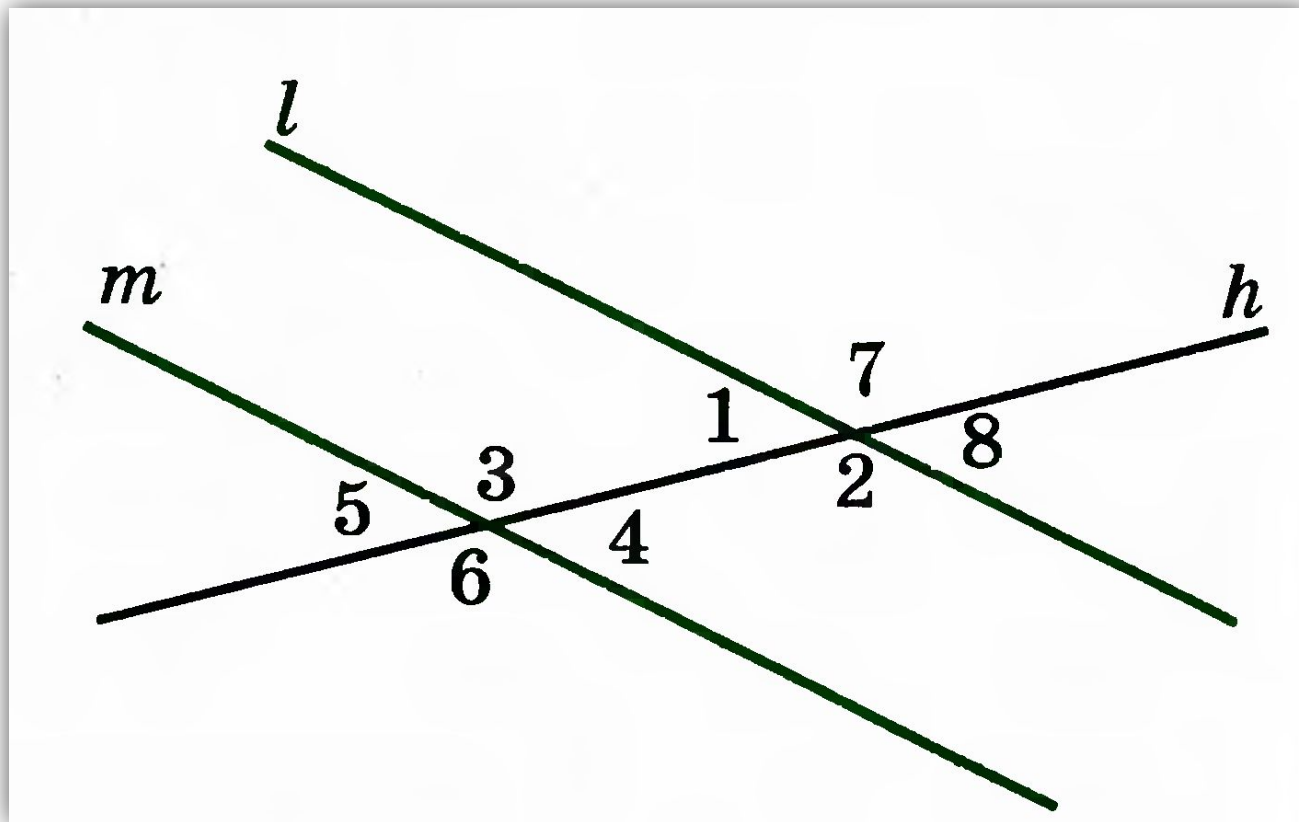


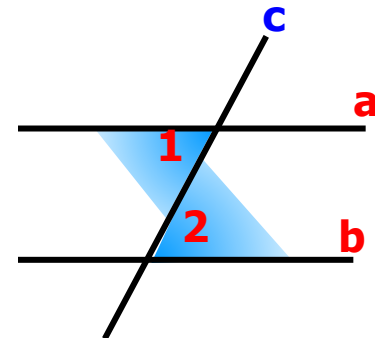
Девятое февраля
Классная работа

Как называются углы при прямых m и l и секущей h ?

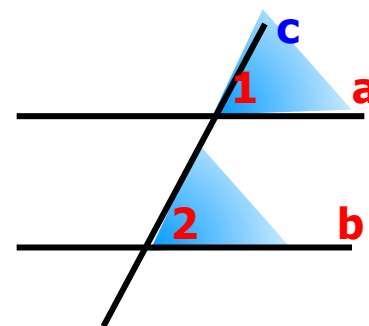


Признаки параллельности прямых

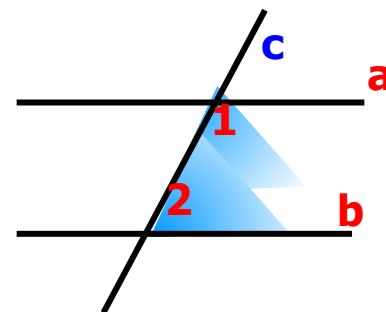
Если при пересечении двух прямых секущей **накрест лежащие углы равны**, то прямые параллельны.



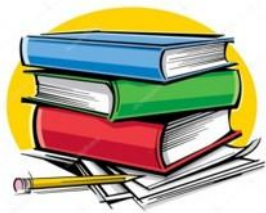
Если при пересечении двух прямых секущей **соответственные углы равны**, то прямые параллельны.



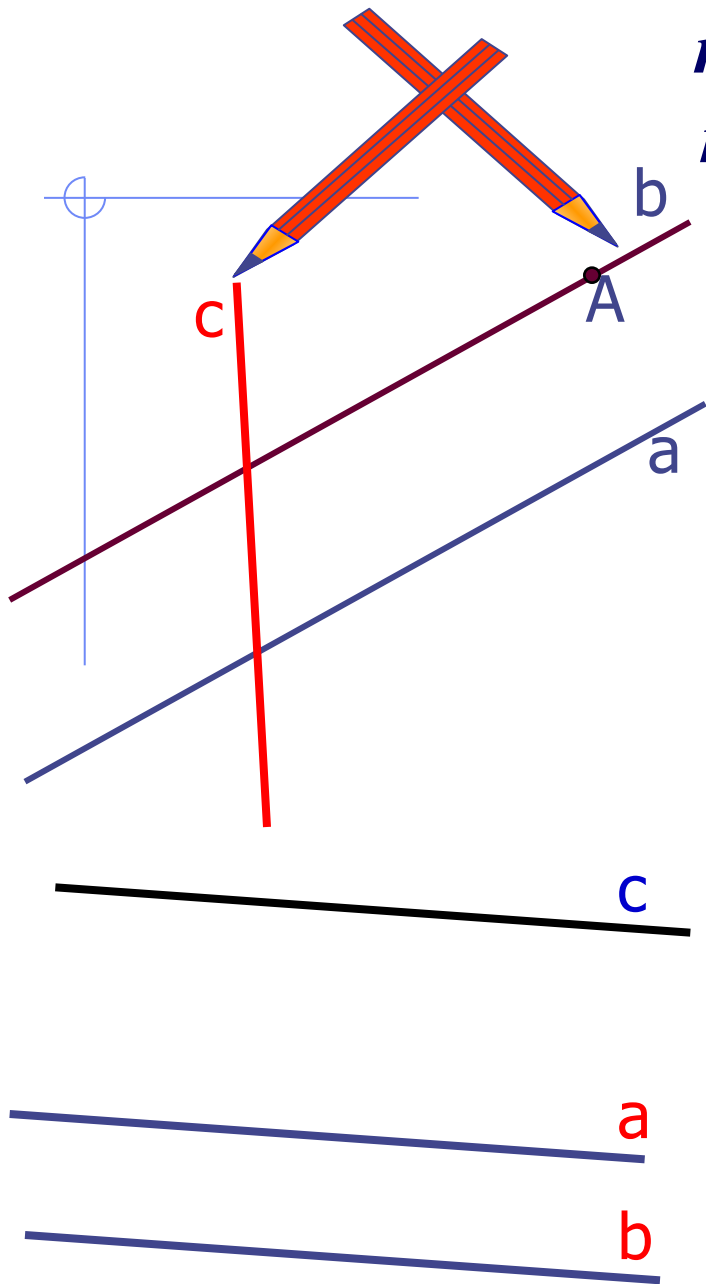
Если при пересечении двух прямых секущей **сумма односторонних углов равна 180°** , то прямые параллельны.



Аксиома параллельных прямых



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



Следствие 1.

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

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

Следствие 2.

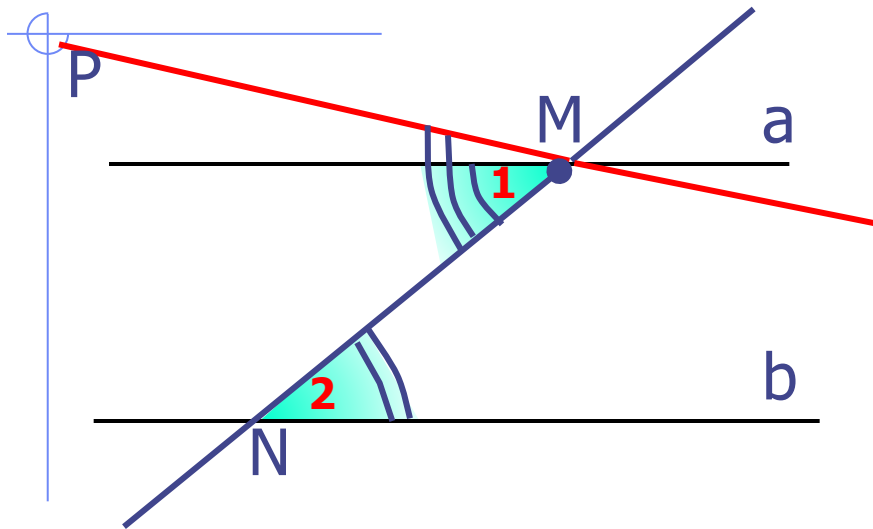
Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.

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

**Теоремы об углах,
образованных
двумя параллельными
прямыми и секущей**



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



Дано: $a \parallel b$, MN - секущая.

Доказать: $\angle 1 = \angle 2$ (НЛУ)

Доказательство:

способ от противного.

Допустим, что $\angle 1 \neq \angle 2$.

Отложим от луча MN угол NMP , равный углу 2.

По построению накрест лежащие углы $\angle NMP = \angle 2 \Rightarrow$

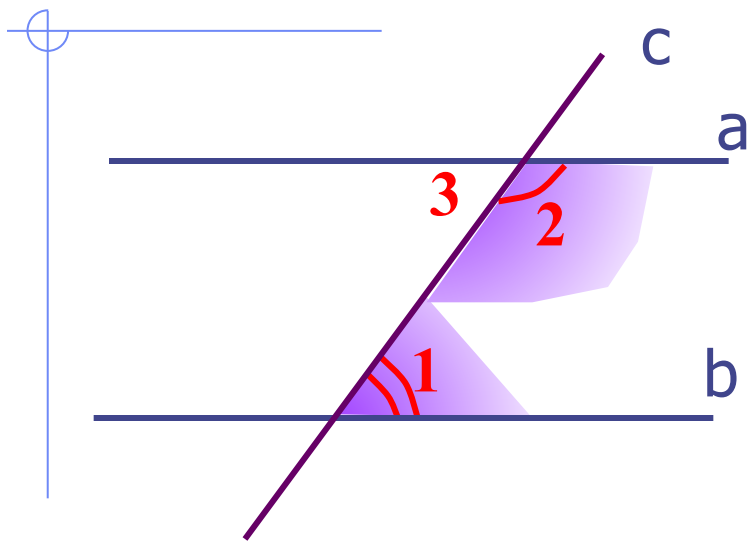
$PM \parallel b$.

Получили, что через точку M проходит две прямые (a и MP), параллельные прямой b !!! Это противоречит аксиоме параллельных прямых. Значит наше **допущение неверно!!!**

$\angle 1 = \angle 2$.

Теорема доказана.

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



Дано: $a \parallel b$, c - секущая.

Доказать: ОУ $\angle 1 + \angle 2 = 180^{\circ}$.

Доказательство:

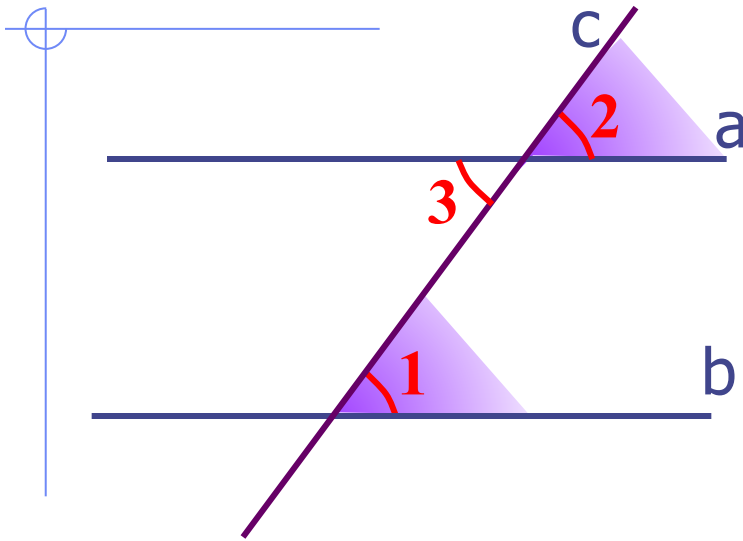
$\angle 3 + \angle 2 = 180^{\circ}$, т. к. они смежные.

$\angle 1 = \angle 3$, т. к. это НЛУ при $a \parallel b$

} $\Rightarrow \angle 3 + \angle 2 = 180^{\circ}$

Теорема доказана.

Если две параллельные прямые пересечены секущей, соответственные углы равны.



Дано: $a \parallel b$, c - секущая.

Доказать: СУ $\angle 1 = \angle 2$.

Доказательство:

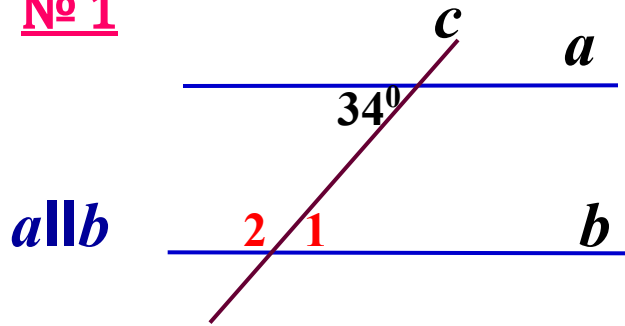
$\angle 2 = \angle 3$, т. к. они вертикальные.

$\angle 3 = \angle 1$, т. к. это НЛУ при $a \parallel b$

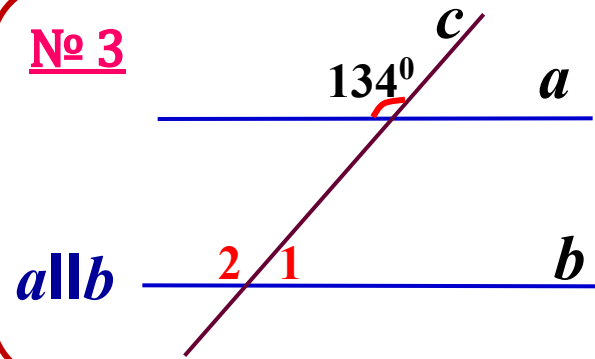
$$\left. \begin{array}{l} \angle 2 = \angle 3 \\ \angle 3 = \angle 1 \end{array} \right\} \Rightarrow \angle 1 = \angle 3 = \angle 2$$
$$=$$

Теорема доказана.

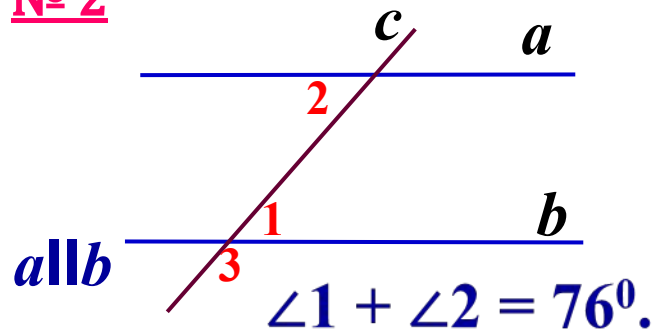
№ 1



№ 3

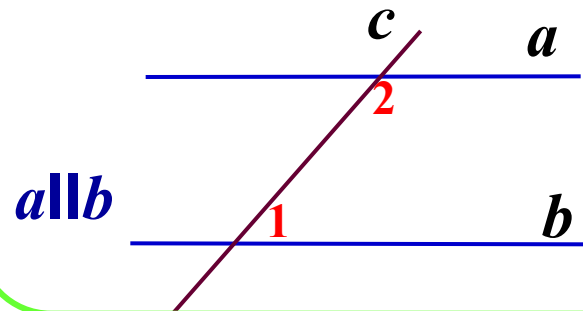


№ 2

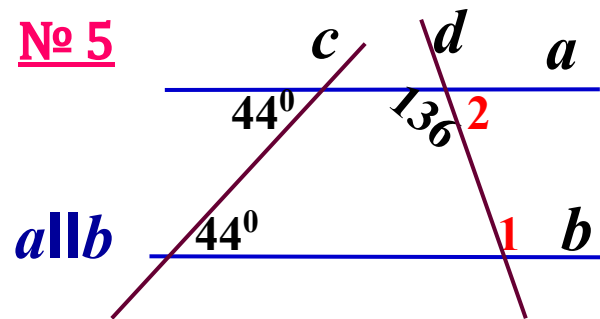


№ 4

$\angle 1 : \angle 2 = 4 : 5.$



№ 5



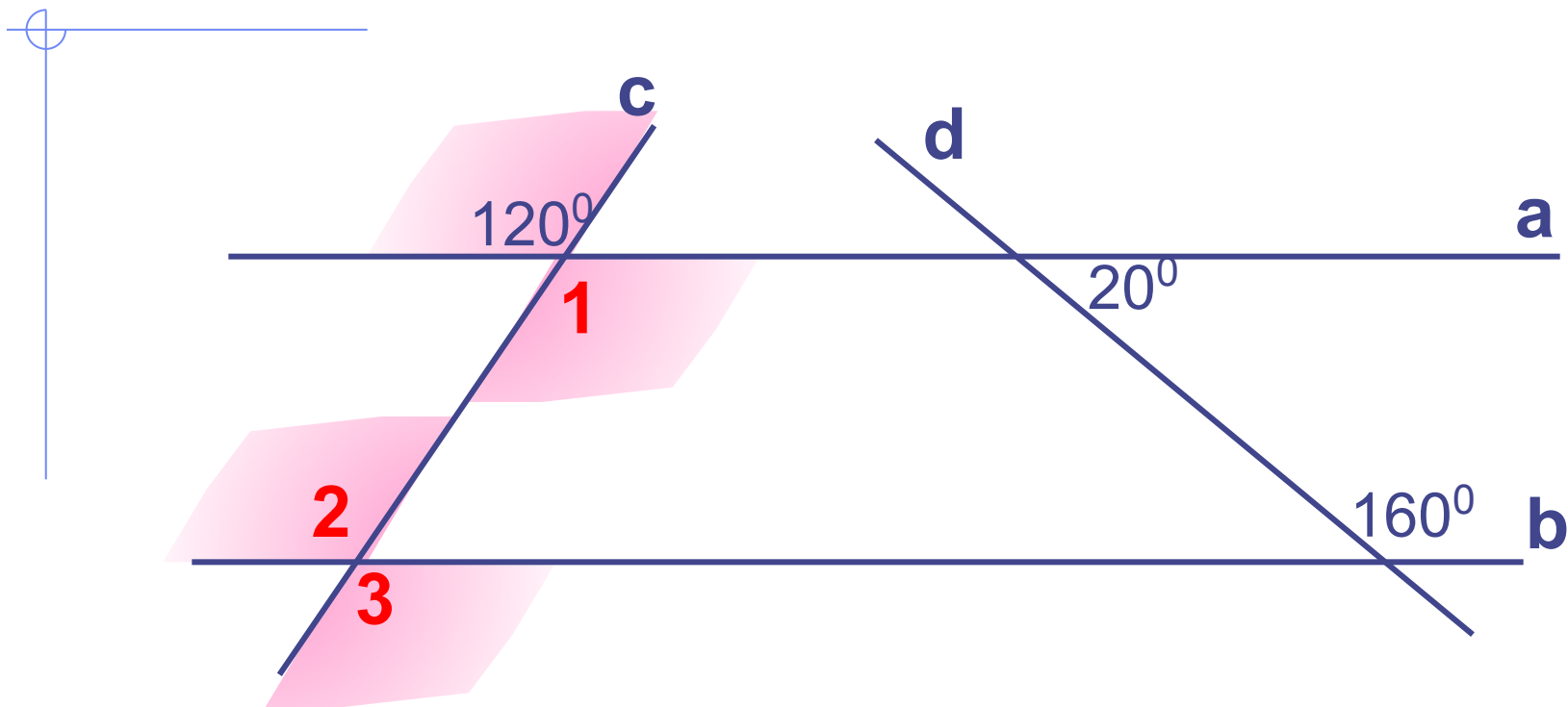








Используя данные рисунка, найдите углы 1, 2 и 3.



Домашнее задание:

стр. 58 – 63, учить аксиомы,
теоремы и их доказательства;
решить задачи № 209.

