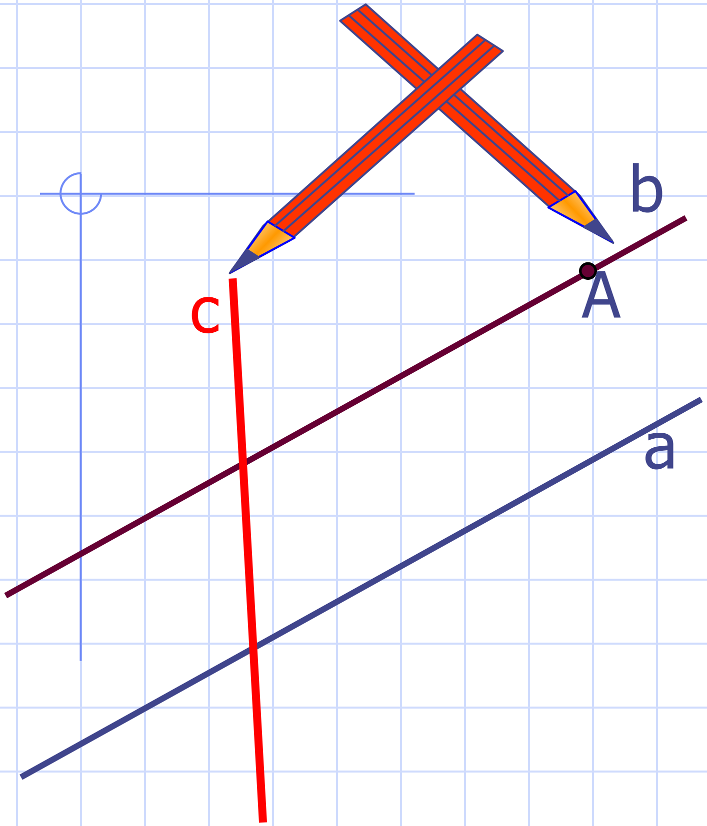
*

К л а с с н а я   р а б о т а.

Свойства параллельных прямых

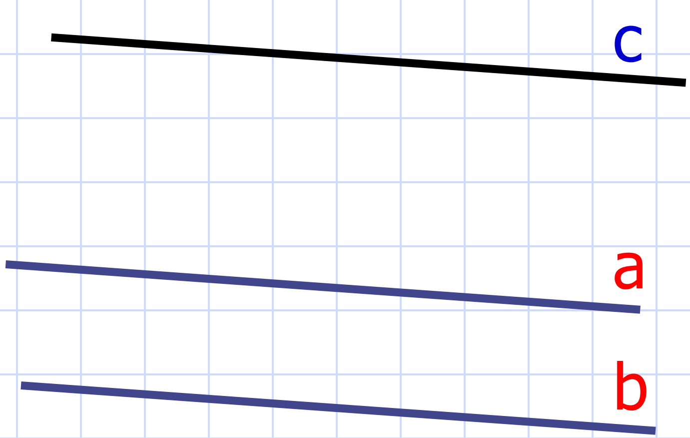
Аксиома параллельности и следствия из неё.



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.

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

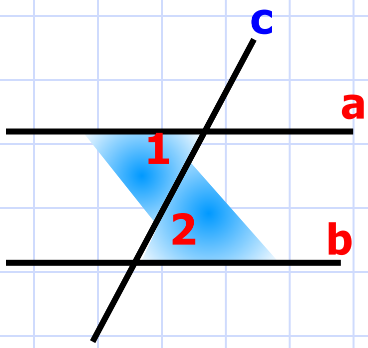


Следствие 2. Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.

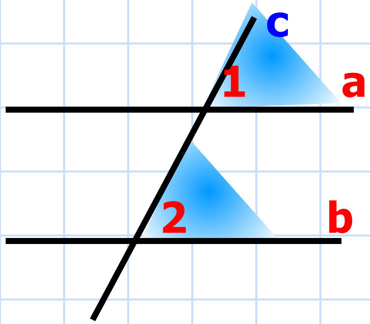
$a \parallel c,\ \ b \parallel c \rightarrow a \parallel b$

Признаки параллельности прямых

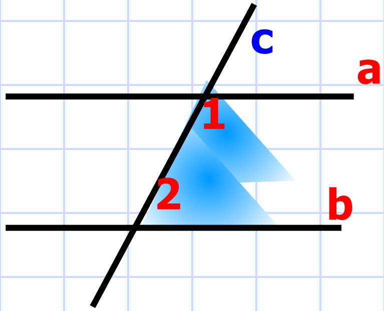
Если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.



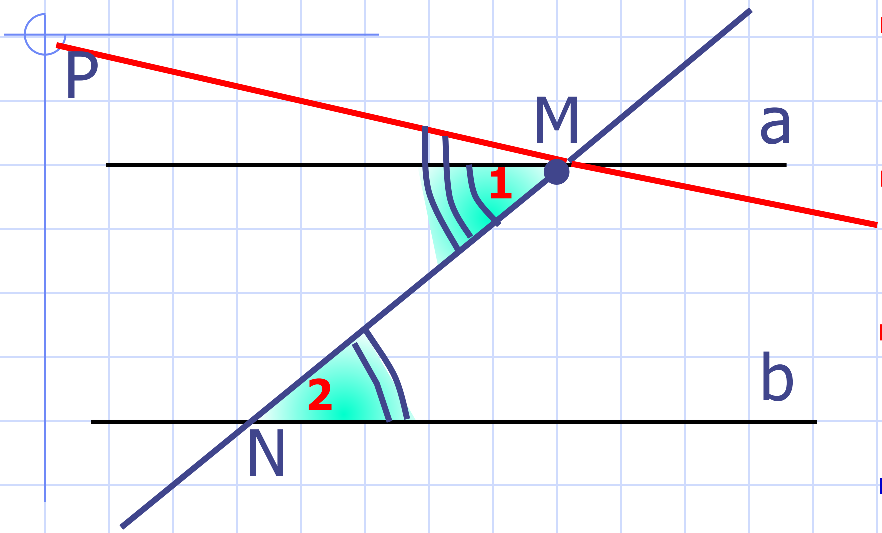
Если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.



Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна 180^0, то прямые параллельны.



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



Дано: a II b, MN- секущая.

Доказать: $\angle 1 = \angle 2$ (НЛУ)

Доказательство:
способ от противного.
Допустим, что $\angle 1 \neq \angle 2$.

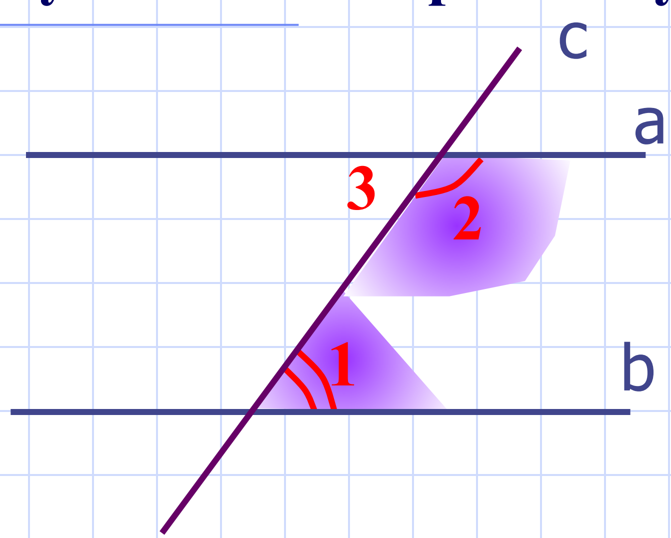
Отложим от луча MN угол NMP, равный углу 2.
По построению накрест лежащие углы $\angle NMP = \angle 2 \Rightarrow$
PM II b.

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.

Теорема об односторонних углах, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.

Если две параллельные прямые пересечены секущей, условие

то сумма односторонних углов равна 180^0. заключение теоремы



Дано: a ll b, c- секущая.

Доказать: ОУ $\angle 1 + \angle 2 = 180^0$.

Доказательство:

$\angle 3 + \angle 2 = 180^0$, т. к. они смежные.

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

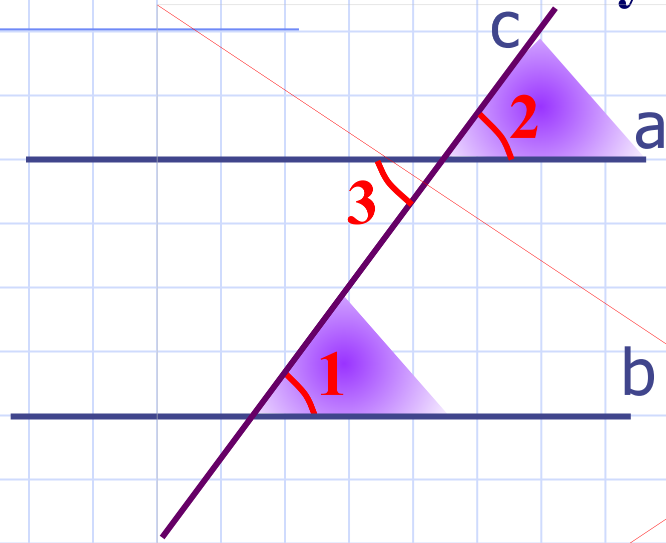
$\Rightarrow \angle 3 + \angle 2 = 180^0$

Теорема доказана.

Теорема о соответственных углах, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.

Если две параллельные прямые пересечены секущей, условие

то соответственные углы равны. заключение теоремы



Дано: a || b, c- секущая.

Доказать: СУ $\angle 1 = \angle 2$.

Доказательство:

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

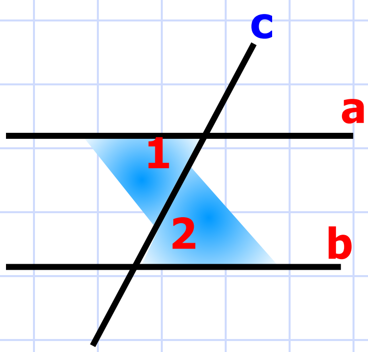
$\angle 3 = \angle 1$, т. к. это НЛУ при a || b

$\Rightarrow \angle 1 = \angle 3 = \angle 2$

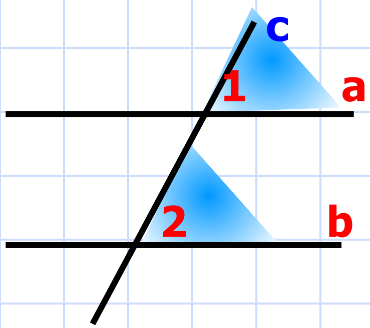
Теорема доказана.

Свойства параллельных прямых

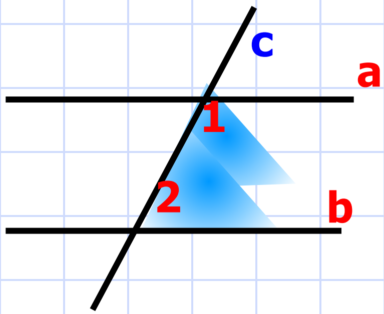
Если две параллельные прямые пере- сечены секущей, то накрест лежащие углы равны.



Если две параллельные прямые пере- сечены секущей, то соответственные углы равны.



Если две параллельные прямые пере- сечены секущей, то сумма односторон- них углов равна 180^0.



Задача 1. На рис. 102 $a \parallel b$. Найдите $\angle 1$, $\angle 2$.

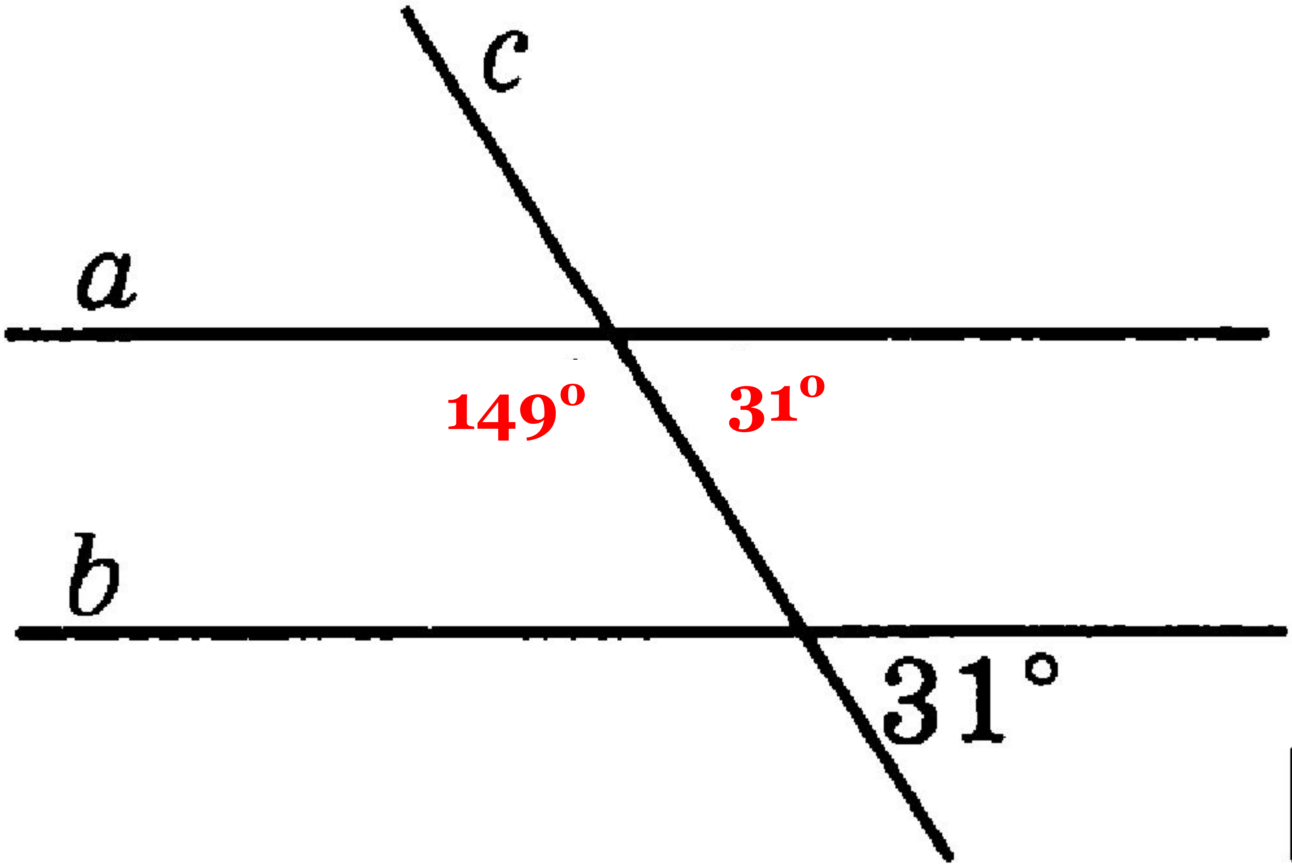


Рис. 102

Задача 2. На рис. 103 найдите угол x.

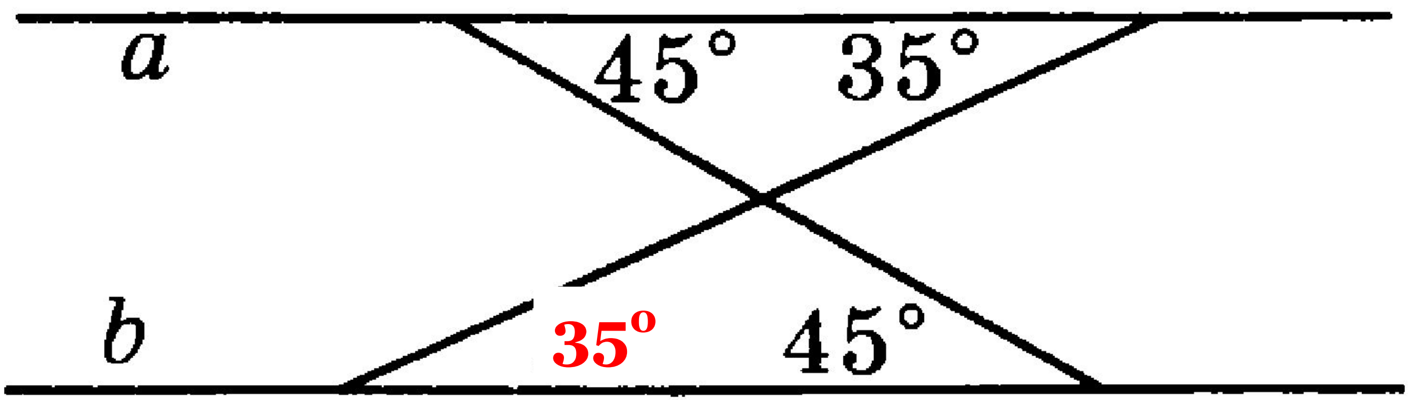
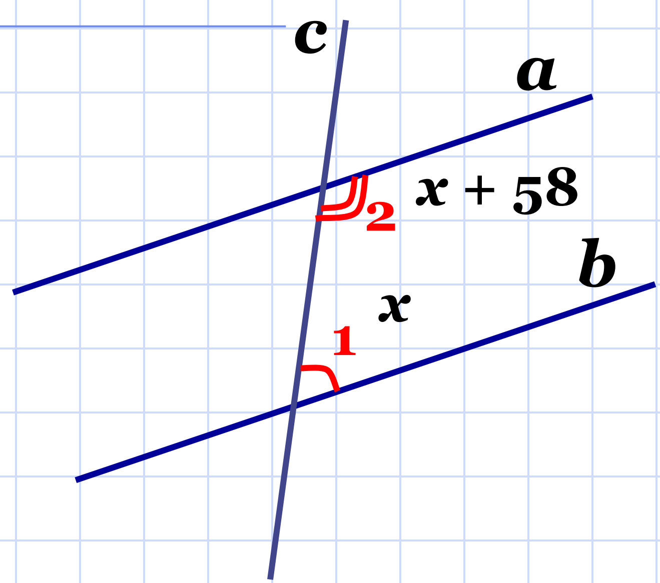


Рис. 103

Задача 3. **Две параллельные прямые пересечены третьей. Один из односторонних углов, образованных при этом, на 58° больше другого. Найдите эти углы.**

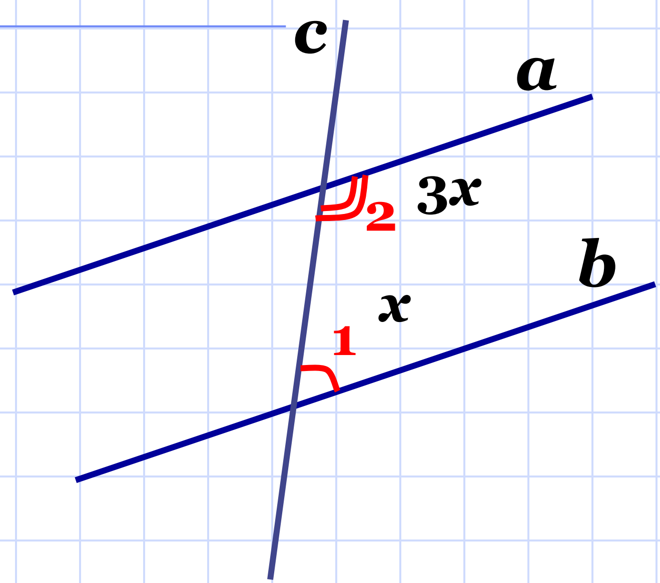


Дано: $a \parallel b$, c – секущая,

$$\angle 2 - \angle 1 = 58^\circ$$

Найти: $\angle 1$ и $\angle 2$

Задача 4. **Две параллельные прямые пересечены третьей. Один из односторонних углов, образованных при этом, в три раза больше другого. Найдите эти углы.**

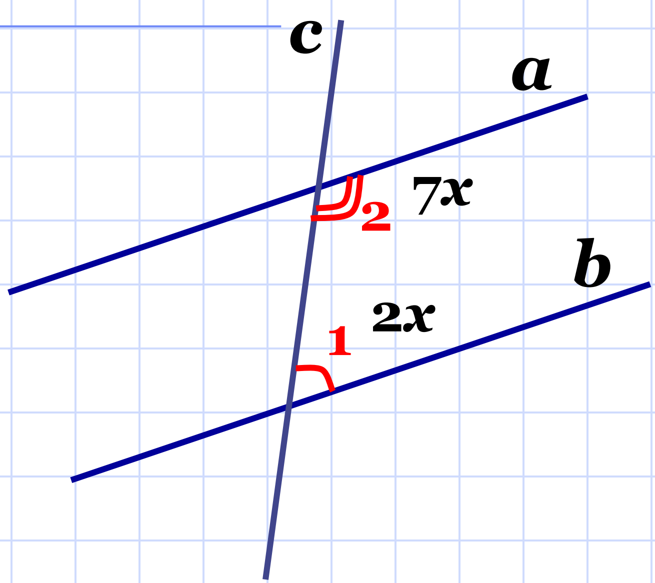


Дано: $a \parallel b$, c – секущая,

$$\angle 2 = 3 \cdot \angle 1$$

Найти: $\angle 1$ и $\angle 2$

Задача 5. Две параллельные прямые пересечены третьей. Образованные при этом внутренние односторонние углы пропорциональны числам 2 и 7. Найдите эти углы.



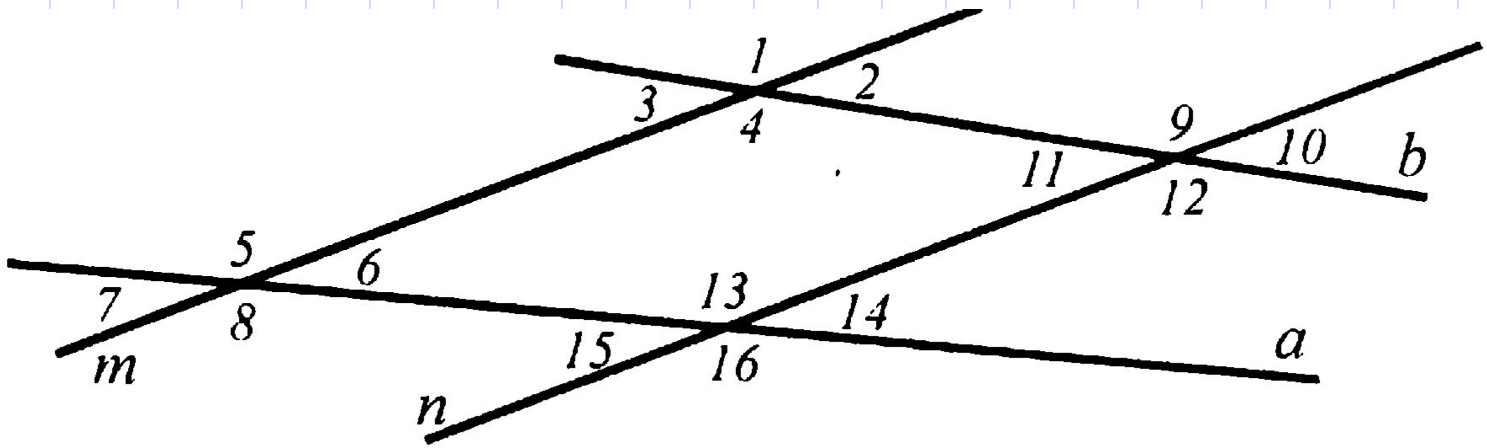
Дано: $a \parallel b$, c – секущая,

$$\angle 1 : \angle 2 = 2 : 7$$

Найти: $\angle 1$ и $\angle 2$

. Отметь знаком «+» правильные утверждения и знаком «–» — ошибочные.

Две параллельные прямые m и n пересечены двумя непараллельными прямыми a и b.



1) $\angle 1 = \angle 9$; +
2) $\angle 1 = \angle 5$; –
3) $\angle 3 = \angle 6$; –
4) $\angle 11 + \angle 13 = 180°$; –
5) $\angle 2 + \angle 9 = 180°$; +
6) $\angle 13 + \angle 14 = 180°$; +
7) $\angle 5 = \angle 13$; +
8) $\angle 8 + \angle 6 = 180°$; +
9) $\angle 9 = \angle 13$; –
10) $\angle 10 = \angle 11$. +

Домашнее задание

п. 27 – 29, вопросы 6 – 15 (устно, стр.68).

Решить задачи № 203(а), 208.