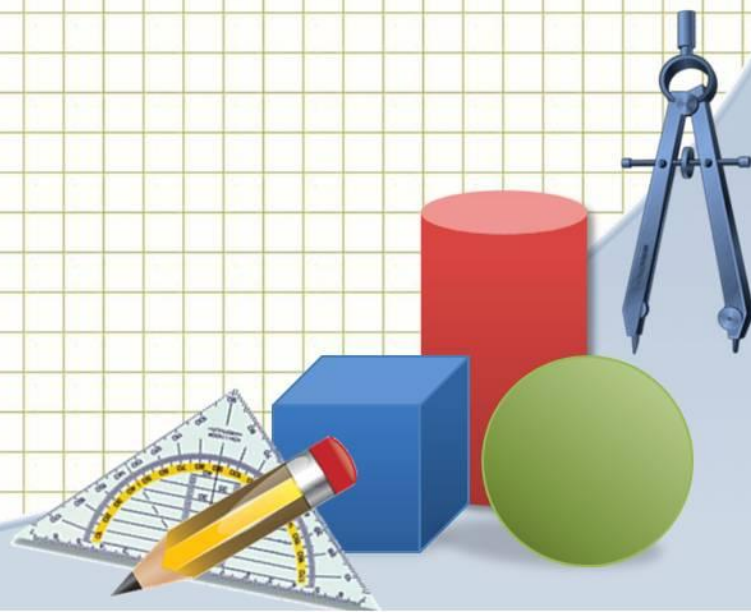
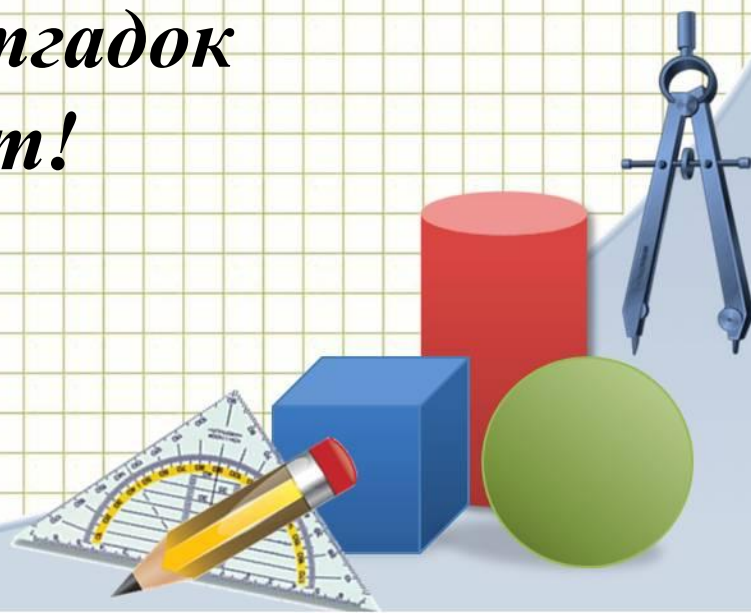


Аксиома параллельных прямых



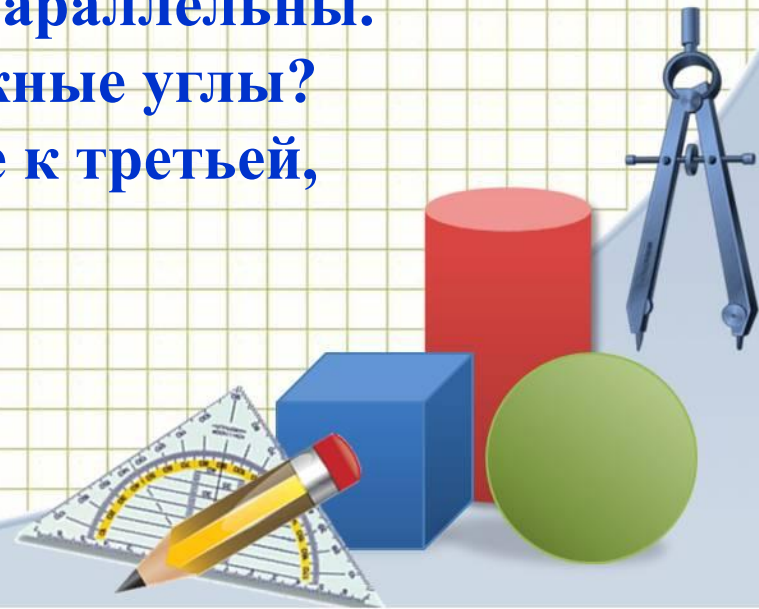
**Эпиграфом нашего сегодняшнего урока
будут такие слова:**

*Да, путь познания не гладок!
Но знаем мы со школьных лет
Загадок больше чем отгадок
И поискам предела нет!*

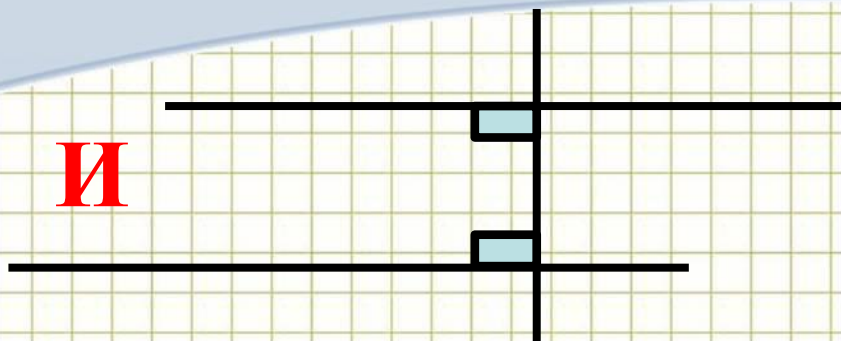


Соотнесите данные утверждения с соответствующими им чертежами:

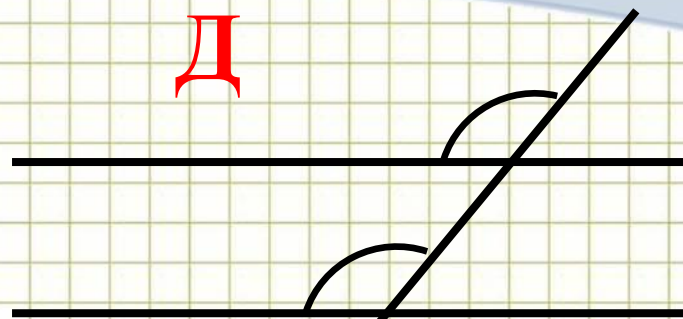
1. На каком из рисунков указаны вертикальные углы?
2. Укажите рисунок к следующей теореме: Если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна 180 градусов, то прямые параллельны.
3. Если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.
4. На каком рисунке указаны смежные углы?
5. Две прямые, перпендикулярные к третьей, параллельны.
6. Сформулируйте теорему к незадействованному рисунку.



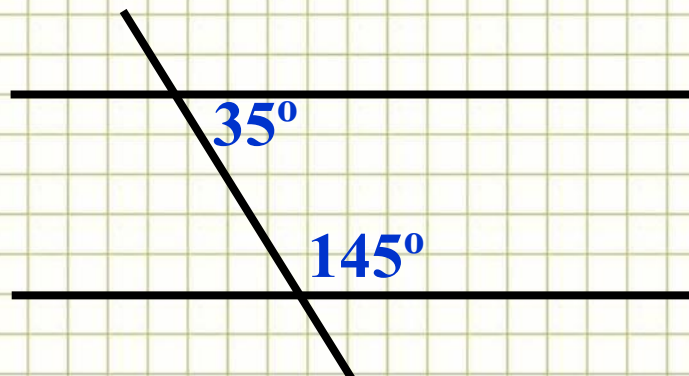
И



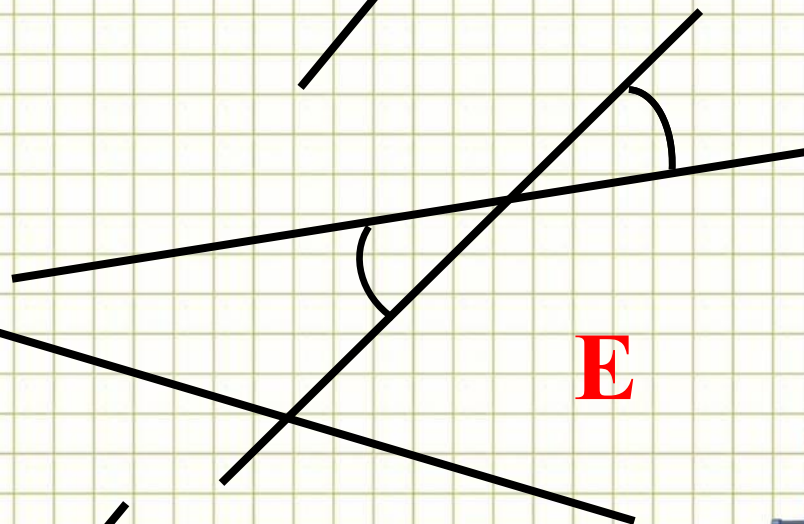
Д



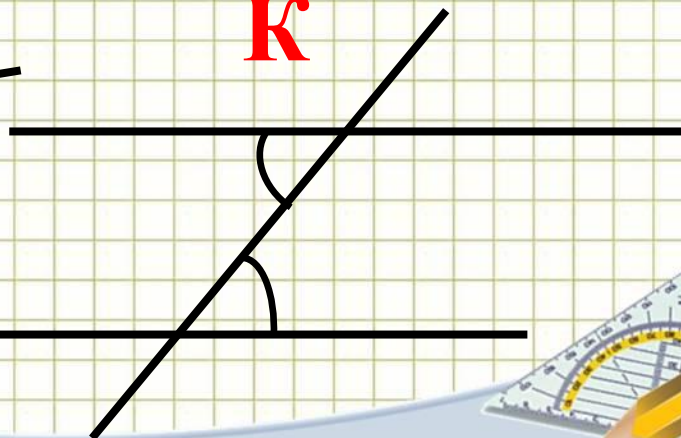
В



Е



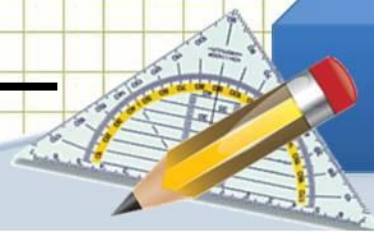
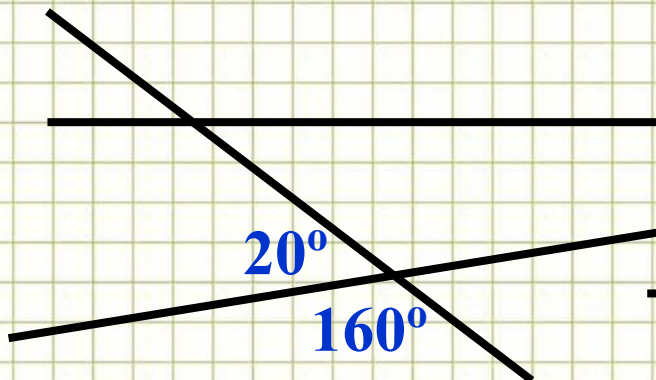
К



20°

160°

Л



Историческая справка



(365-300 г. до н.э.)

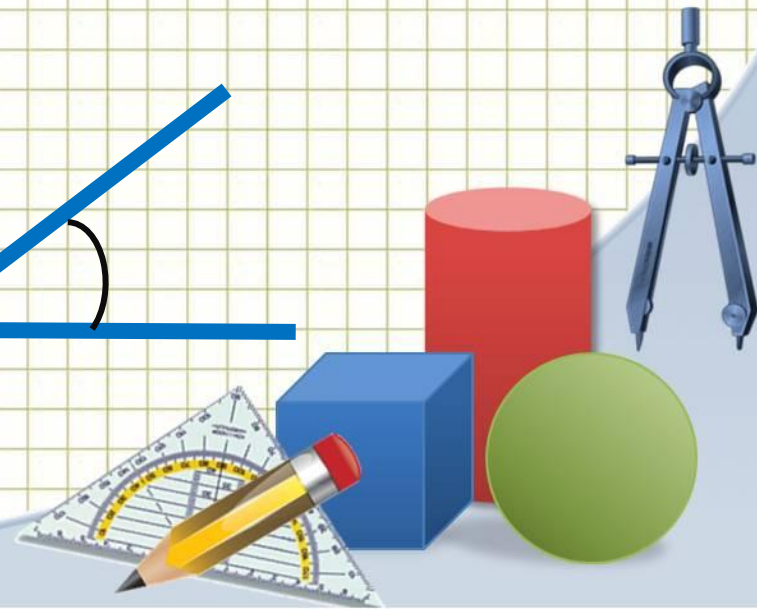
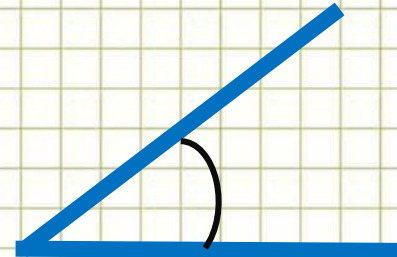
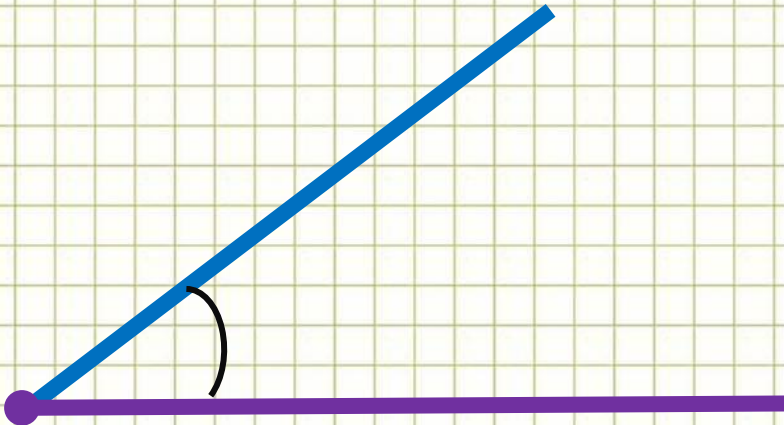
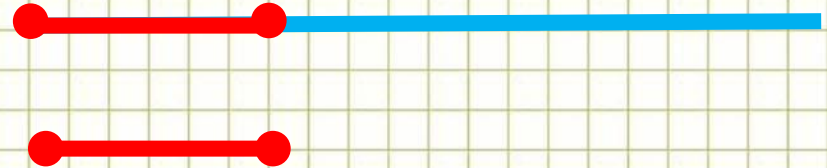
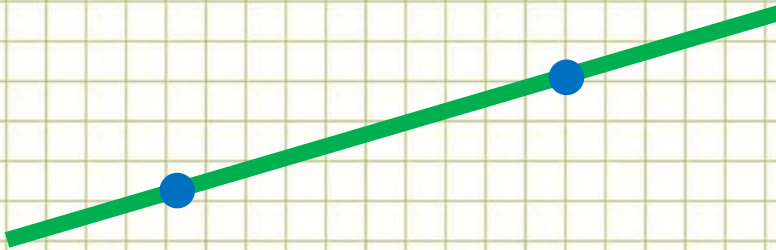
Евклид – древнегреческий учёный, автор знаменитого сочинения *«Начала»*, являющееся и в наше время важным трудом, т. к. ряд его высказываний – аксиом, до сих пор используют в курсах геометрии, а сама геометрия, изложенная в «Началах», называется *Евклидовой геометрией*.



Об аксиомах геометрии

1. Что такое аксиома?

2. Сформулируйте уже известные нам аксиомы.



Аксиомы геометрии

- 1. Через любые две точки можно провести прямую, и притом только одну.**
- 2. На любом луче от его начала можно отложить отрезок, равный данному, и притом только один.**
- 3. На любом луче в заданную сторону можно отложить угол, равный данному неразвёрнутому углу, и притом только один.**

Все аксиомы являются наглядно очевидными и не вызывают сомнений.

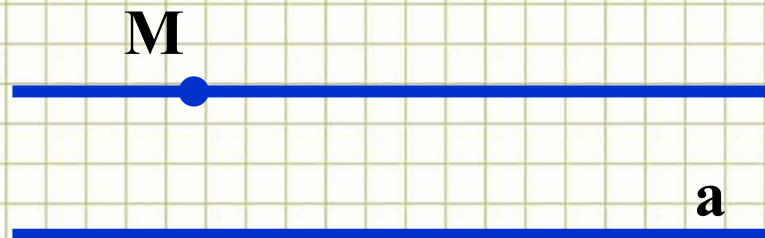


Учебная задача

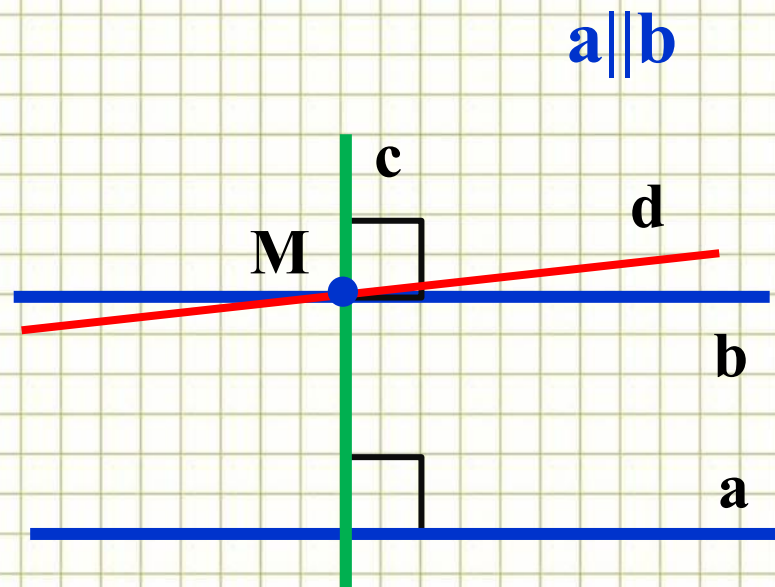
- Всегда ли через точку , не лежащую на данной прямой, можно провести параллельную прямую?
- Сколько параллельных прямых можно провести через данную точку?



Аксиома параллельных прямых

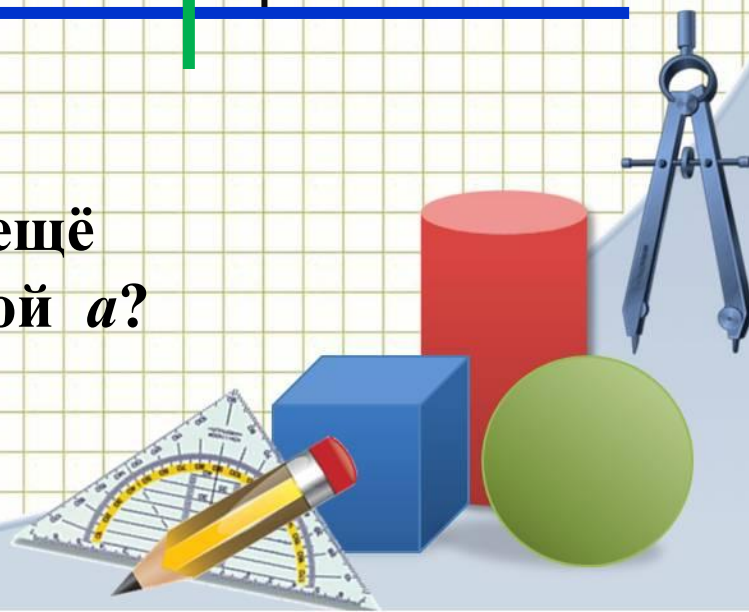


Докажем, что через точку M можно провести прямую, параллельную прямой a .



Вопрос:

Можно ли через точку M провести ещё одну прямую, параллельную прямой a ?
... А как это доказать?



Проблема пятого постулата Евклида



(1792-1856)

Огромную роль в решении этого
непростого вопроса сыграл
великий русский математик

Иван Николаевич Лобачевский.

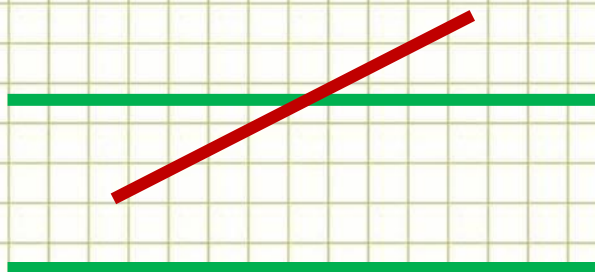
Благодаря ему было доказано, что пятый
постулат не может быть выведен из
остальных аксиом. Поэтому
утверждение о единственности прямой,
проходящей через данную точку
параллельно данной прямой,
принимается в качестве аксиомы.

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

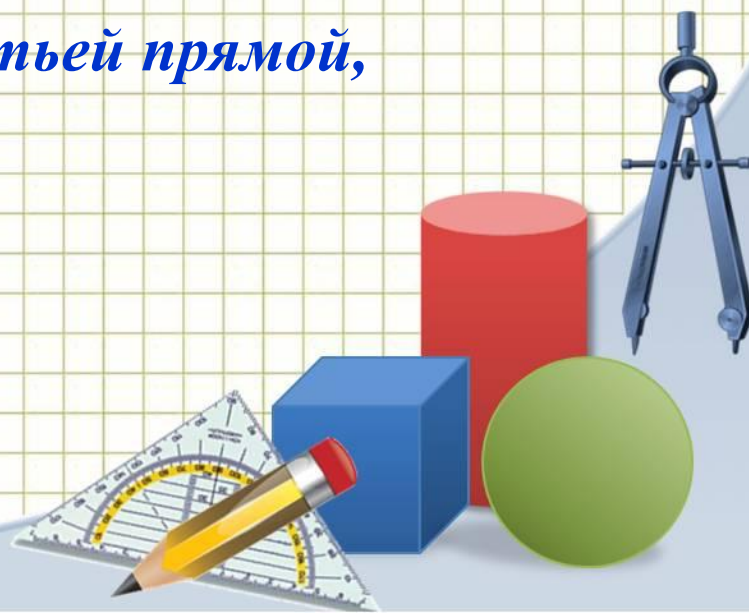
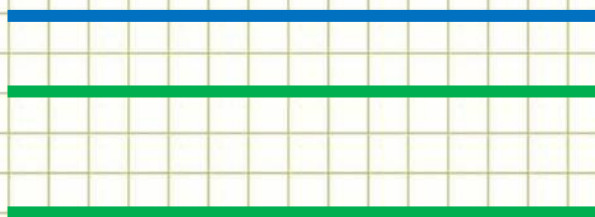


Следствия из аксиомы:

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



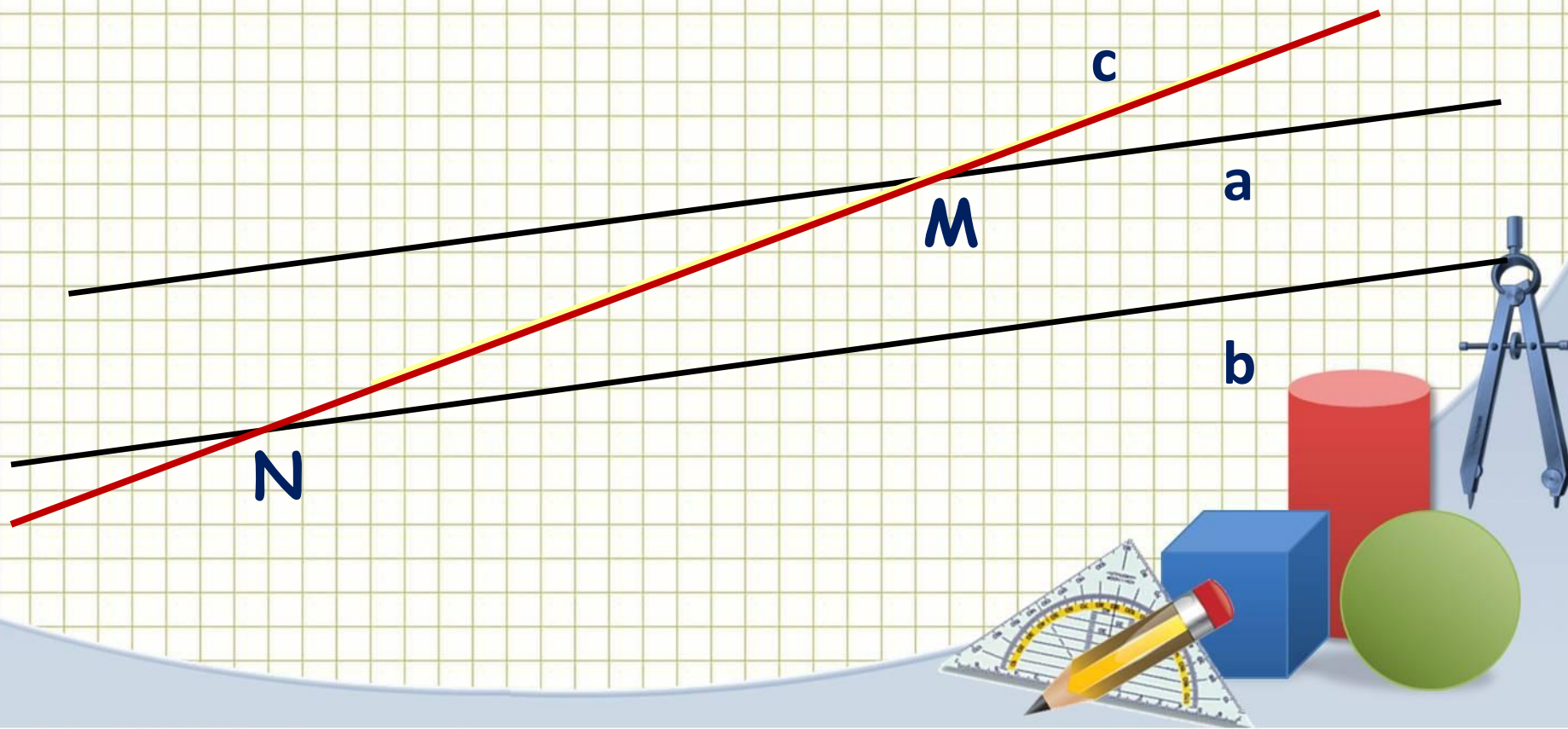
- 2. Если две прямые параллельны третьей прямой, то они параллельны.*



ДОКАЗАТЕЛЬСТВО СЛЕДСТВИЯ

I

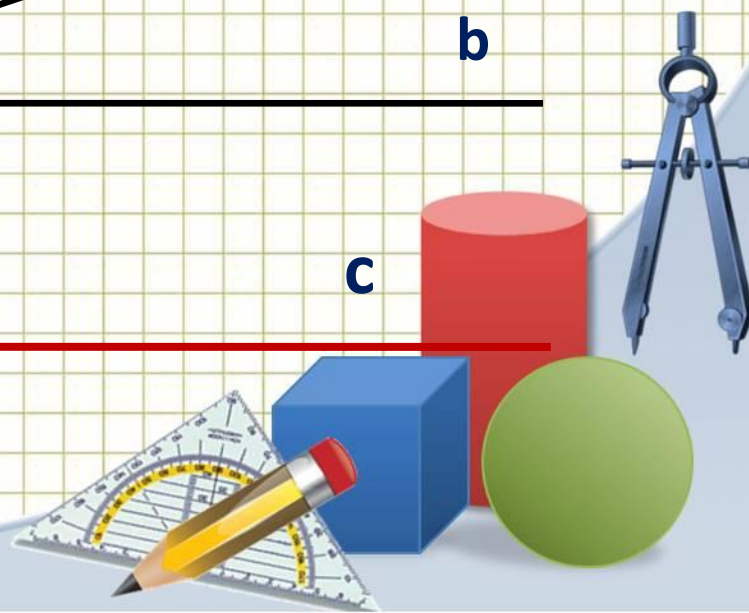
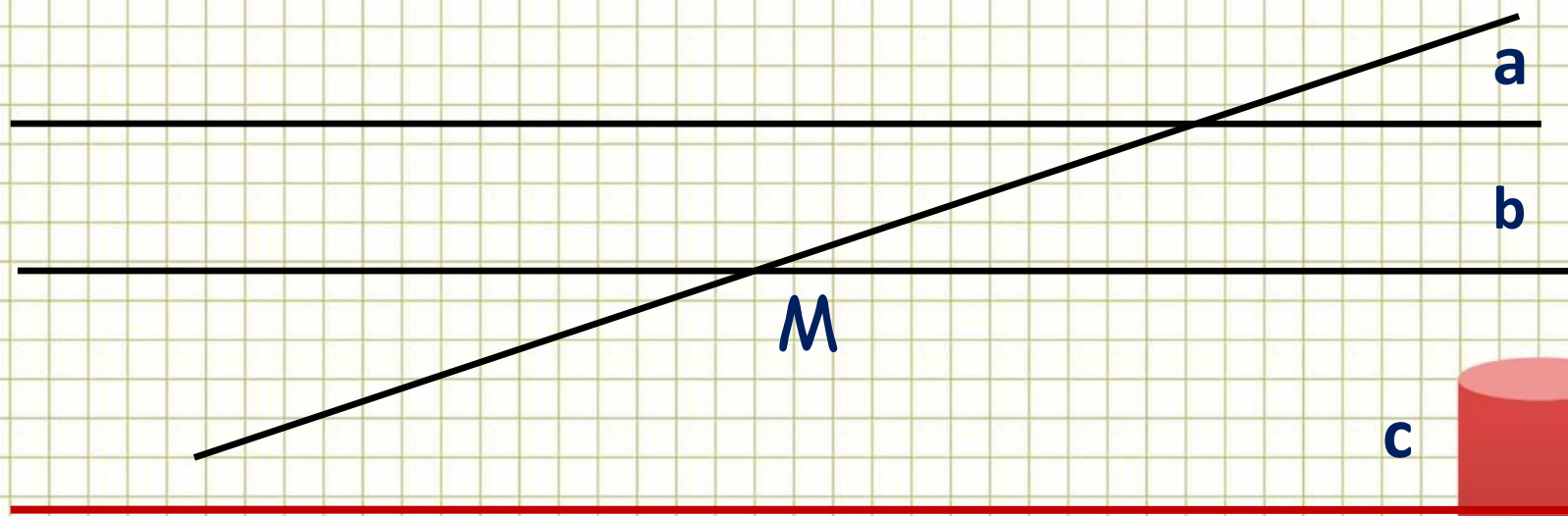
Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то она пересекает и другую.



ДОКАЗАТЕЛЬСТВО СЛЕДСТВИЯ

II

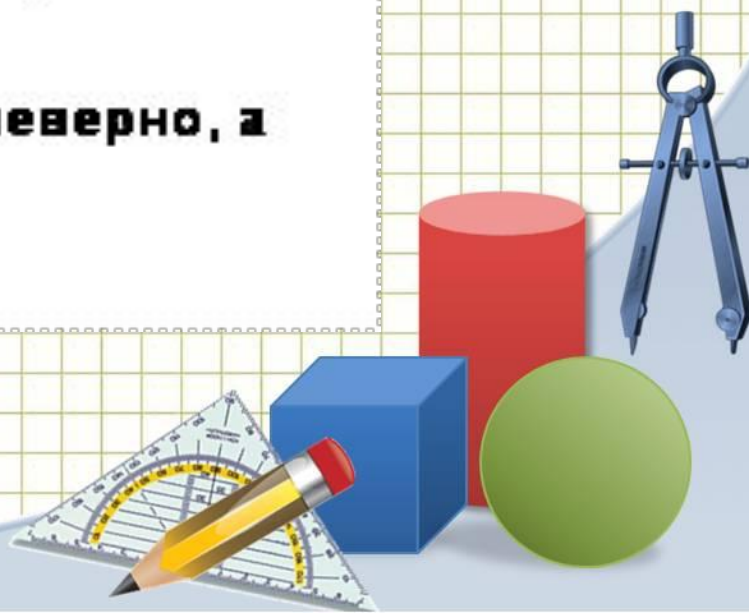
**Если две прямые параллельны третьей прямой,
то они параллельны.**



Метод доказательства от противного.

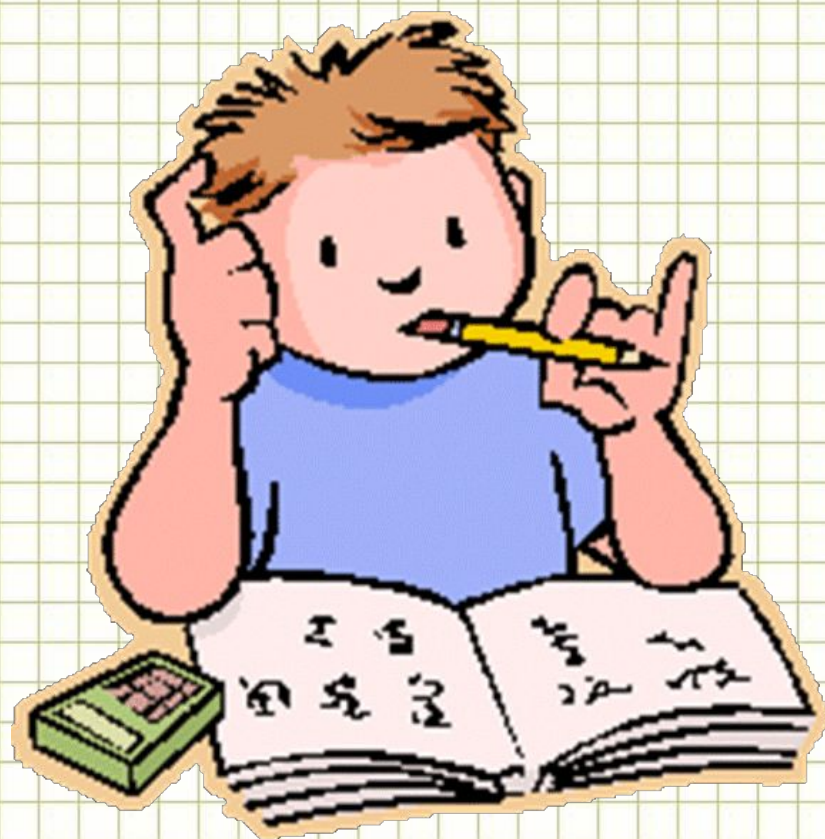
Алгоритм:

1. Предполагаем противоположное тому, что нужно доказать.
2. Выясняем, что следует из нашего предположения.
3. Находим противоречие с ранее изученными аксиомами, теоремами.
4. Делаем вывод: предположение неверно, а верно то, что нужно доказать.



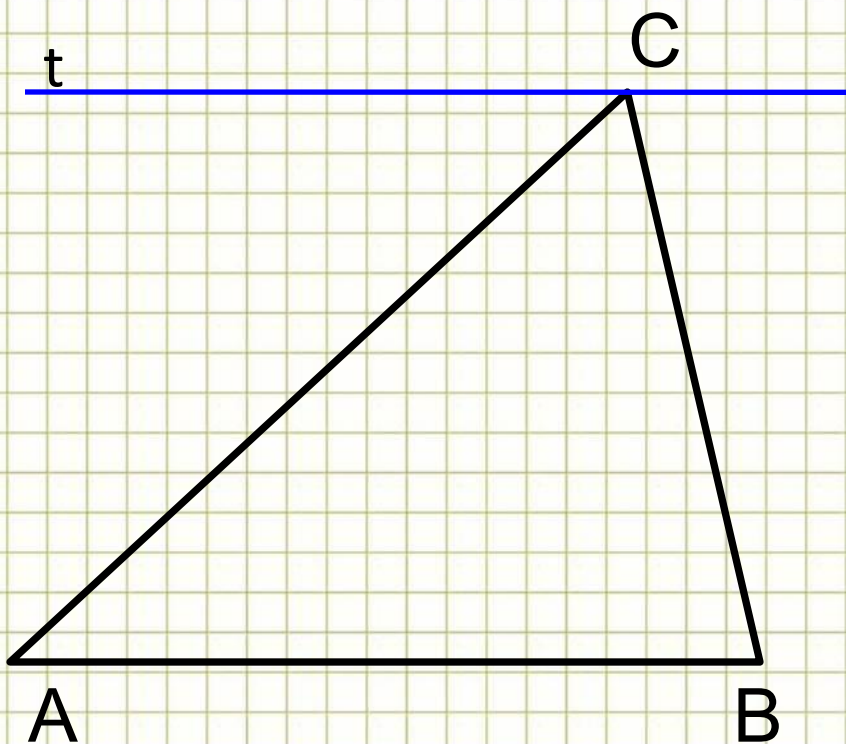
Решаем у доски:

№ 196 (устно), 197

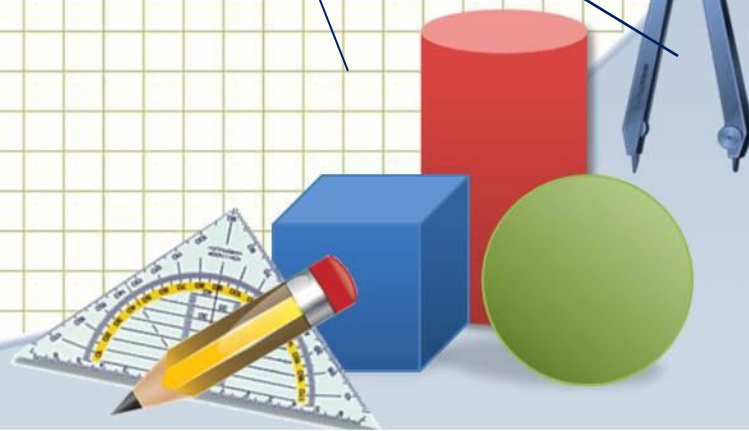
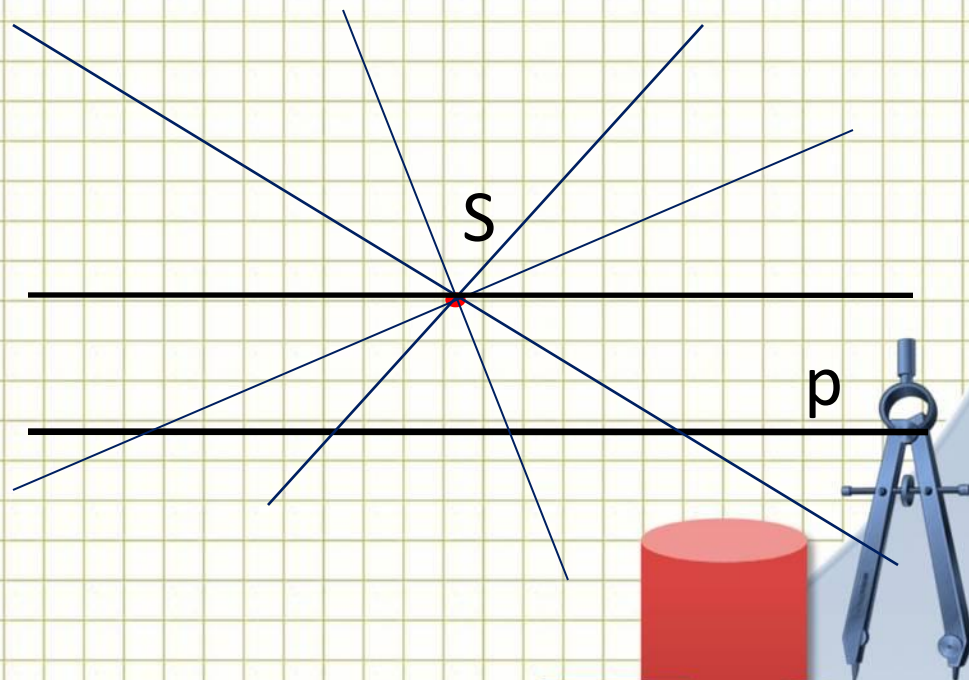


ЗАДАЧИ ИЗ УЧЕБНИКА

№ 196 (устно)



№ 197



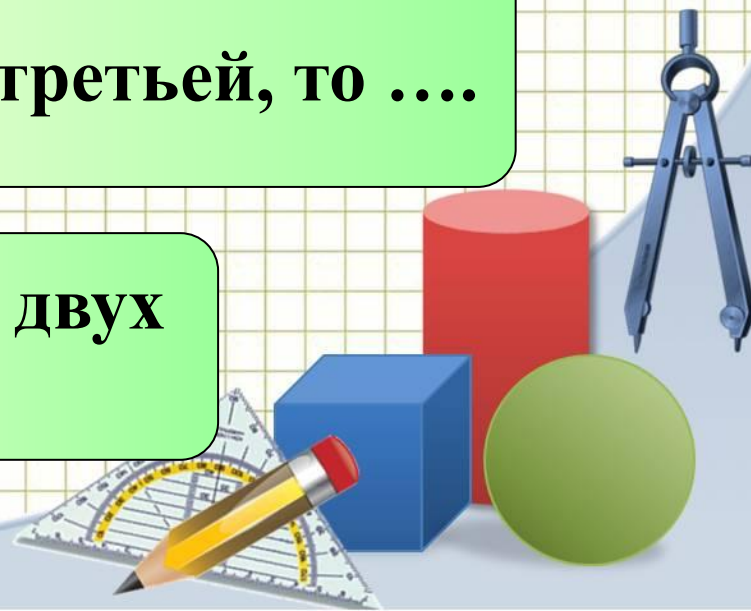
Закончи предложение:

Исходные утверждения о свойствах геометрических фигур называются ...

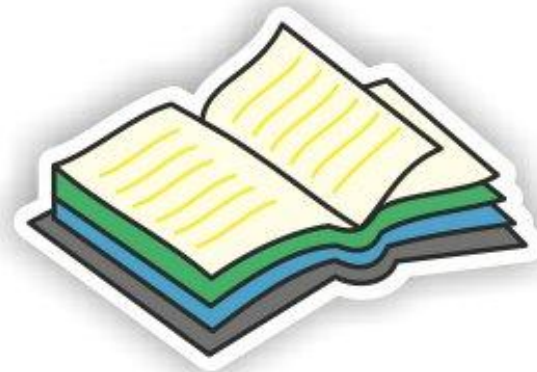
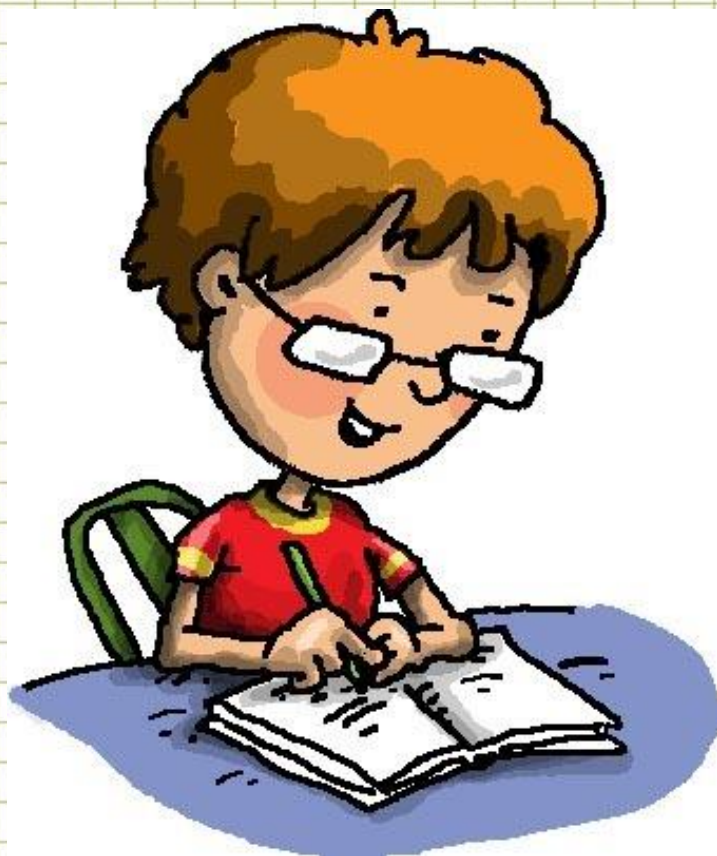
Через точку, не лежащую на данной прямой ...

Если две прямые параллельны третьей, то

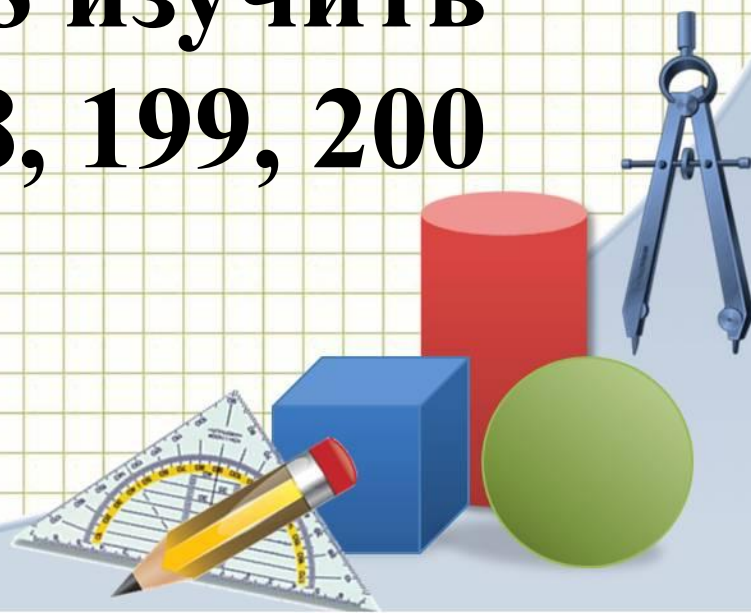
Если прямая пересекает одну из двух параллельных прямых, то



Домашнее задание:



**п. 28 изучить
№ 198, 199, 200**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

