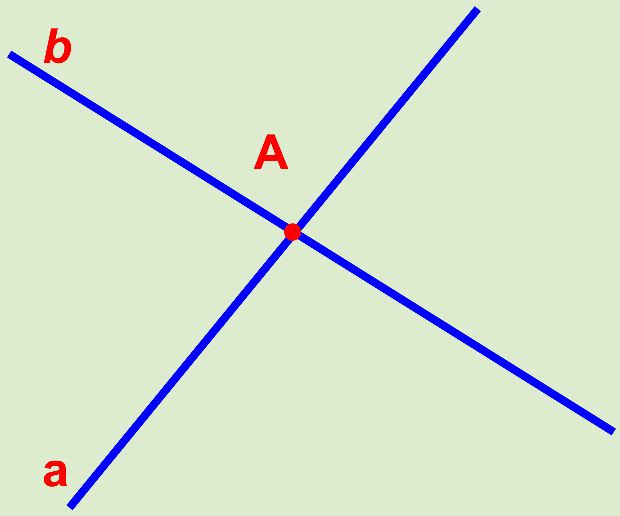
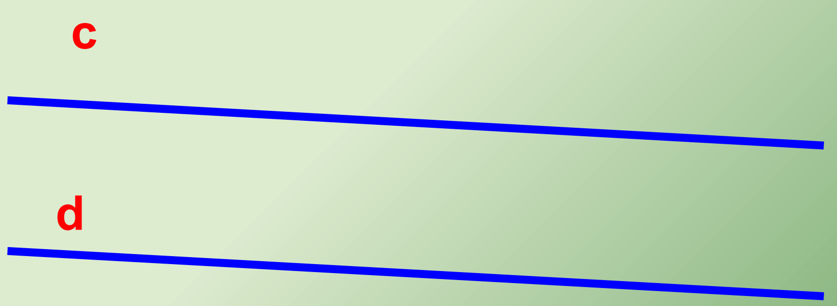
Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых

Рассмотрим две прямые





Две прямые либо имеют одну общую точку, то есть пересекаются,

либо две прямые не имеют ни одной общей точки, то есть не пересекаются.

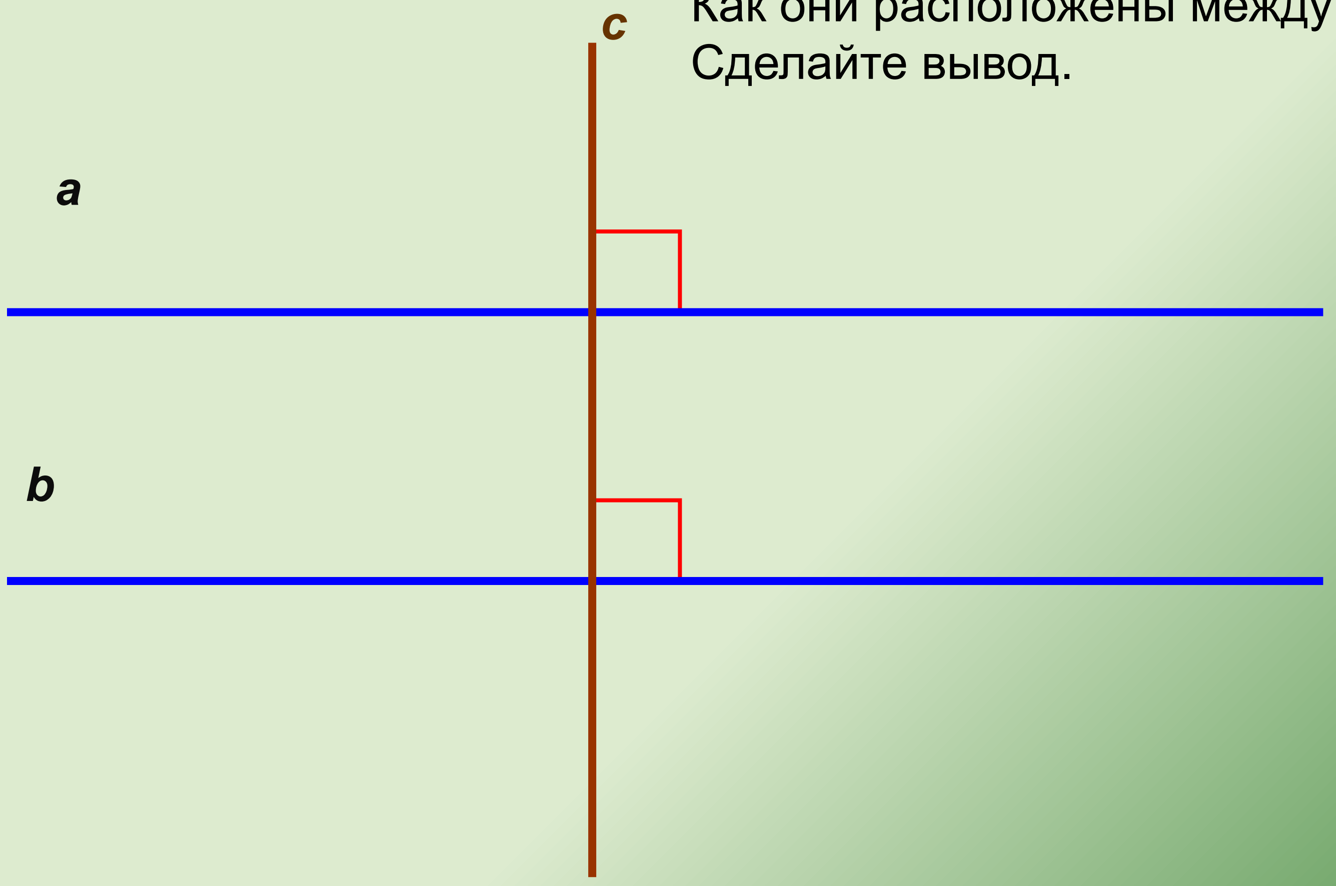
Определение:

Две прямые на плоскости называются параллельными, если они не пересекаются

Параллельность прямых а и в обозначают так: **c| | d**

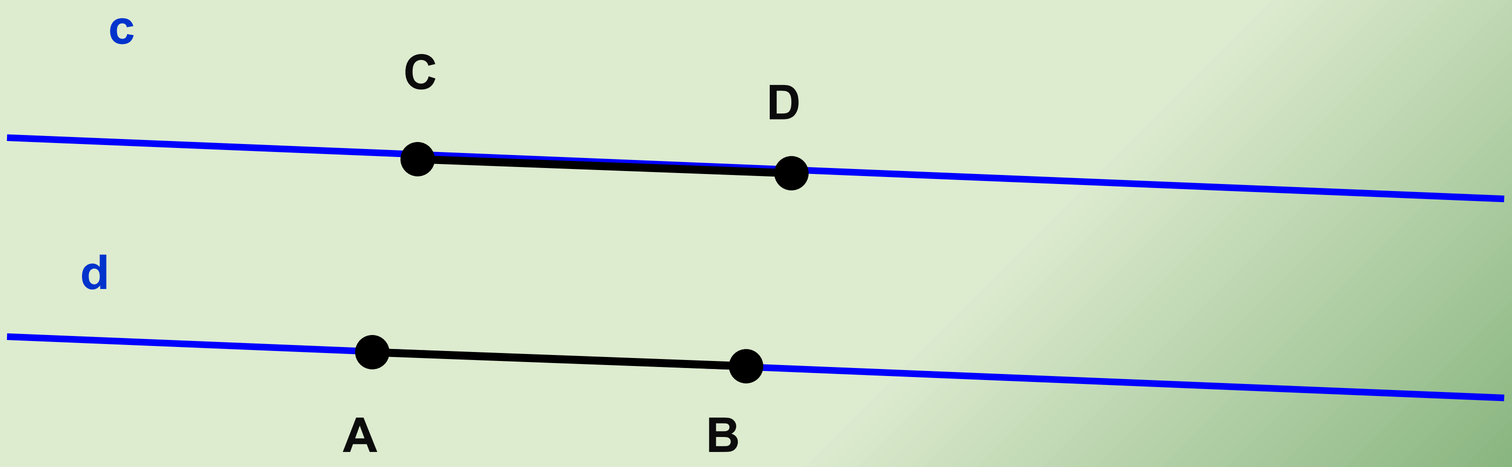

© Dr Vini

Прямые a и b перпендикулярны прямой c . Как они расположены между собой? Сделайте вывод.



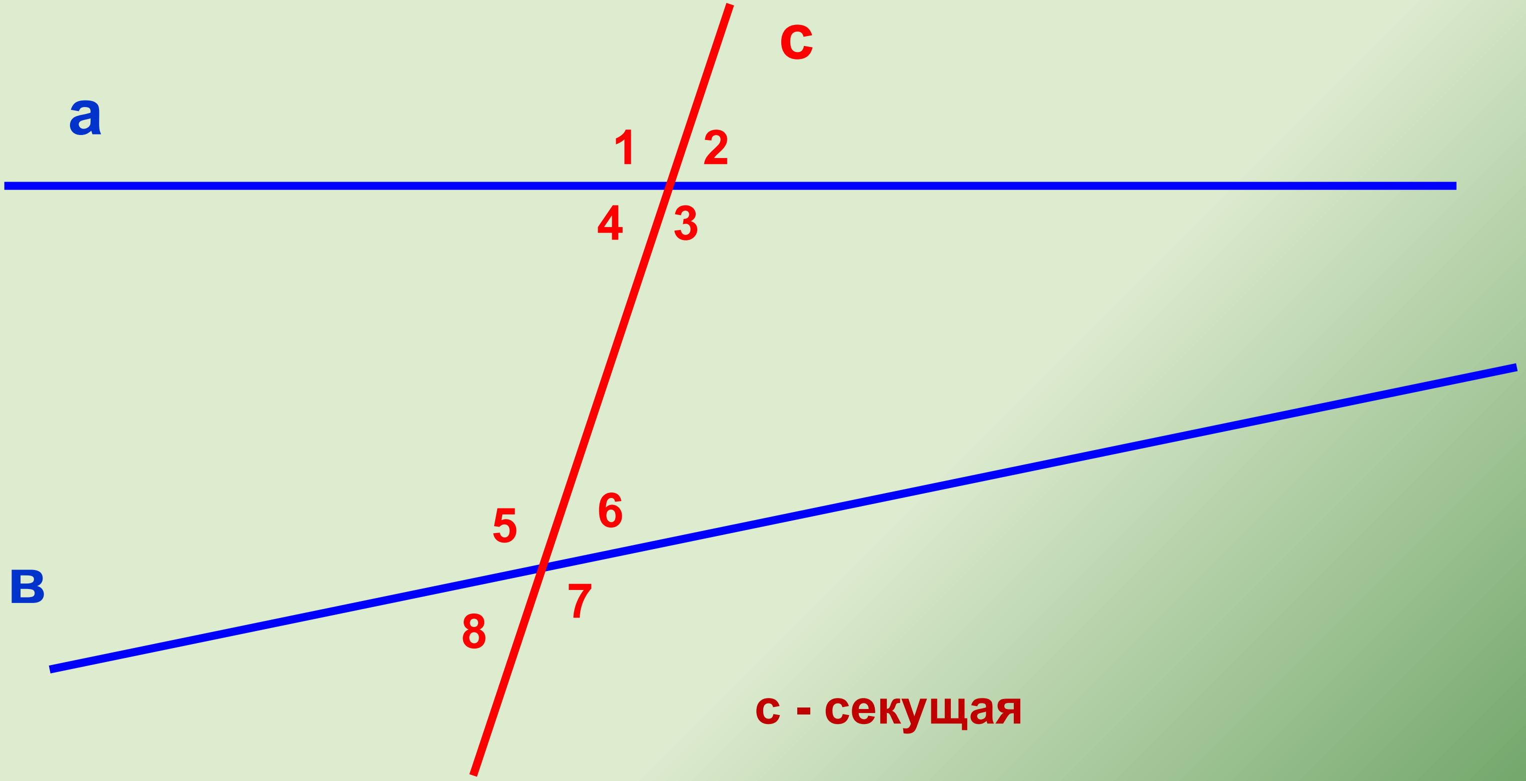
$$\left.\begin{array}{l} a \perp c \\ b \perp c \end{array}\right\} \Rightarrow a \parallel b$$

Какие фигуры параллельны?



$c \parallel d$

$AB \parallel CD$



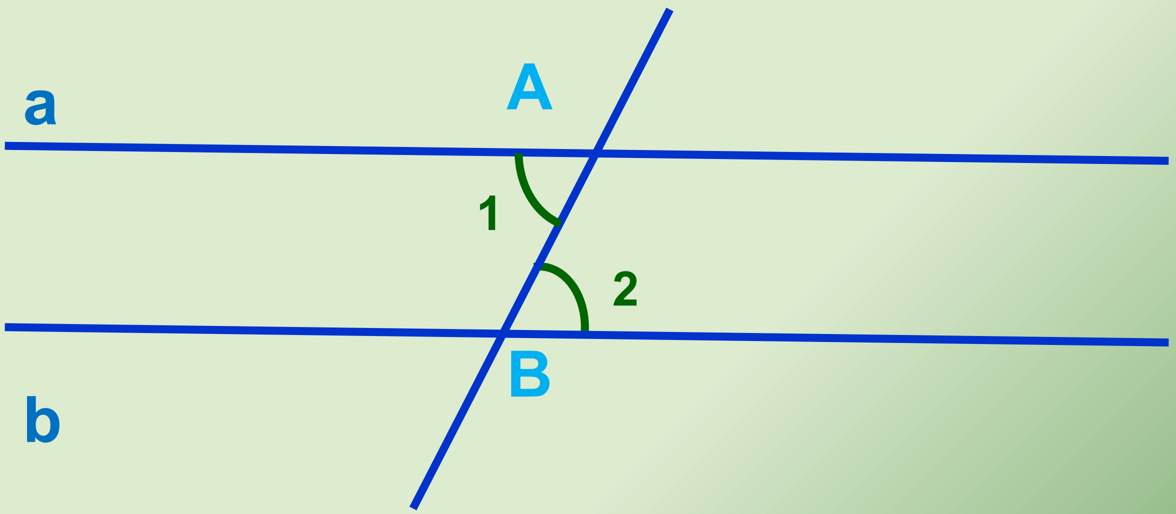
Накрест лежащие углы – **3** и **5**; **4** и **6**.

Односторонние углы – **4** и **5**; **3** и **6**.

Соответственные углы – **1** и **5**; **2** и **6**; **4** и **8**; **3** и **7**

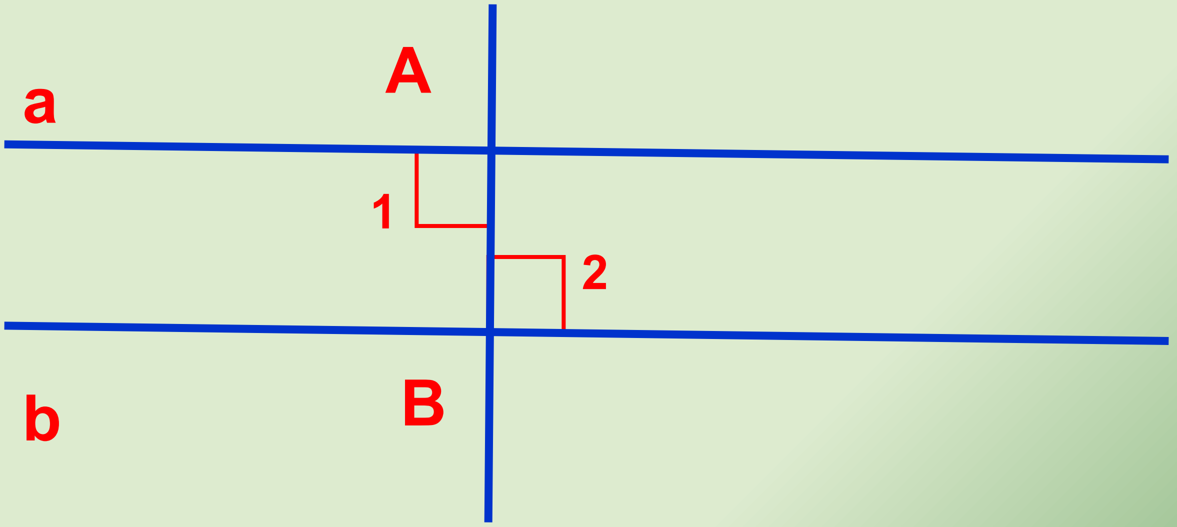
Признаки параллельности двух прямых

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



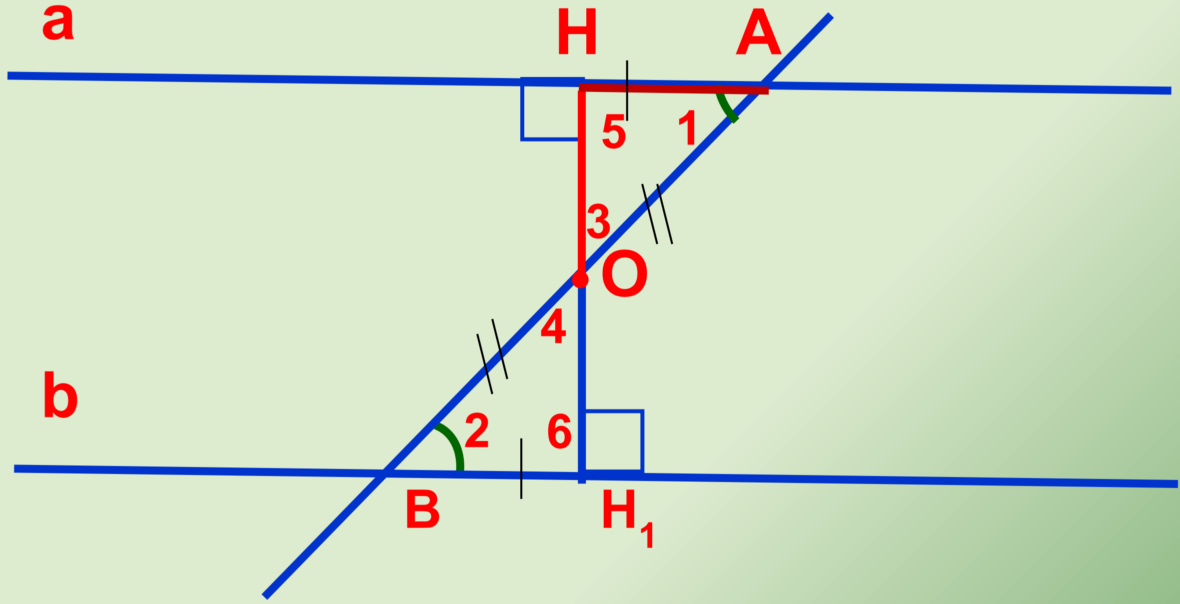
Дано: a, b – прямые, AB – секущая, $\angle 1$ и $\angle 2$ – накрест лежащие, $\angle 1 = \angle 2$.

Доказать: a || b.



Доказательство: Рассмотрим если $\angle 1 = \angle 2 = 90^0$.

Отсюда следует, ***a*** и ***b*** перпендикулярны к прямой АВ и, следовательно, параллельны.



Рассмотрим случай, когда $\angle 1$и $\angle 2$ – не прямые.

1. Из середины **O** отрезка проведем перпендикуляр к **OH** к прямой **a**
2. Отложим отрезок **BH_1=AH,** проведем отрезок **OH_1**
3. Треугольники **AHO** и **BOH_1** равны по двум сторонам и углу между ними.

Из равенства треугольников: $\angle 3 = \angle 4$ и $\angle 5 = \angle 6$;

$\angle 6$ - прямой, т.к. $\angle 5$-прямой .

a $\perp$ HH_1

b $\perp$ HH_1

$\Rightarrow a \parallel b$