

<i>Дата</i>	<i>Класс</i>	<i>Предмет</i>	<i>Учитель</i>
19.05.2022г.	7	геометрия	Сытникова И.В.
<i>ТЕМА урока:</i>	<i>Параллельные прямые</i>		

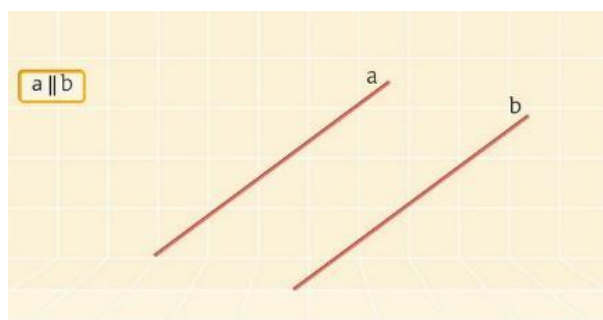
ЭТАПЫ УРОКА

1. Изучите видеоматериал: <https://www.youtube.com/watch?v=fxgc00xejI>
2. Повторите изученный материал:

Параллельные прямые – две прямые на плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.

Параллельные отрезки – два отрезка называются параллельными, если они лежат на параллельных прямых.

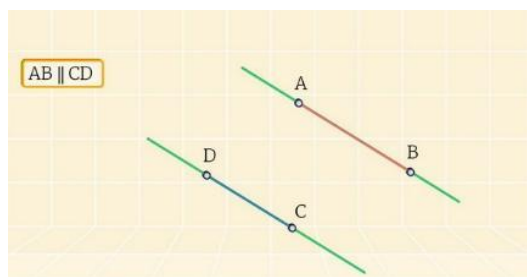
Две прямые на плоскости называются параллельными, если они не пересекаются.



Параллельные прямые обозначаются: $a \parallel b$.

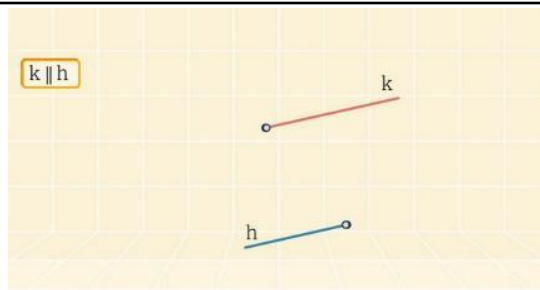
Очень часто рассматриваются не только параллельные прямые, но параллельные отрезки и лучи.

Два отрезка называются параллельными, если они лежат на параллельных прямых.



$AB \parallel CD$

Два луча называются параллельными, если они лежат на параллельных прямых.



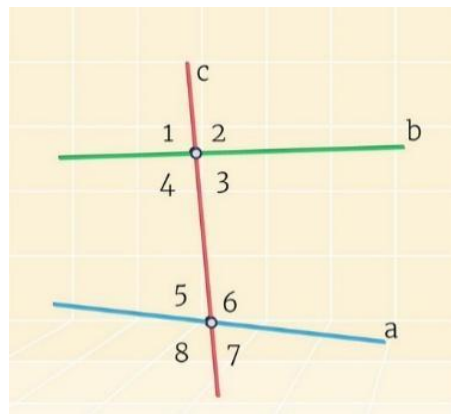
$h \parallel k$

При пересечении прямых a и b , в том числе и параллельных, секущей c образуются углы, некоторые пары из которых имеют свои названия.

3 и 5, 4 и 6 – накрест лежащие углы.

4 и 5, 3 и 6 – односторонние углы.

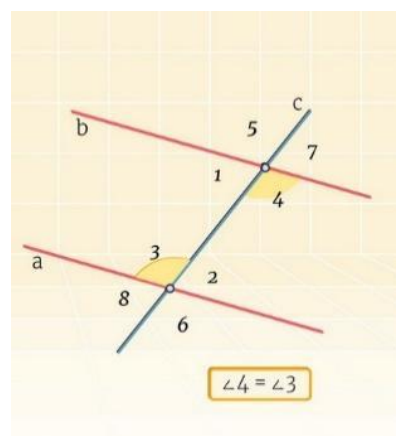
1 и 5, 4 и 8, 2 и 6, 3 и 7 – соответственные углы.



Далее рассмотрим признаки параллельности двух прямых и теоремы, обратные к ним.

Вот один из признаков параллельности прямых.

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

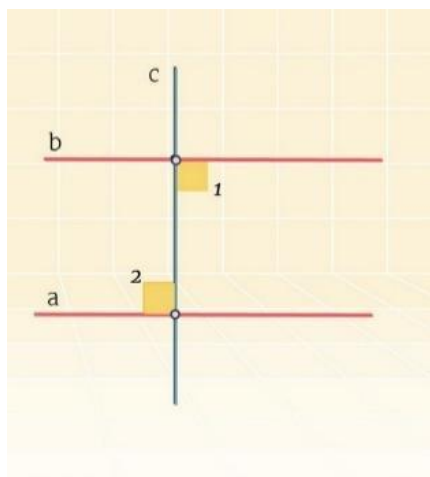


Например, $\angle 4 = \angle 3$

Обратная теорема. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то накрест лежащие углы равны.

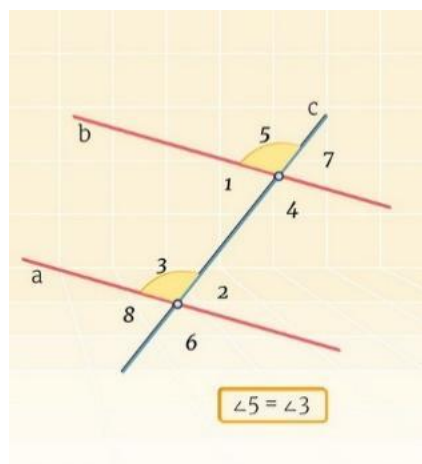
Рассмотрим следствие.

Если прямая перпендикулярна к одной из двух параллельных прямых, то она перпендикулярна и к другой.



Вспомним ещё один признак параллельности двух прямых и обратную ему теорему.

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



Например:

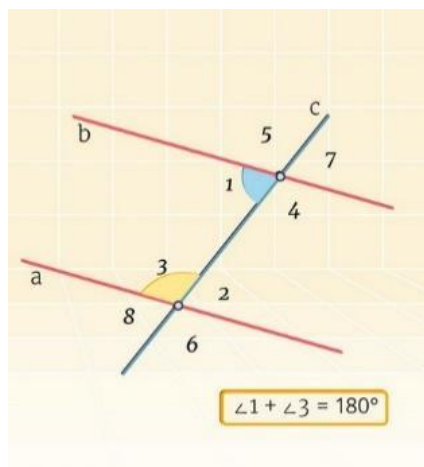
$$\angle 5 = \angle 3$$

Обратная теорема. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то соответственные углы равны.

Вспомним ещё один признак параллельности двух прямых и обратную ему теорему.

Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна ста восьмидесяти градусам, то прямые параллельны.

Обратная теорема звучит так. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то сумма односторонних углов равна 180° .

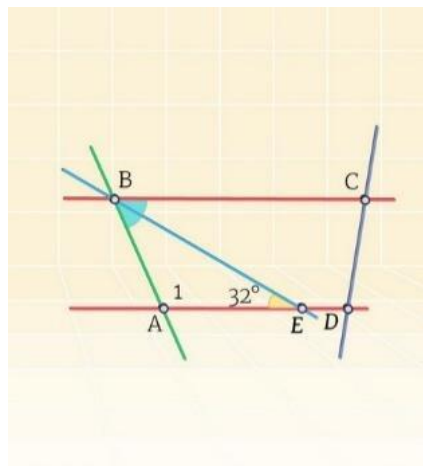


Например:

$$\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$$

Решим **задачу 1**, связанную с параллельными прямыми.

На рисунке изображены параллельные прямые BC и AD , BE – биссектриса угла ABC . Остальные данные представлены на рисунке. По рисунку найдём неизвестный угол 1 .



Дано:

$BC \parallel AD$

BE – биссектриса угла ABC

$$\angle BEA = 32^\circ$$

Найти: $\angle 1 = ?$

Решение:

$BC \parallel AD \rightarrow \angle ABC + \angle BAE = 180^\circ$ (по свойству параллельных прямых, как односторонние).

$\angle BEA = \angle CBE = 32^\circ$ (по свойству параллельных прямых, как накрест лежащие).

Т.к. BE – биссектриса угла $ABC \rightarrow \angle EBA = \angle CBE$

$\angle ABC = \angle EBA + \angle CBE = 32^\circ + 32^\circ = 64^\circ$

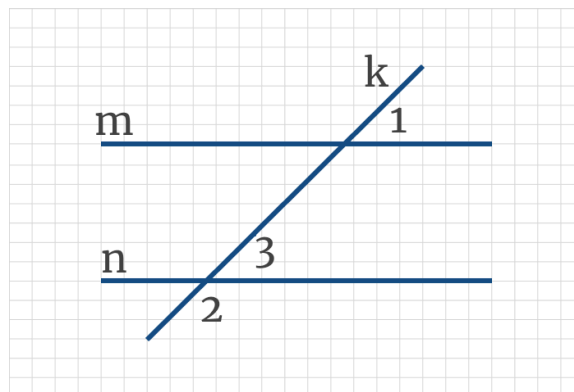
$\rightarrow \angle ABC + \angle BAE = 180^\circ$

$\rightarrow 64^\circ + \angle BAE = 180^\circ$

$\angle BAE = 180^\circ - 64^\circ = 116^\circ$. Это и есть угол 1.

Ответ: $\angle 1 = 116^\circ$.

Задача 2 На рисунке через параллельные прямые m и n , проведена секущая k , угол 1 составляет 50 % угла 2. Найдите угол 1.



Решение:

По условию $m \parallel n \angle 1 = \angle 3$ (как соответственные, по свойству параллельных прямых), при этом $\angle 3$ и $\angle 2$ смежные $\rightarrow \angle 3 + \angle 2 = 180^\circ$.

Пусть градусная мера угла 2 это x градусов, тогда градусная мера угла 3 равного углу 1 будет $0,5x$ градусов $\rightarrow x + 0,5x = 180^\circ$

$$1,5x = 180^\circ$$

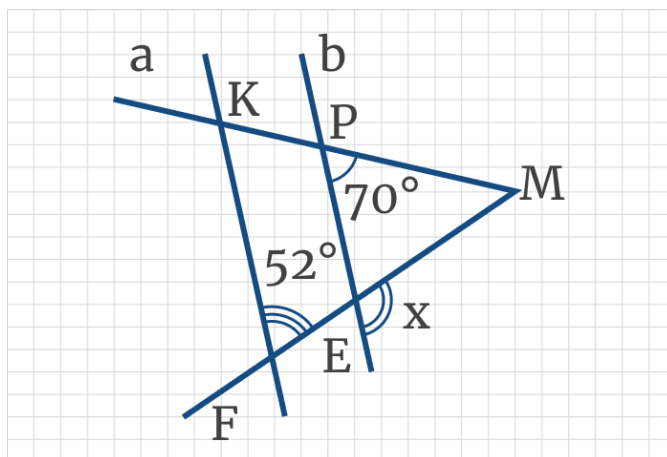
$$x = 180^\circ : 1,5$$

$$x = 120^\circ \text{ (это градусная мера угла 2)}$$

$$\angle 1 = 0,5 \cdot 120 = 60^\circ.$$

Ответ: 60° .

Задача 3 Параллельные прямые a и b пересечены секущими $МК$ и $МF$. По данным рисунка найдите градусную меру неизвестного угла x .



Решение:

По условию $a \parallel b \rightarrow \angle KFE = \angle PEM = 52^\circ$ (по теореме о параллельных прямых о соответственных углах).

При этом $\angle PEM$ и $\angle x$ — смежные $\rightarrow \angle PEM + \angle x = 180^\circ$

Ответ: _____

Домашнее задание: выписать главное из урока (выделено жирным), разобрать и оформить в тетрадь 1 и 2 задачи, 3 задачу дорешать и оформить.

Не забывайте писать название темы после даты!

Выполненные работы присылайте на адрес электронной почты isytnikova@mail.ru