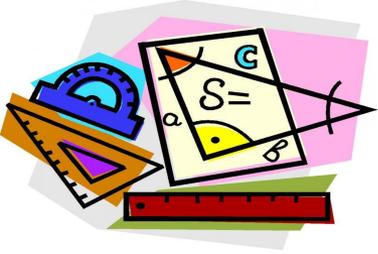




**Свойства и
признаки
параллельных
прямых**



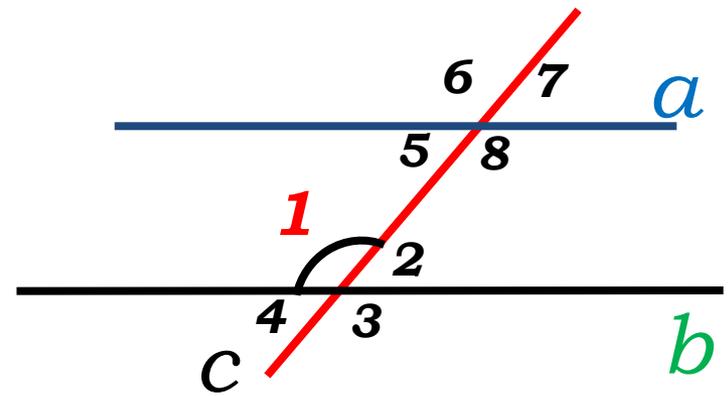
***Если теореме так и не
смогли доказать, она
становится аксиомой.***

Евклид

Дано: $a \parallel b$, c - **секущая**

$$\angle 1 = 150^\circ$$

Найти: остальные углы



Решение:

1) $\angle 1$ и $\angle 2$ - смежные, $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle 2 = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$

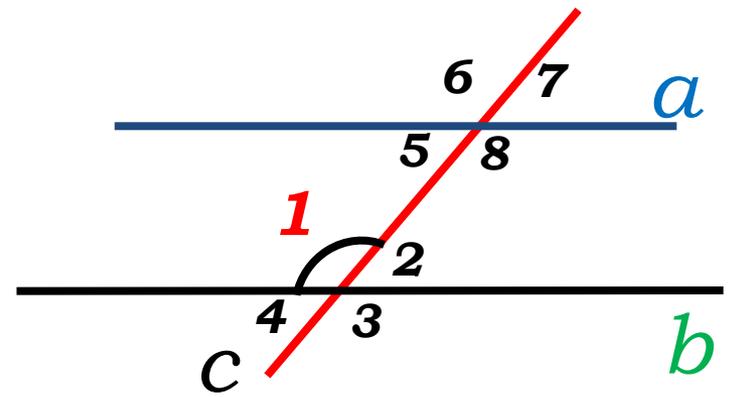
2) $\angle 3 = \angle 1 = 150^\circ$, $\angle 4 = \angle 2 = 30^\circ$, как вертикальные

3) $\angle 8 = \angle 3 = 150^\circ$, $\angle 6 = \angle 1 = 150^\circ$, $\angle 5 = \angle 4 = 30^\circ$, $\angle 7 = \angle 2 = 30^\circ$, как соответственные при пересечении параллельных прямых a и b секущей c .

Дано: $a \parallel b$, c - секущая

$$\angle 1 = \angle 2 + 70^\circ$$

Найти: все углы



Решение:

$$\angle 1 \text{ и } \angle 2 - \text{смежные} \quad \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$$

$$\angle 2 + 70^\circ + \angle 2 = 180^\circ$$

$$2\angle 2 + 70^\circ = 180^\circ$$

$$2\angle 2 = 180^\circ - 70^\circ$$

$$2\angle 2 = 110^\circ$$

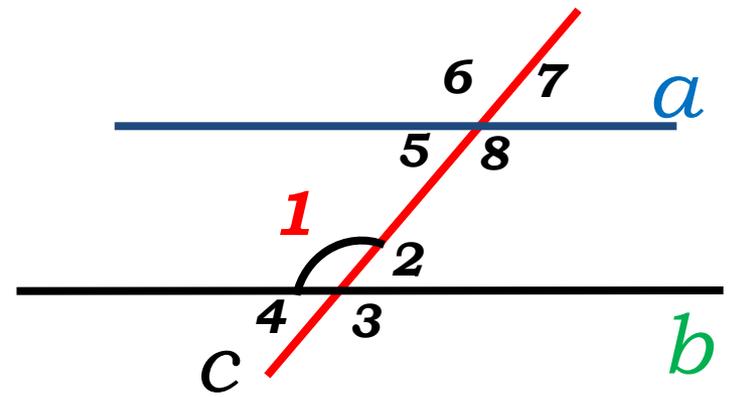
$$\angle 2 = 110^\circ : 2 = 55^\circ$$

$$\angle 1 = \angle 2 + 70^\circ = 55^\circ + 70^\circ = 125^\circ.$$

Дано: $a \parallel b$, c - секущая

$$\angle 1 = \angle 2 + 70^\circ$$

Найти: все углы



Решение:

$$\angle 2 = 110^\circ : 2 = 55^\circ$$

$$\angle 1 = \angle 2 + 70^\circ = 55^\circ + 70^\circ = 125^\circ.$$

2) $\angle 3 = \angle 1 = 125^\circ$, $\angle 4 = \angle 2 = 55^\circ$, *как вертикальные*

3) $\angle 8 = \angle 3 = 125^\circ$, $\angle 6 = \angle 1 = 125^\circ$, $\angle 5 = \angle 4 = 55^\circ$, $\angle 7 = \angle 2 = 55^\circ$,
*как соответственные при пересечении параллельных
прямых **a** и **b** секущей **c**.*

Ответ: а) четыре угла по **30°** , четыре угла по **150°** ;

б) четыре угла по **125°** , четыре угла по **55°** .

Экспресс-опрос



Аксиома параллельных прямых:

A



Через точку,

на данной прямой,

проходит только

... .., параллельная

данной.

a



Аксиома параллельных прямых:

A



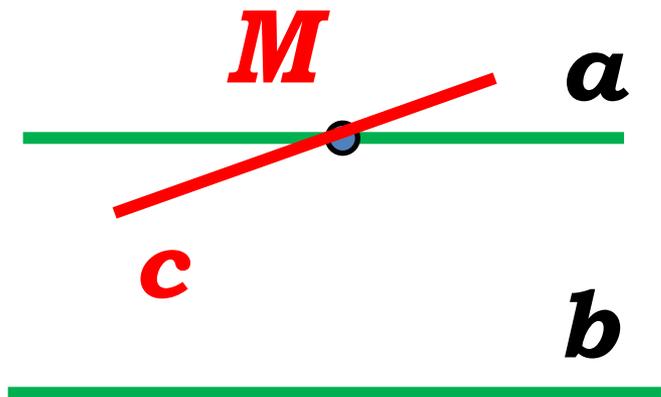
**Через точку, не
лежащую
на данной прямой,
проходит только
одна прямая,
параллельная
данной.**

a



Следствия из аксиомы параллельных прямых

C₁.

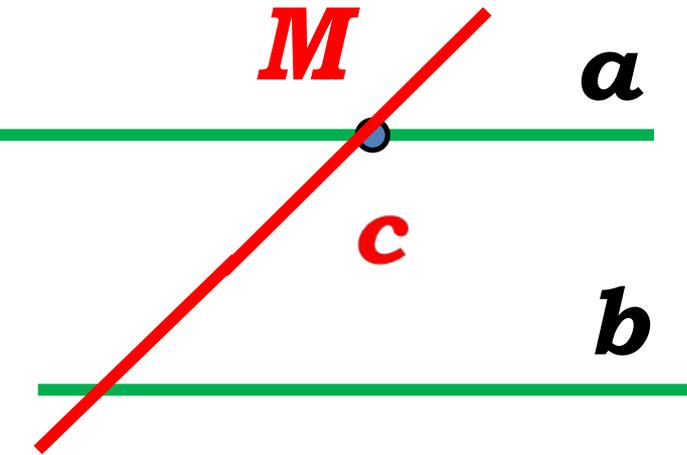


**Если прямая ...
одну из двух
параллельных
прямых, то она ... и
другую**

$$a \parallel b, c \not\parallel a \Rightarrow \dots$$

Следствия из аксиомы параллельных прямых

C1.



Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую

$$a \parallel b, c \cap a \Rightarrow c \cap b$$

Следствия из аксиомы параллельных

C₂.

a
—————

—————
b

—————
c

**Если две прямые
... третьей,
то они ...**

$$a \parallel c, b \parallel c \Rightarrow \dots$$

Следствия из аксиомы параллельных

C₂.

a



b



c

Если две прямые

параллельны

третьей, то они

параллельны

$$a \parallel c, b \parallel c \Rightarrow a \parallel b$$



Повторим
признаки
параллельности двух прямых

(1 признак параллельности прямых)

Если

при пересечении двух прямых секущей

... .. ,

то прямые параллельны.

(2 признак параллельности прямых)

Если

при пересечении двух прямых секущей

... .. ,

то прямые параллельны.

(3 признак параллельности прямых)

Если

при пересечении двух прямых секущей

сумма ... углов ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

накрест лежащие углы равны ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

... .. ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

сумма ... углов ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

накрест лежащие углы равны ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

соответственные углы равны ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

сумма ... углов ... ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

накрест лежащие углы равны ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

соответственные углы равны ,

то прямые параллельны.

Если

при пересечении двух прямых секущей

сумма односторонних углов равна 180° ,

то прямые параллельны.



Повторим
свойства
параллельных прямых

(1 свойство параллельных прямых)

Если

две ... прямые пересечены секущей,
то

накрест лежащие углы

(2 свойство параллельных прямых)

Если

две параллельные прямые ,
то

... углы равны.

(3 свойство параллельных прямых)

Если

две параллельные прямые ,
то

сумма равна 180° .

(1 свойство параллельных прямых)

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

(2 свойство параллельных прямых)

Если
две параллельные прямые
то
... **углы равны.**

(3 свойство параллельных прямых)

Если
две параллельные прямые
то
сумма равна 180° .

(1 свойство параллельных прямых)

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

(2 свойство параллельных прямых)

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

(3 свойство параллельных прямых)

Если
две параллельные прямые
то
сумма равна 180° .

(1 свойство параллельных прямых)

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

(2 свойство параллельных прямых)

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

(3 свойство параллельных прямых)

Если
две параллельные прямые **пересечены секущей,**
то
сумма односторонних углов равна 180° .



Цели урока:

**- Решать задачи на
применение признаков
параллельности двух прямых
и свойств параллельных
прямых**

Дано: $\angle ABC = 70^\circ$

$\angle BCD = 110^\circ$

Определить: а) $AB \parallel CD$,

б) $AB \not\parallel CD$

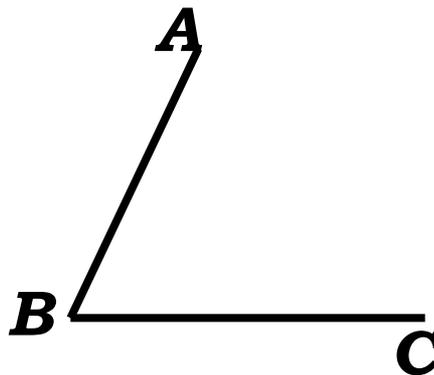
Дано: $\angle ABC = 70^\circ$

$\angle BCD = 110^\circ$

Определить: а) $AB \parallel CD$,

б) $AB \perp CD$

1) вариант



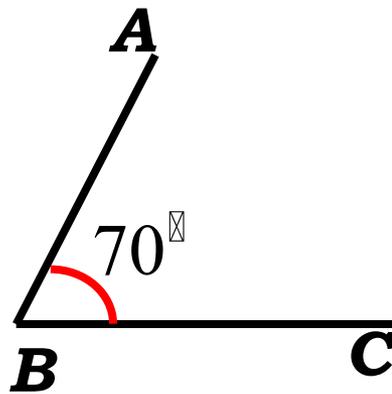
1) вариант

Дано: $\angle ABC = 70^\circ$

$\angle BCD = 110^\circ$

Определить: а) $AB \parallel CD$,

б) $AB \not\parallel CD$



**Как может быть расположен
угол $B\hat{C}D$?**

1) вариант

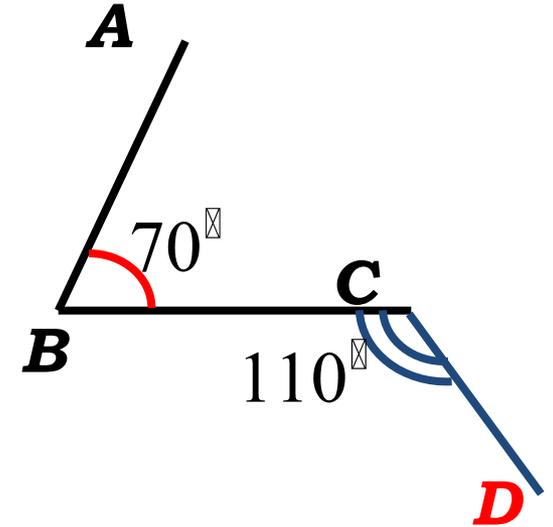
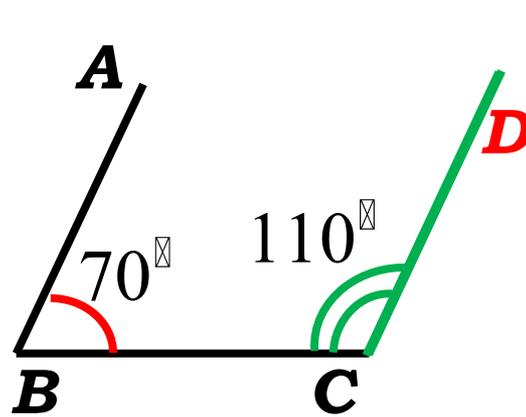
2) вариант

Дано: $\angle ABC = 70^\circ$

$\angle BCD = 110^\circ$

Определить: а) $AB \parallel CD$,

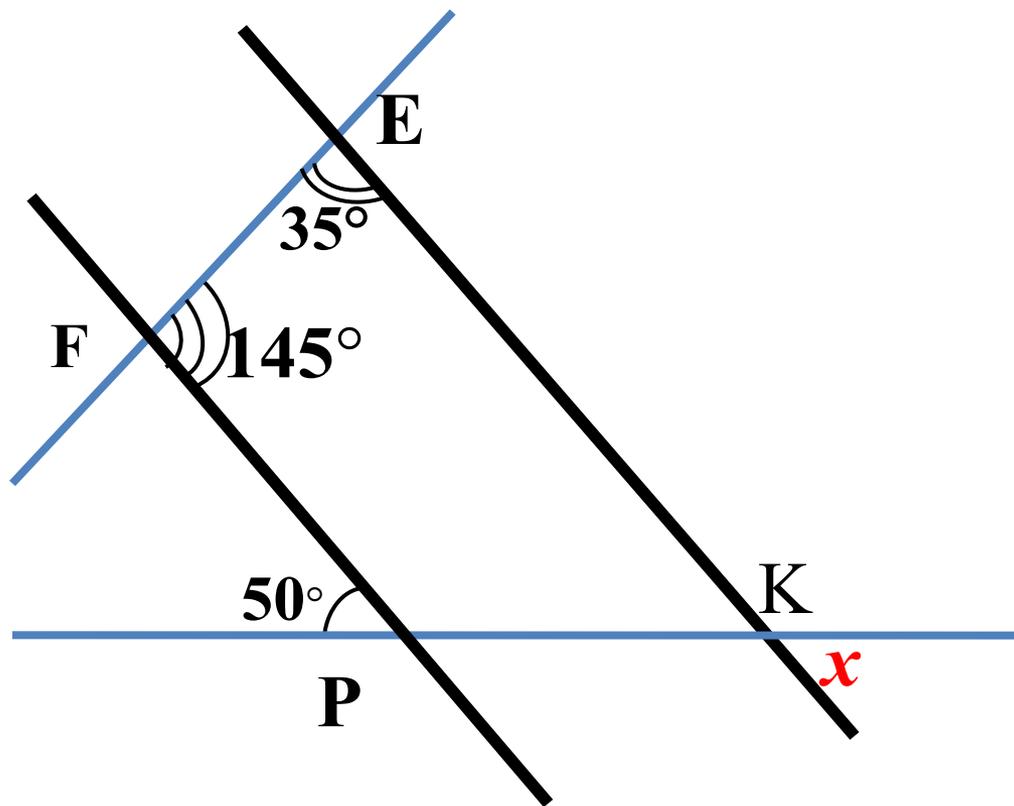
б) $AB \nparallel CD$



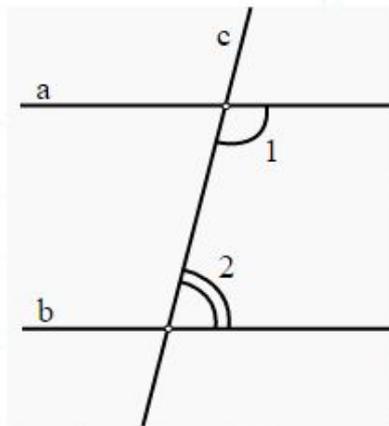
Решение:

1 вариант:

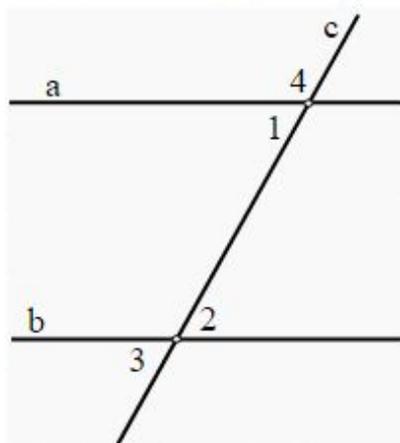
Найти: x .



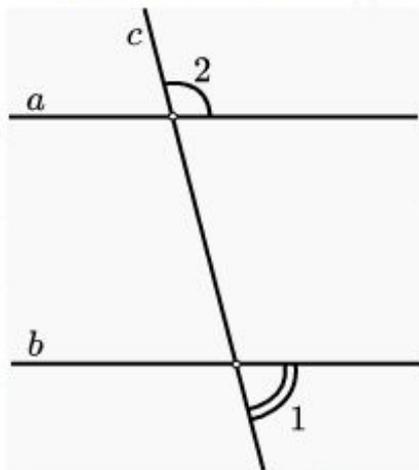
Согласно чертежу, прямая c является секущей двух параллельных прямых a и b . Если $\angle 1 - \angle 2 = 32^\circ$, тогда чему равны углы $\angle 1$ и $\angle 2$?



Согласно чертежу, прямая c является секущей двух параллельных прямых a и b . Определи $\angle 1$, $\angle 2$ и $\angle 3$, если $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 159^\circ$.

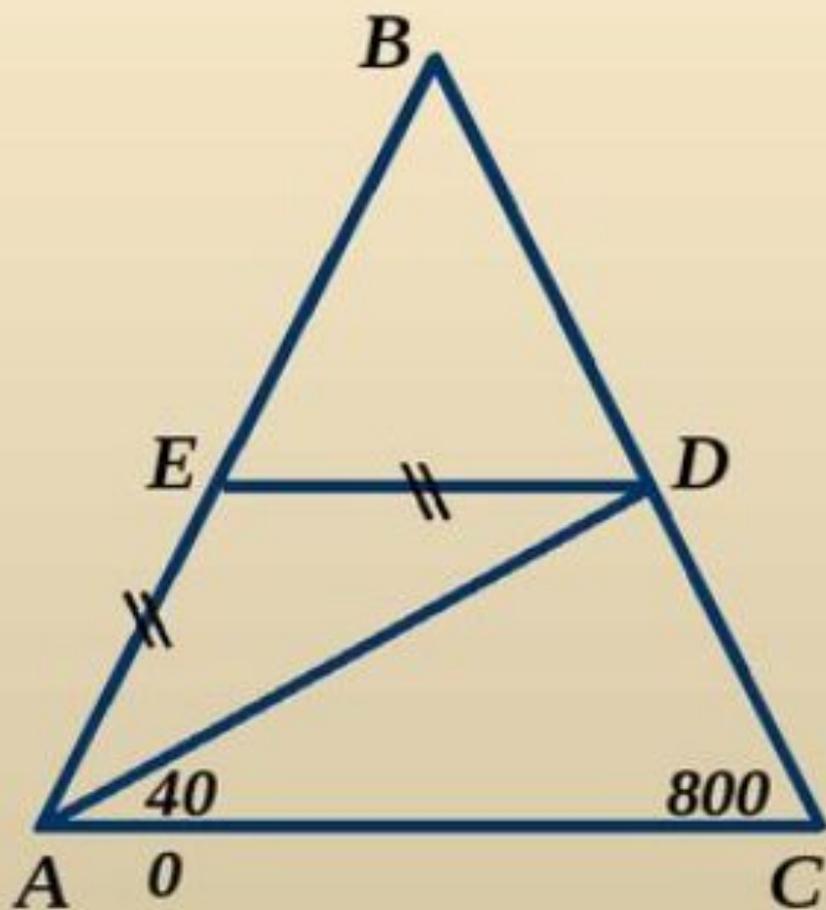


Согласно чертежу, прямая c является секущей двух параллельных прямых a и b . Определи значение $\angle 1$, если соотношение $\angle 1$ к $\angle 2$ составляет 4:5.



$AB = BC$

Доказать: $DE \parallel AC$



3



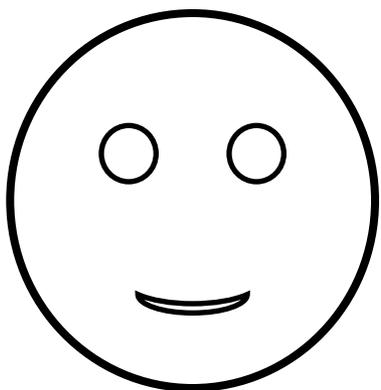
Что *нового узнали* на уроке?

Чему *научились* на уроке?

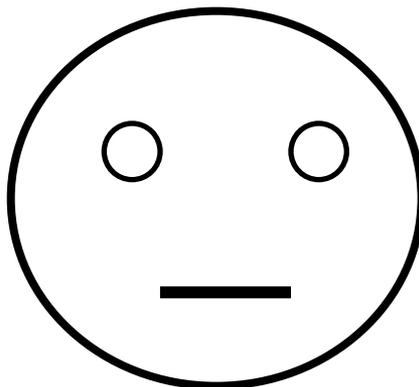
Что *понравилось* на уроке?

Итоги урока

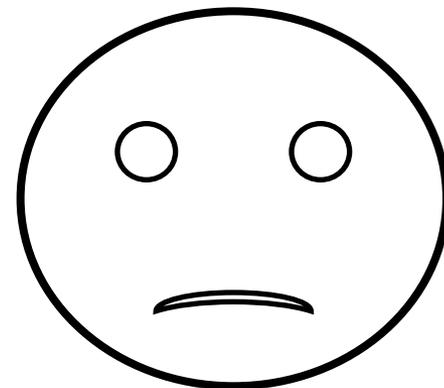
**Оцените свое настроение по
итогам урока:**



Все понятно



**Остались
некоторые
вопросы**



**Требуется
помощь**