

# «Признаки параллельных прямых»



Подготовила учитель математики  
МБОУ гимназии №1  
Левшина Мария Александровна

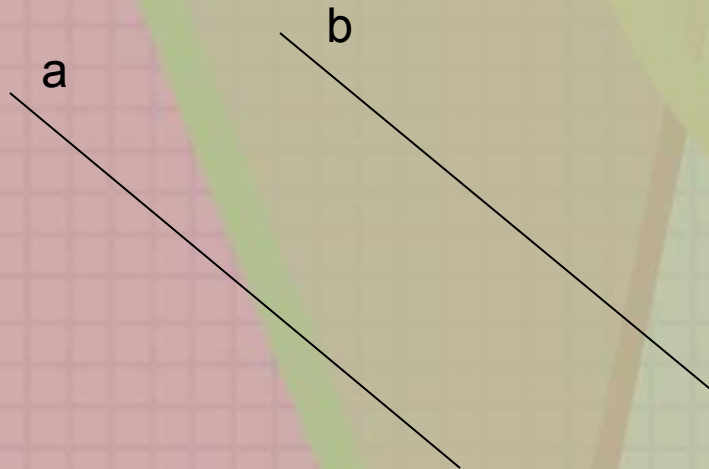


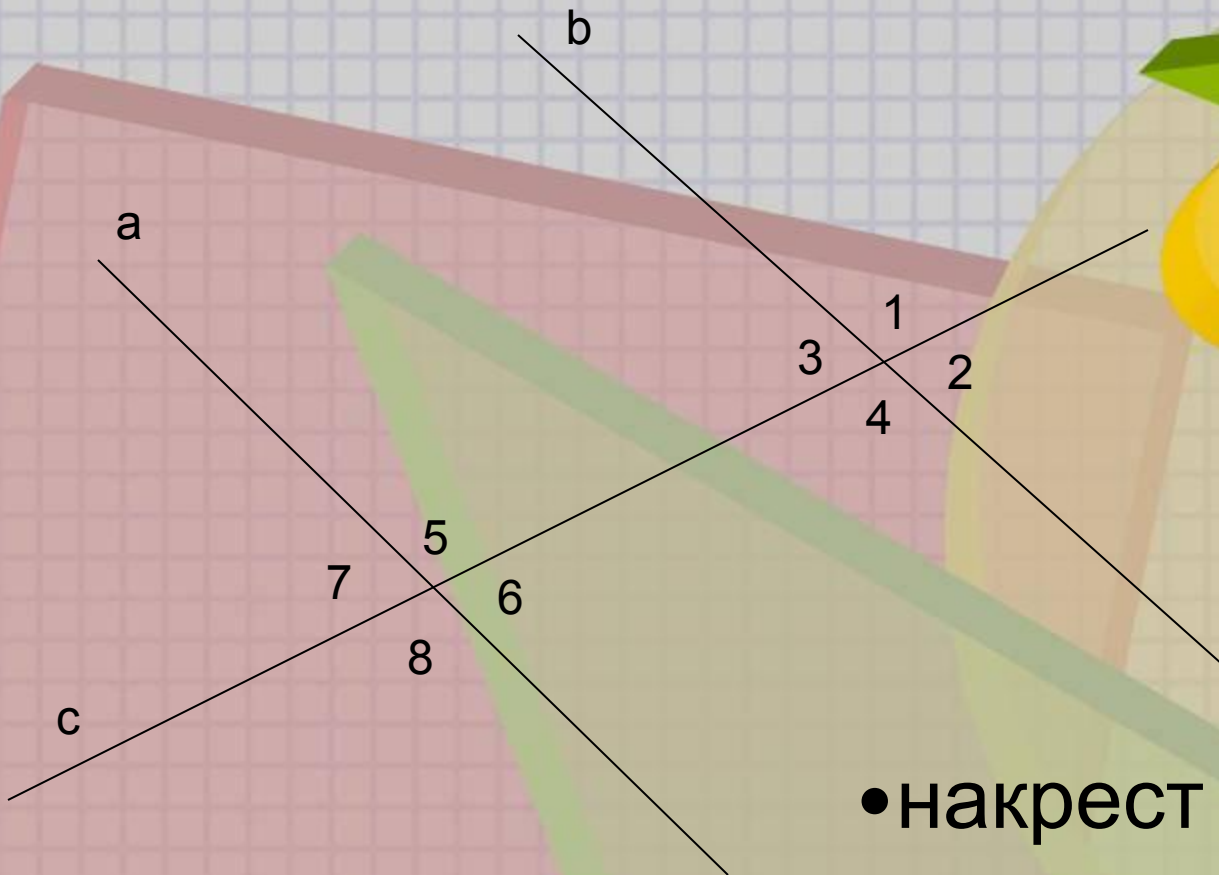
## Цели:

- Закрепить знания учащимися видов углов, образованных в результате пересечения двух прямых секущей; изучить признаки параллельности прямых; формирование умений анализировать изученный материал и навыков применения его для решения задач; показать значимость изучаемых понятий; закрепить навыков решения задач на применение признаков параллельности прямых;
- развитие познавательной активности и самостоятельности получения знаний;
- воспитание интереса к предмету, самостоятельности.



Две прямые параллельны, если они не пересекаются.





с – секущая

• накрест лежащие

углы:

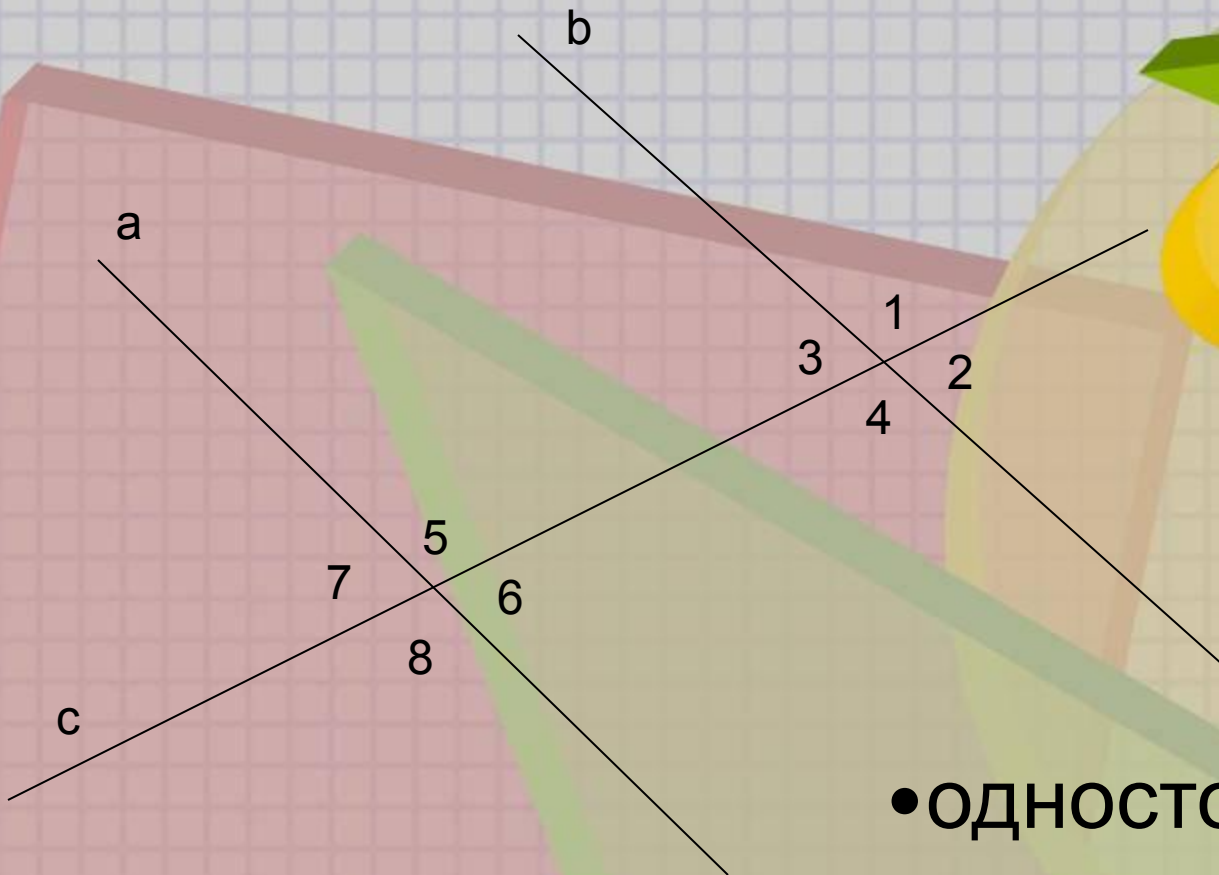
1 и 8

2 и 7

3 и 6

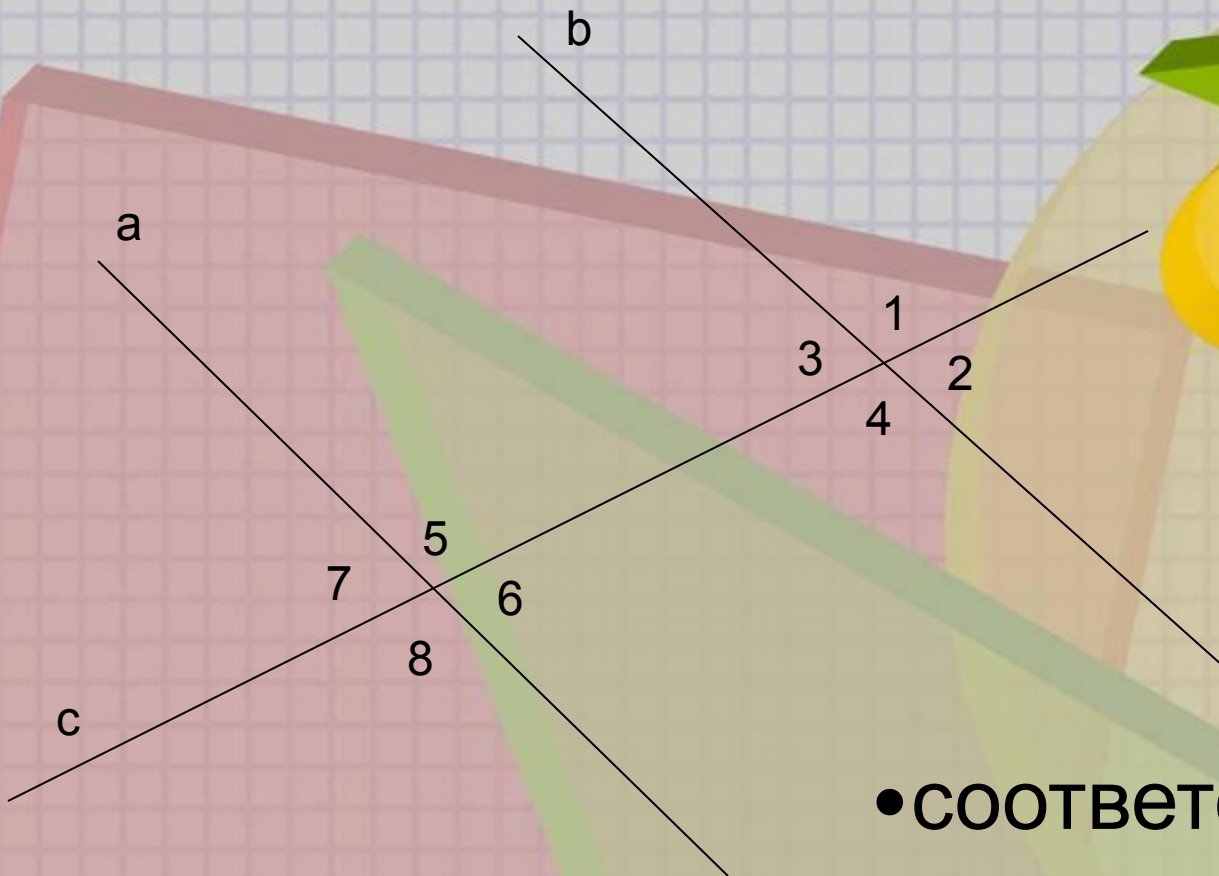
4 и 5





с – секущая

- односторонние углы:  
3 и 5  
4 и 6  
1 и 7  
2 и 8

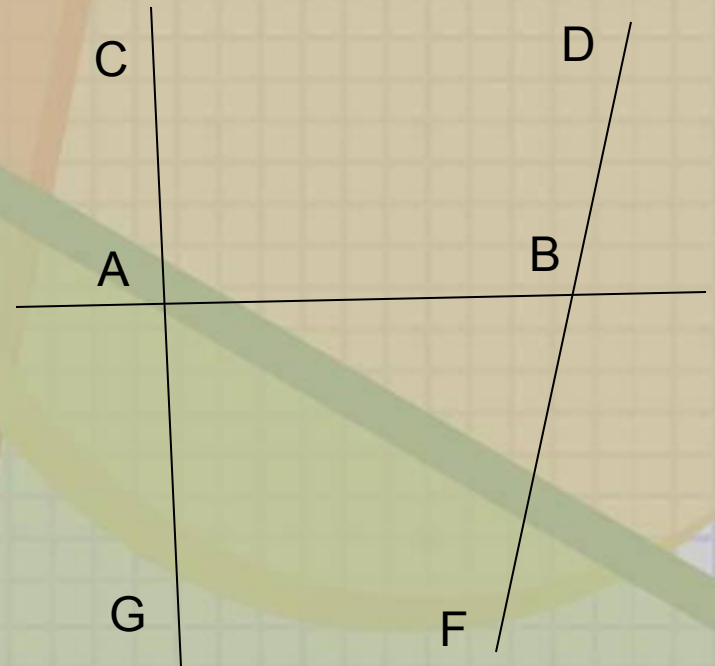


с – секущая

- **СООТВЕТСТВЕННЫЕ углы:**  
1 и 5  
2 и 6  
3 и 7  
4 и 8

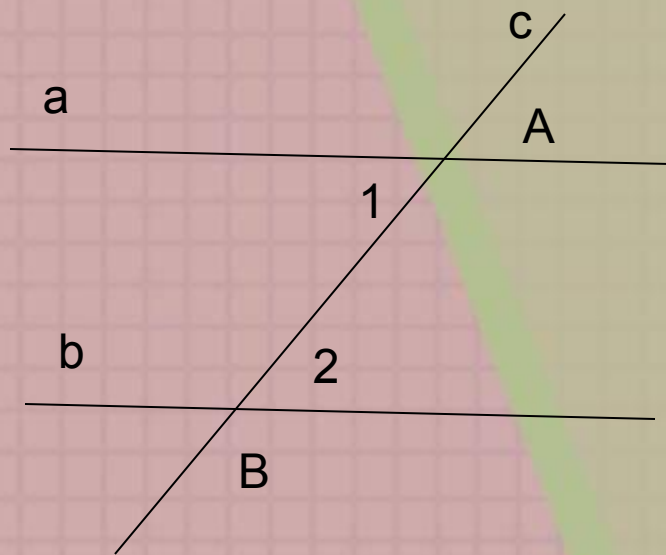
## Задание 1.(устно)

- Назовите пару односторонних углов.
- Назовите угол, который образует с углом САВ пару односторонних углов.
- Назовите пару накрест лежащих углов.
- Назовите угол, который образует с углом САВ пару накрест лежащих углов.
- Назовите пару соответственных углов



# Признак 1.

Если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.



**Дано:**  $a$  и  $b$  –  
прямые

$c$  - секущая

$$1 = 2$$

**Доказать:**

$$a \parallel b$$

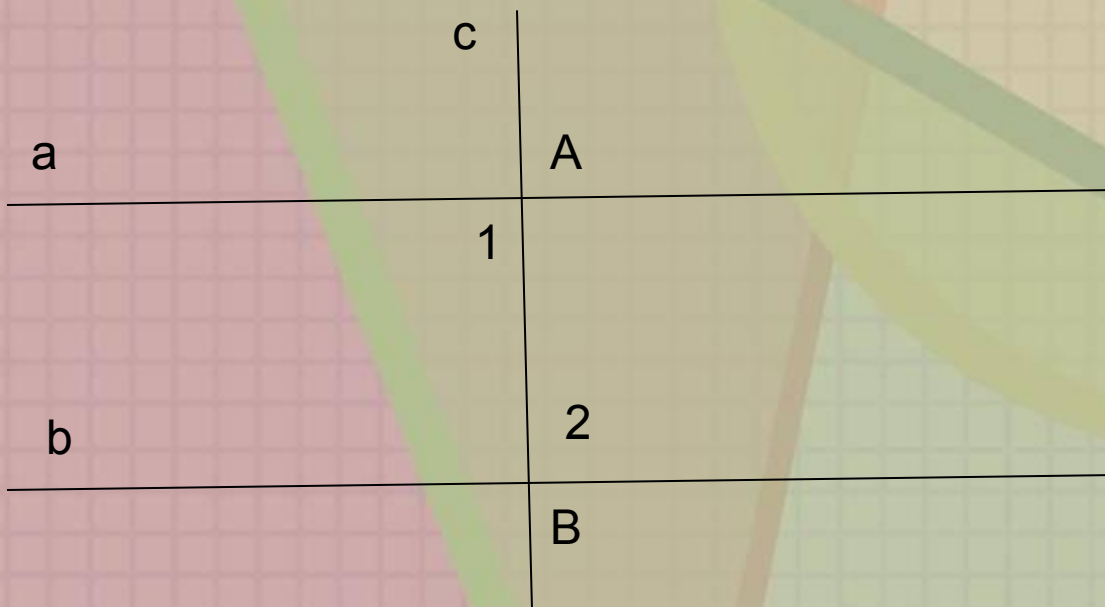




# Доказательство :

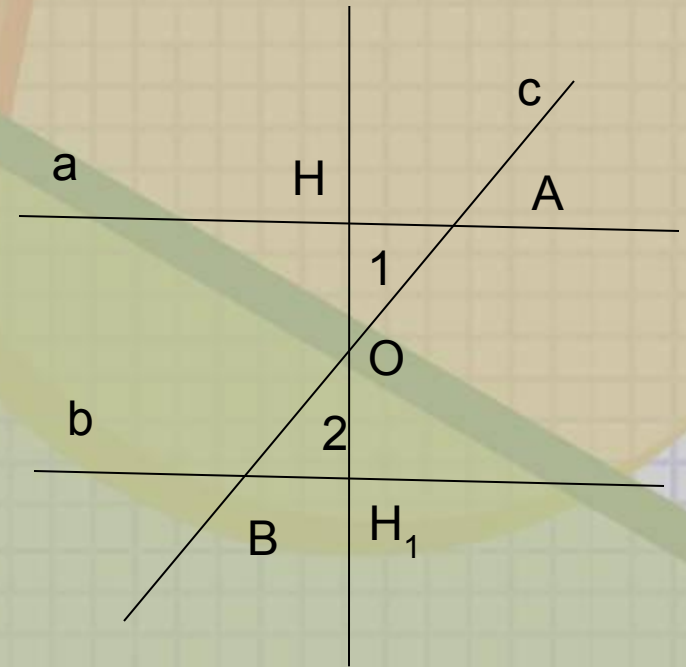
Случай 1.

Угол 1 и 2 по  $90^\circ$ . По теореме о двух прямых, перпендикулярных третьей,  $a \parallel b$



# Случай

- Точка  $O$  – середина отрезка  $AB$ , то есть  $AO = OB$ .
- Из точки  $O$  проведем перпендикуляр  $OH$  к  $a$ .
- На прямой  $b$  от точки  $B$  отложим отрезок  $BH_1 = AH$ .
- $1 = 2$  по условию.
- Соединим точки  $O$  и  $H_1$ .  
 $\triangle AHO = \triangle BH_1O$  по двум сторонам ( $AO = BO$ ,  $BH_1 = AH$ ) и углу между ними ( $1 = 2$ ).
- Из равенства треугольников следует, что углы  $AHO$  и  $BH_1O$  равны.
- Из пункта 6 следует, что точки  $H_1$ ,  $O$  и  $H$  лежат на одной прямой.
- Из равенства треугольников следует, что углы  $OH_1B = OH_1A = 90^\circ$ , так как  $OH_1B$  – прямой по построению.
- Получаем, что  $a$  и  $b$  перпендикулярны  $HH_1$ .  
По теореме о двух прямых, перпендикулярных третьей,  $a \parallel b$ .



Признак 2.

Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна  $180^\circ$ , то прямые параллельны.

Признак 3.

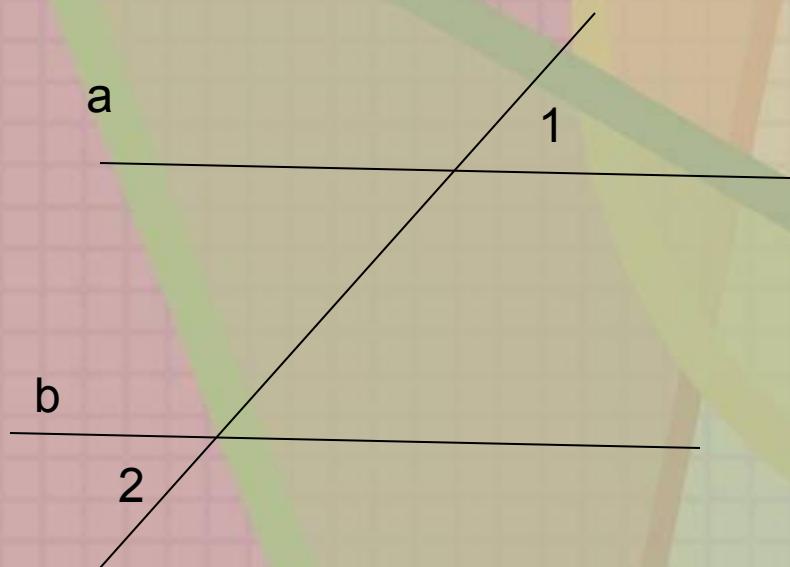
Если при пересечении прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.

(доказательства самостоятельно дома)



## Задание 2.(устно)

Докажите, что прямые параллельны.



$$1 = 2$$





Докажите, что прямые  
параллельны.

