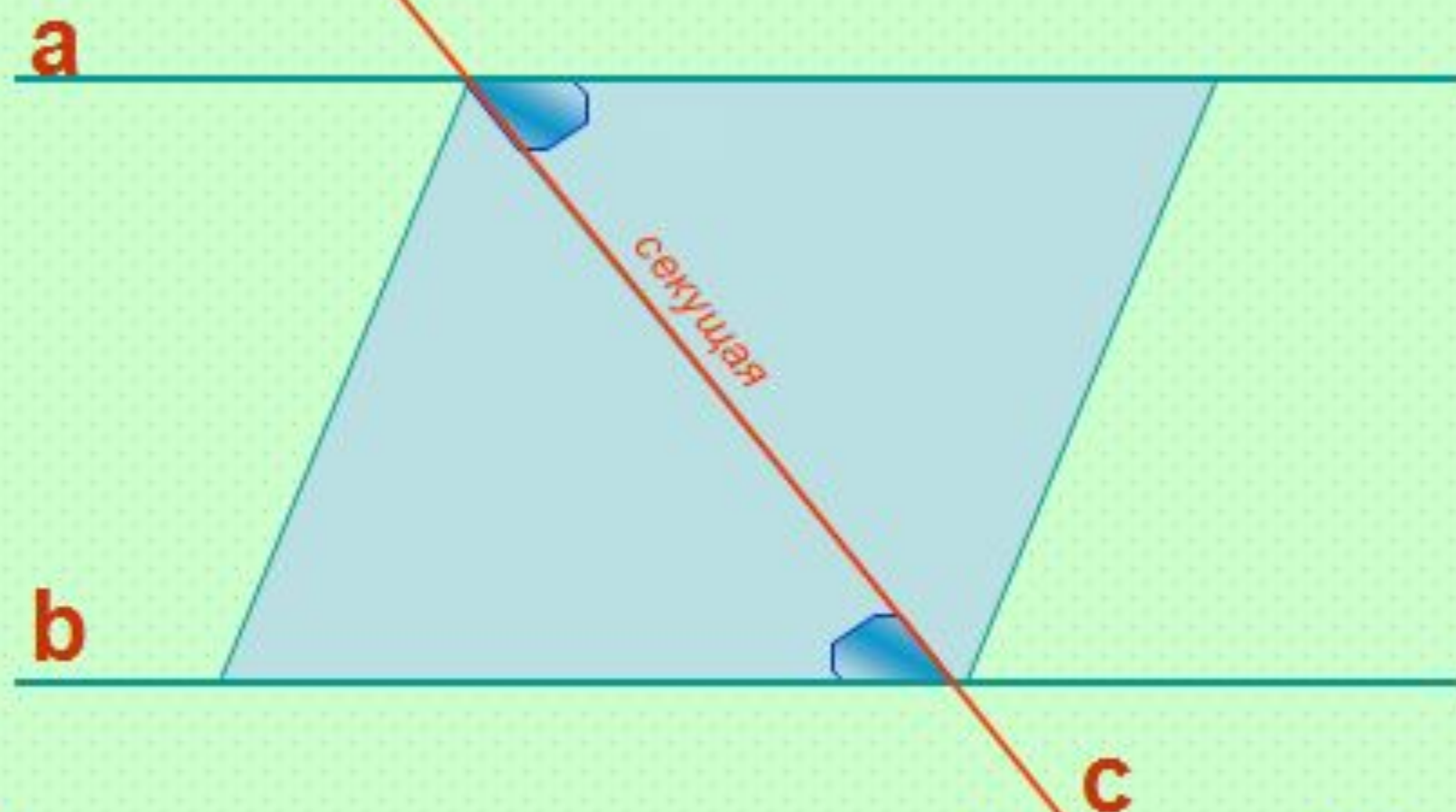
**Теорема** – это утверждение, справедливость которого ...

Как называются эти углы?



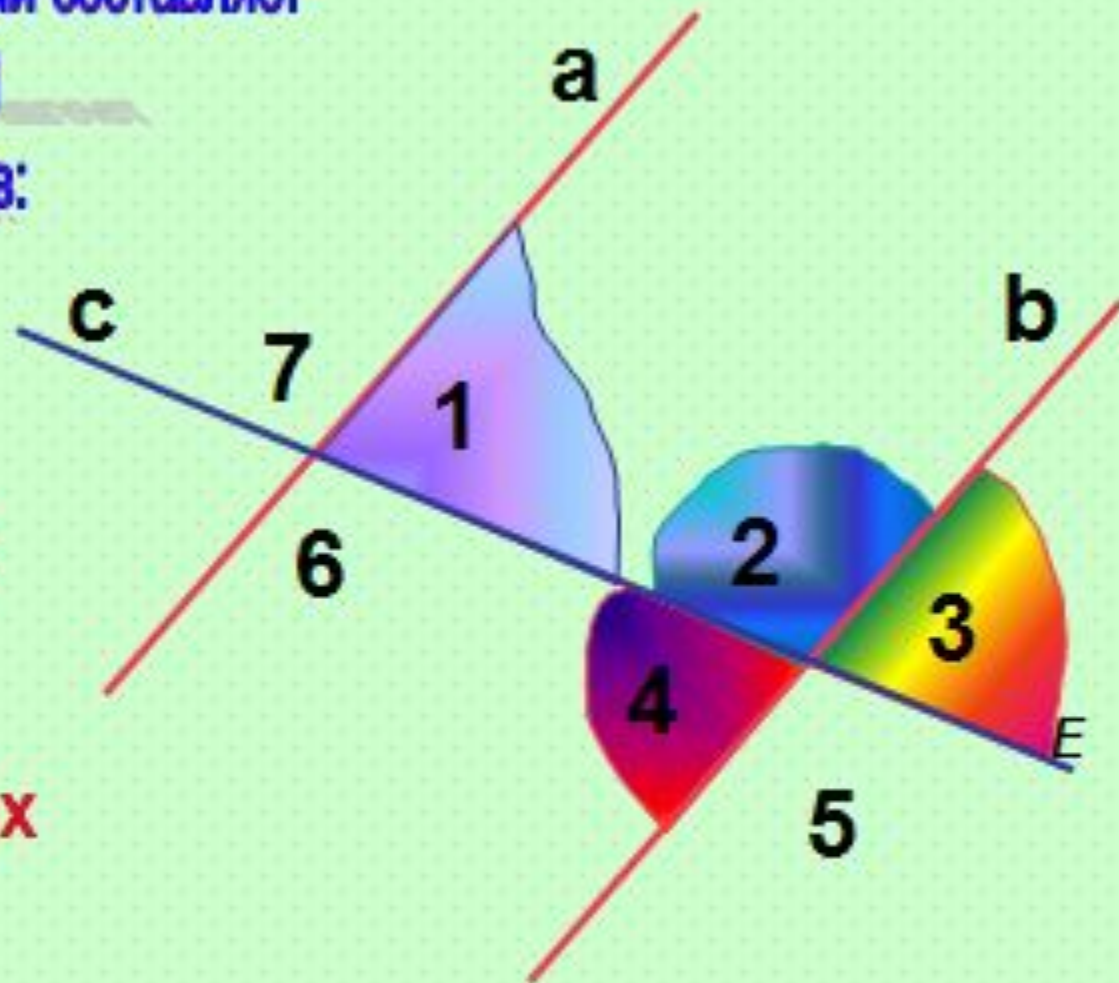


1) Как называются эти углы?



2) Для каких прямых и какой секущей?

Назовите угол, который составляет  
с углом 1  
пару углов:



а) односторонних

б) накрест лежащих

в) соответственных

**1**

$a \parallel b$ , т.к. внутренние накрест лежащие углы равны

**2**

$a \parallel b$ , т.к. соответственные углы равны

**3**

$a \parallel b$ , т.к. сумма внутренних односторонних углов равна  $180^\circ$

**Б**

Соотнесите чертежи его описание.

# Признаки параллельности прямых

Если при пересечении двух прямых секущей

Накрест лежащие  
углы равны

Соответственные  
углы равны

Односторонние  
в сумме  
 $180^\circ$

ИЛИ

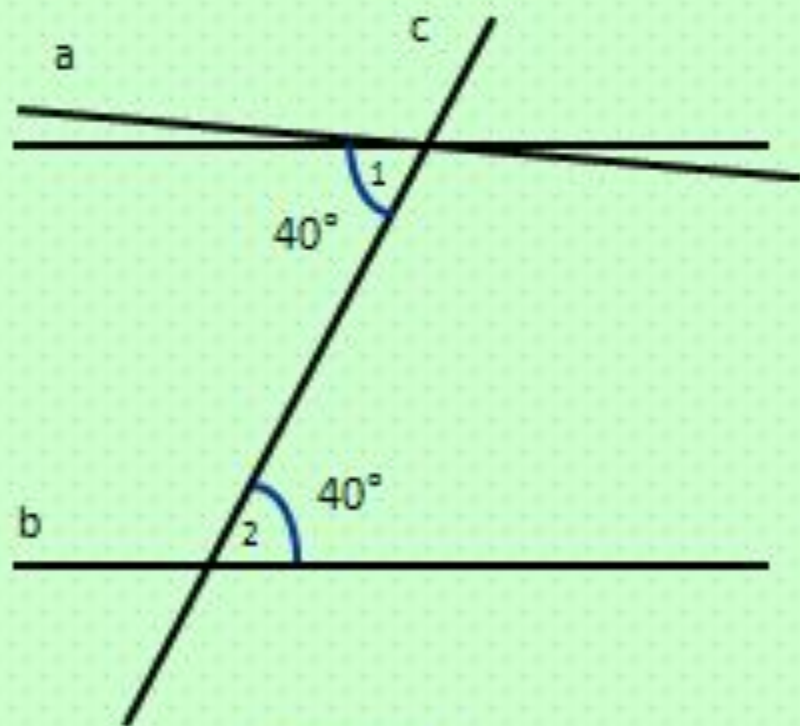
ИЛИ

то эти прямые параллельны.

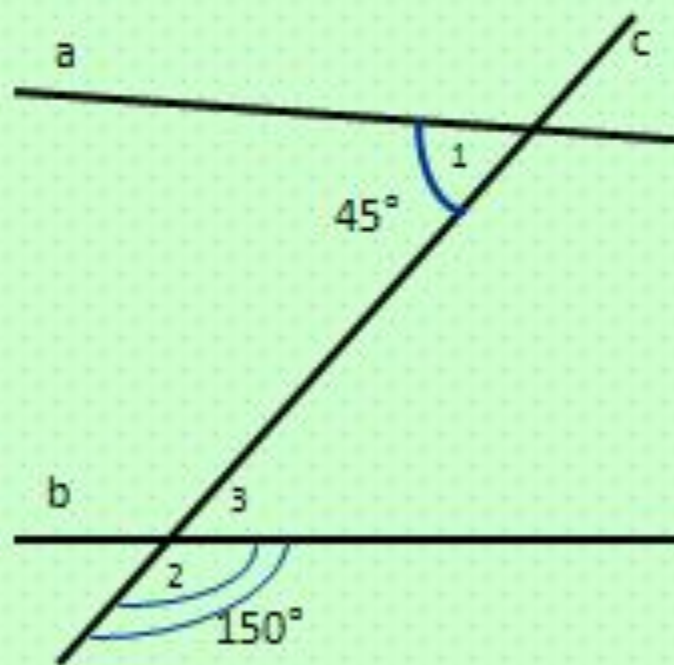
# Устные задачи



Параллельны ли прямые a и b?

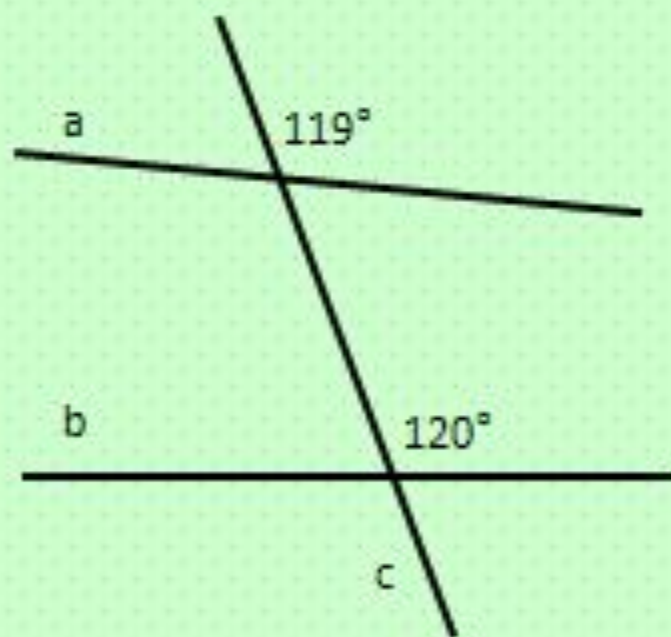


**ДА**

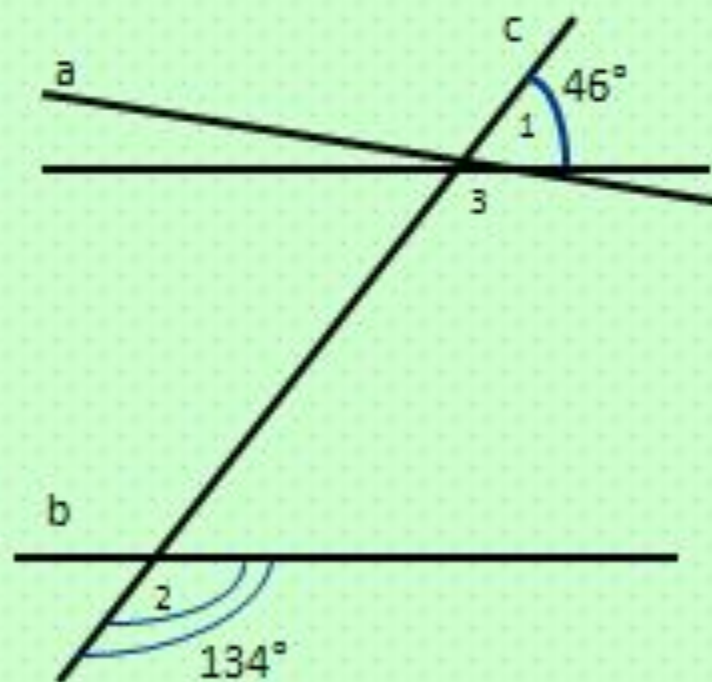


**НЕТ**

Параллельны ли прямые а и b?



НЕТ



ДА

Параллельны ли прямые а и в ?



Почему ?

Да, т.к.  $110^{\circ} + 70^{\circ} = 180^{\circ}$



$70^{\circ}$

$110^{\circ}$

В



Параллельны ли прямые а и в ?

Почему ?



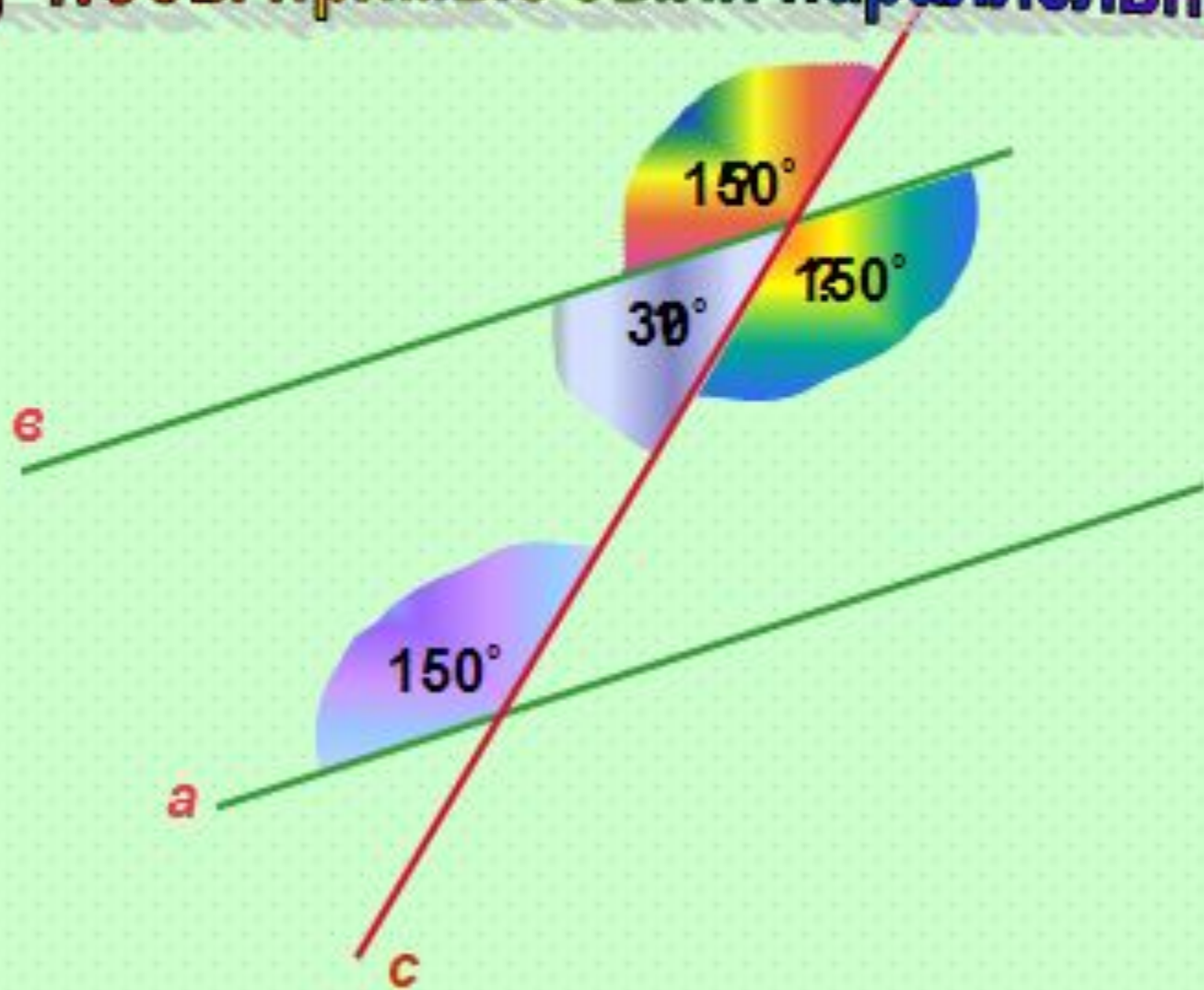
нет, т.к.  $\angle 1 = 65^\circ$  (верт.)

$65^\circ + 125^\circ = 180^\circ$



**В**

Какой величиной заменим знак вопроса, для того, чтобы прямые были параллельны?



# ВЫПОЛНИМ ТЕСТ

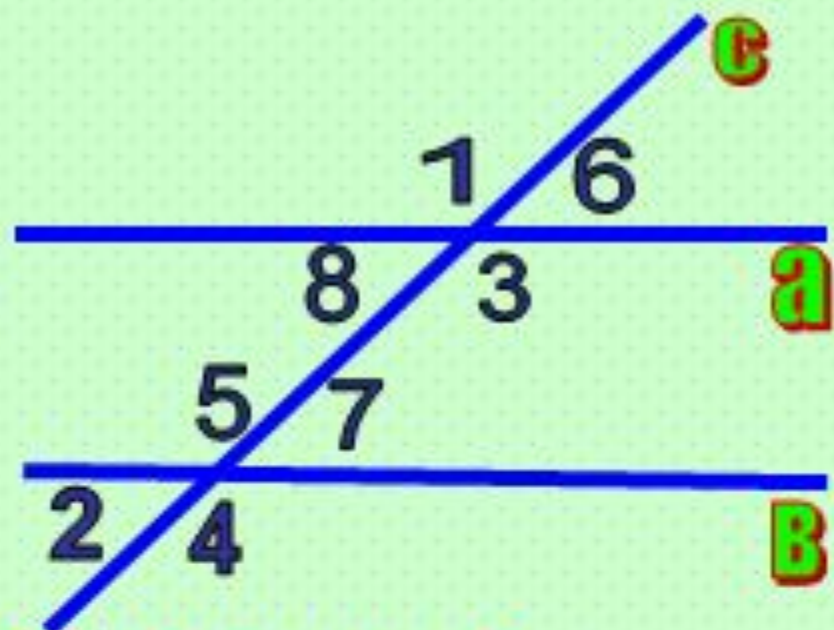
(РАБОТА В ПАРАХ)



# Задание №1.

Выберите верные

утверждения:



- а)  $\angle 1$  и  $\angle 3$  – вертикальные;
- б)  $\angle 5$  и  $\angle 1$  – односторонние;
- в)  $\angle 7$  и  $\angle 6$  – соответственные;
- г)  $\angle 5$  и  $\angle 3$  – накрест лежащие;
- д)  $\angle 2$  и  $\angle 4$  – смежные;
- е)  $\angle 7$  и  $\angle 1$  накрест лежащие;

## Задание №2

а)  $\angle 1 = \angle 3$

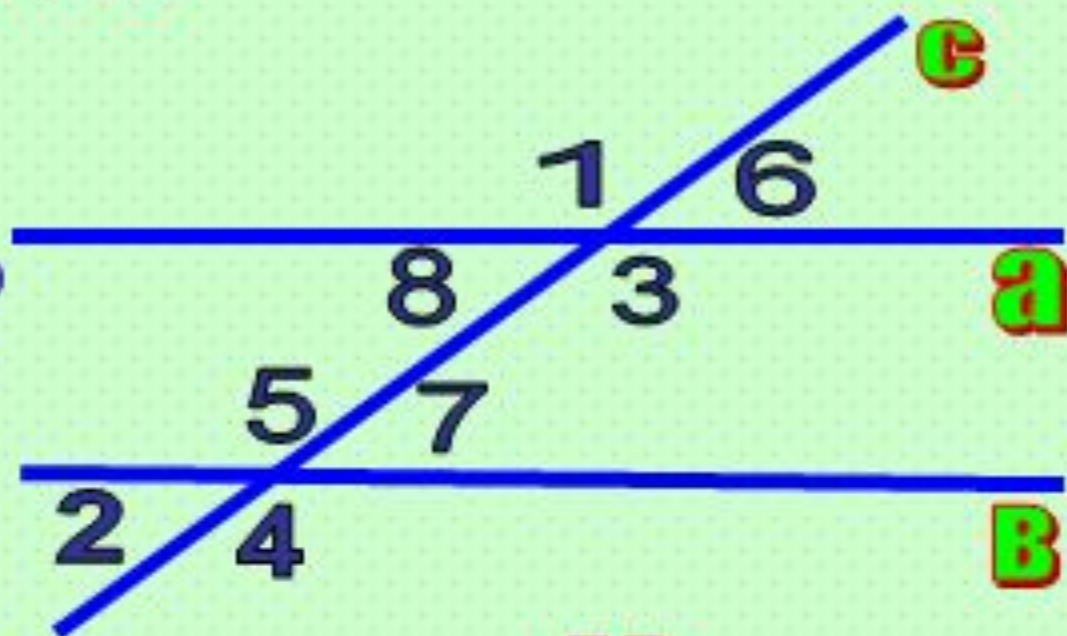
б)  $\angle 8 + \angle 7 = 180^\circ$

в)  $\angle 7 = \angle 6$

г)  $\angle 8 + \angle 3 = 180^\circ$

д)  $\angle 5 = \angle 3$

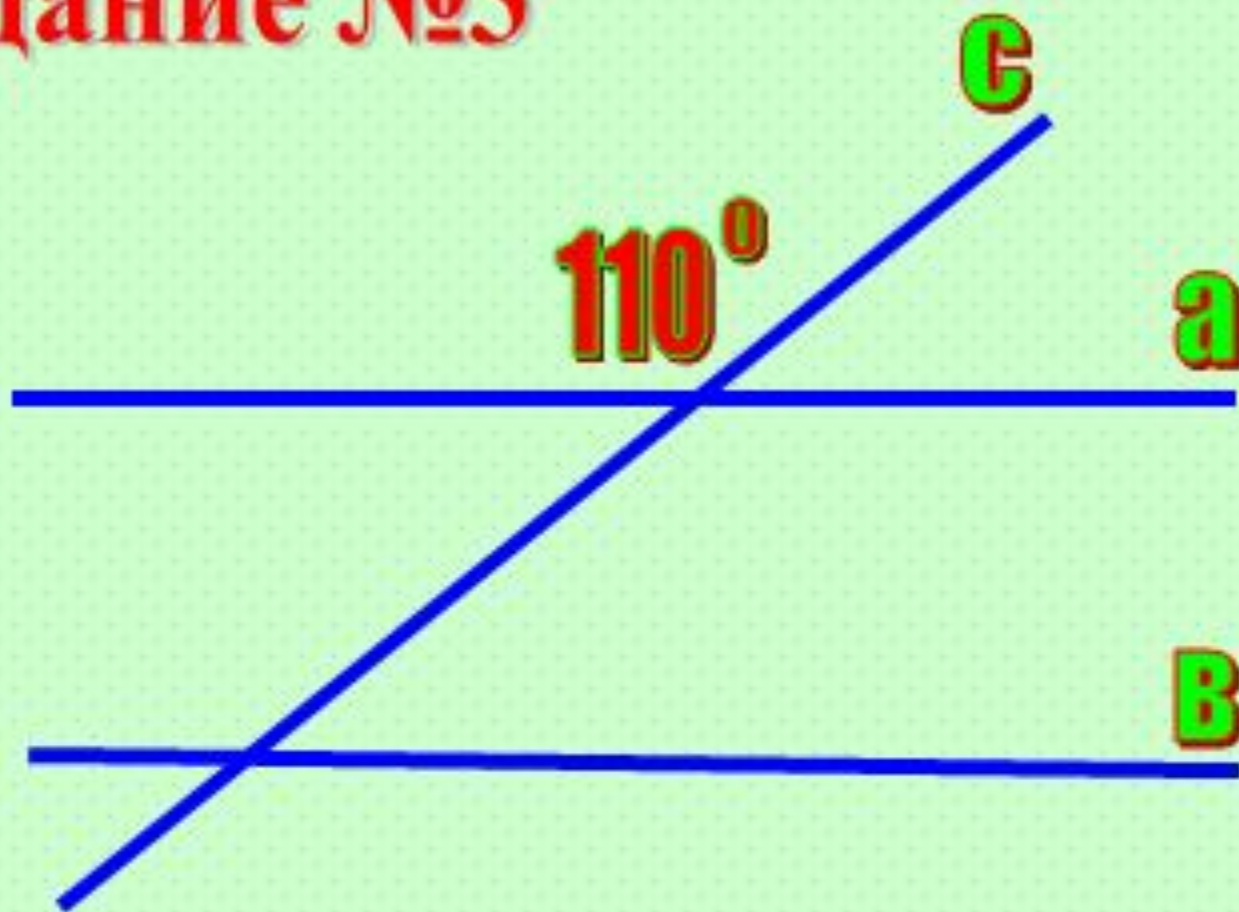
е)  $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$



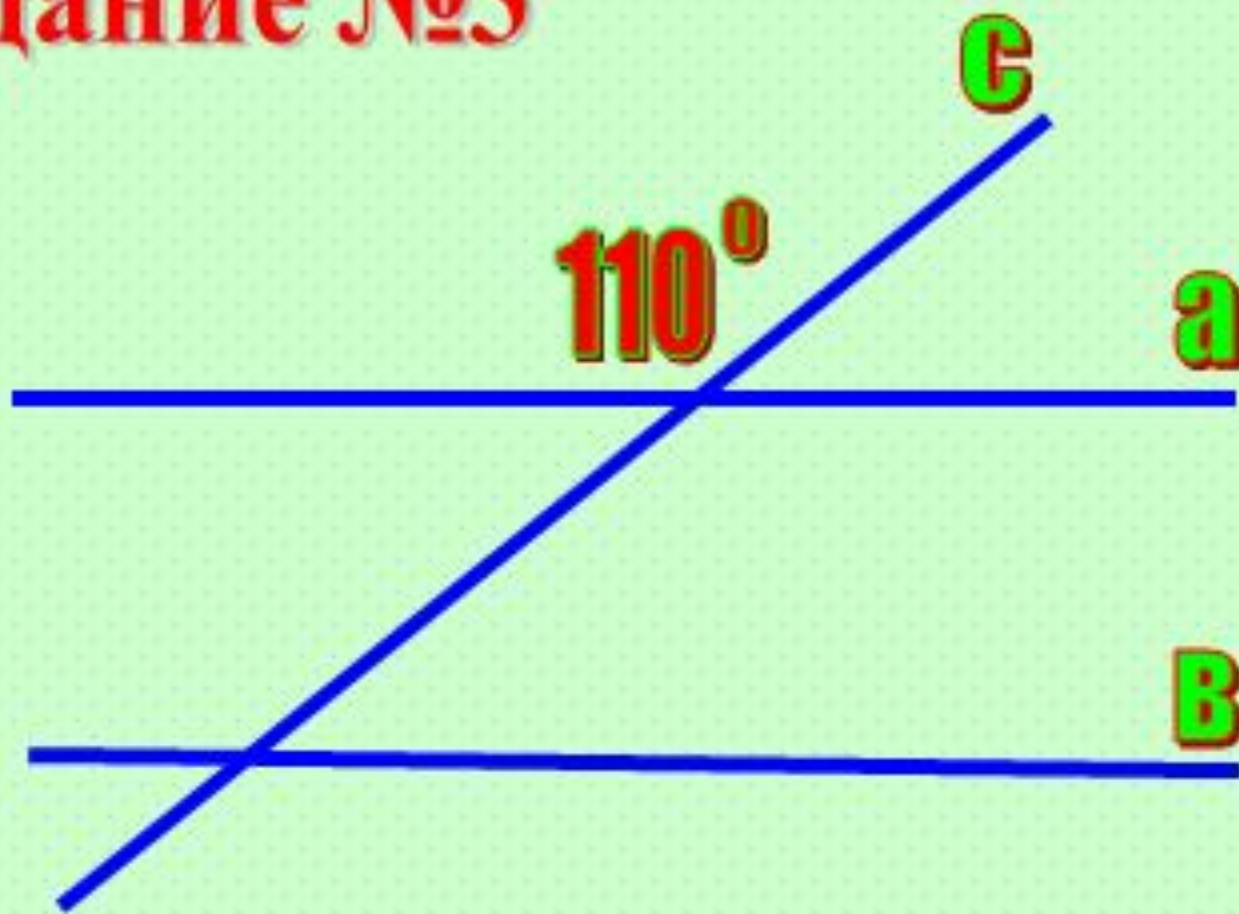
а||в



# Задание №3



# Задание №3



# Физкультминутка



Берегите свое здоровье!





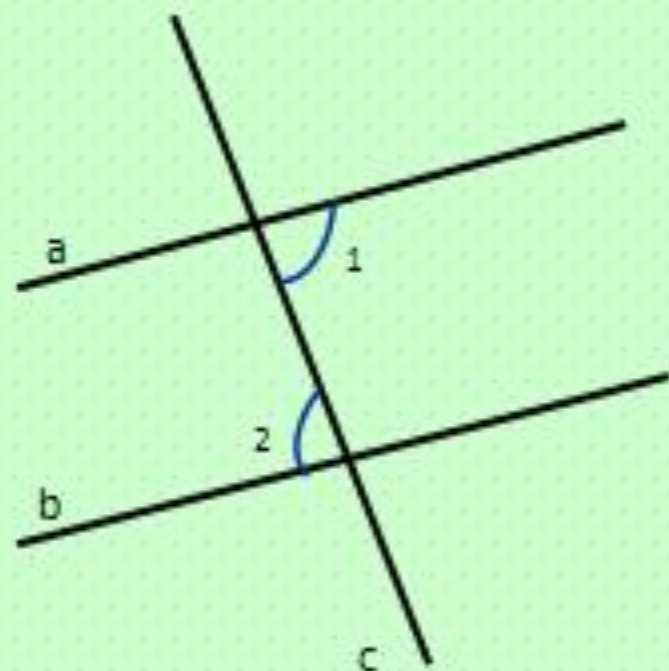
# Решение задач



1.  $\angle 1 = 32^\circ$

$\angle 2 = 32^\circ$

Доказать:  $a \parallel b$ .



$\angle 1 = \angle 2$  – накрест лежащие для  
прямых  $a, b$ , и секущей  $c$ ,  $\implies a \parallel b$ .

2.  $\angle 1 = 48^\circ$

$\angle 2 = 132^\circ$

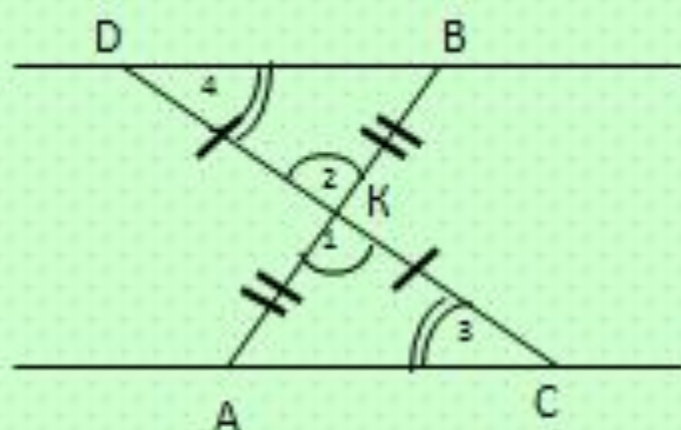
Доказать:  $a \parallel b$ .



$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$  – внутренние  
односторонние для прямых  $a, b$ , и  
секущей  $c$ ,  $\implies a \parallel b$ .

## Учебник № 188

Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в их общей середине. Докажите, что прямые  $AC$  и  $BD$  параллельны.



Дано:  $AB \cap CD = K$ ,  $AK = KB$ ,  $CK = KD$ .

Доказать:  $AC \parallel BD$ .

Доказательство:

Выберите секущую для прямых  $AC$ ,  $BD$ .  
Найдите накрест лежащие углы  
и докажите их равенство.

Доказательство:

1. Рассмотрим  $\triangle AKC$  и  $\triangle BKD$ :

$AK = KB$ ,  $CK = KD$  – по условию,

$\angle 1 = \angle 2$  – по свойству вертикальных углов



$\triangle AKC = \triangle BKD$

По двум сторонам и  
углу между ними

2.  $\angle 3 = \angle 4$  – соответственные элементы равных треугольников

3.  $\angle 3 = \angle 4$  – это накрест лежащие углы при прямых  $AC$ ,  $BD$   
и секущей  $CD$ , значит  $AC \parallel BD$  по признаку параллельности прямых Ч.Т.Д.

# «Геометрическое лото»

$140^{\circ}$

4 и 5,  
3 и 6

2 и 8,  
3 и 5

Нет

Да

$n \parallel k$

$40^{\circ}$

$b \parallel k$

$n \not\parallel k$



# Домашнее задание

1. Придумать 2 задачи по готовым чертежам (с решением); или 1 задачу практич.содерж.на доп.оценку

2. №193, №209.

**Ответьте на следующие  
вопросы, подчеркивая  
подходящий для вас вариант  
ответа:**

1) Что больше всего тебе понравилось на уроке?

- отвечать на вопросы по чертежам;
- решение задач;

2) Как ты оцениваешь свою деятельность на уроке?

- работал активно,
- иногда отвлекался,
- мне нужна помощь, потому

что \_\_\_\_\_





Всем спасибо!

