

Урок геометрии в 7 классе

Прямая Отрезок

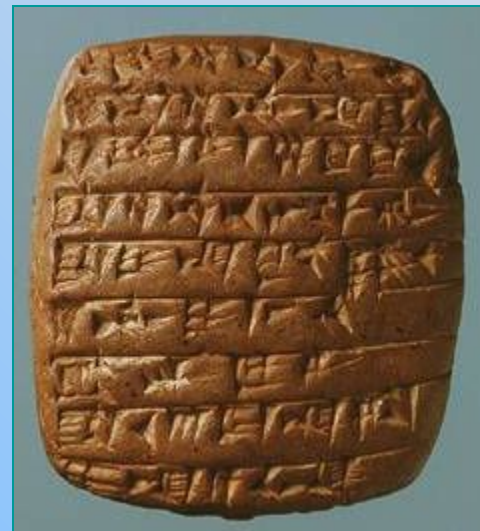
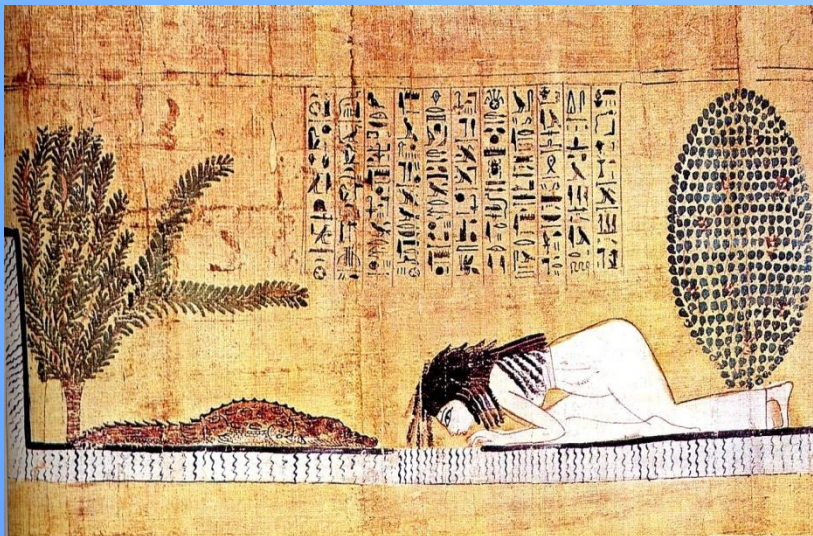
Погребняк Татьяна Николаевна
ГБОУ лицей № 408
Пушкинского района
Санкт-Петербурга

Цель урока:



Сегодня на уроке мы познакомимся с историей возникновения науки – геометрия; повторим как обозначаются точки и прямые; систематизируем знания о взаимном расположении точек и прямых; познакомимся со свойством прямой (сколько прямых можно провести через любые две точки); рассмотрим приём практического проведения прямых на плоскости

- Геометрия - одна из наиболее древних наук. Первые геометрические факты найдены в вавилонских клинописных таблицах и египетских папирусах (III тысячелетие до нашей эры), а также в других источниках. Название науки «геометрия» древне греческого происхождения, оно составлено из двух древнегреческих слов: «**ge**» - «земля» и «**metreo**» — «измеряю» (землю измеряю).



Появление и развитие геометрических знаний связано с практической деятельностью людей



- Это отразилось и в названиях многих геометрических фигур. Например, название фигуры **трапеция** происходит от греческого слова *trapezion* - «столлик», от которого произошло также слово «трапеза». Термин **линия** возник от латинского *linum* - «лен, льняная НИТЬ».



Новые сведения и факты добывались опытным путем, выводились некоторые правила (например, правило вычисления площадей) и данная наука не являлась точной. И только в **VI веке до нашей эры** древнегреческий ученый Фалес начал получать новые геометрические сведения с помощью доказательств. В **III веке до нашей эры** греческий ученый **Евклид** написал сочинение **«Начала»** и почти два тысячелетия геометрия изучалась по этой книге, а наука в честь ученого была названа **евклидовой геометрией**.

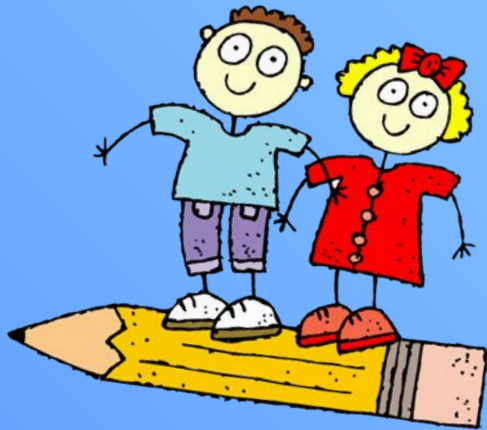


ЕВКЛИД

- древнегреческий математик, автор первых дошедших до нас теоретических трактатов по математике.

В настоящее время
геометрия - это целая наука,
занимающаяся изучением
геометрических фигур.

Какие геометрические
фигуры вам известны?



Планиметрия

точка 

прямая 

прямоугольник 

отрезок 

луч 

многоугольник 

квадрат 

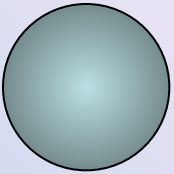
ломаная 

угол 

На плоскости

Стереометрия

куб 

шар 

конус 

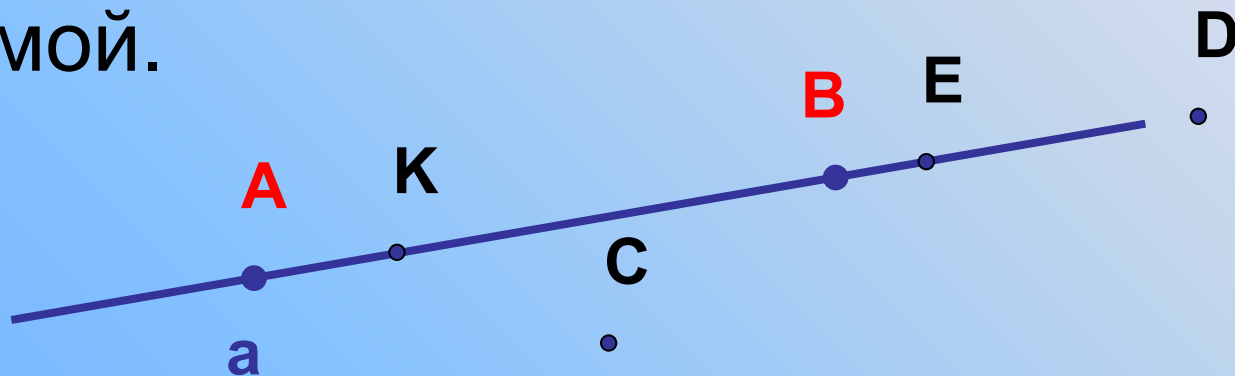
параллелепипед 

пирамида 

цилиндр 

В пространстве

2.1. Начертите прямую, на которой лежат две заданные точки D, E, K , лежащие на этой же прямой.



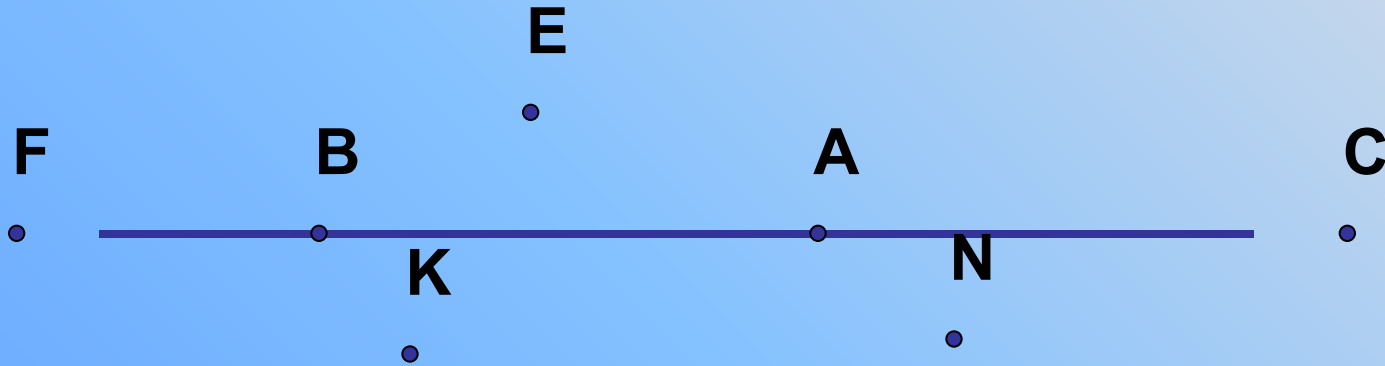
Символы принадлежности

\in «принадлежит», \notin «не принадлежит»

Можно сказать, что прямая a проходит через точки A, K, B, E, D , но не проходит через точку C .
 $D \in a$, или $D' \in AB$, $C \notin a$, или $C \notin AB$.

3. Используя символы принадлежности, запишите предложение. Точка D принадлежит прямой AB , а точка C не принадлежит прямой a .

$D \in AB$, $C \notin a$.



4. Используя рисунок и символы \in и \notin , запишите, какие точки принадлежат прямой b , а какие - нет.

Сколько прямых можно провести через заданную точку A ?

$F \in b$, $B \in b$, $A \in b$, $C \in b$, $K \notin b$, $E \notin b$, $N \notin b$.

Через любые две точки можно провести
прямую?

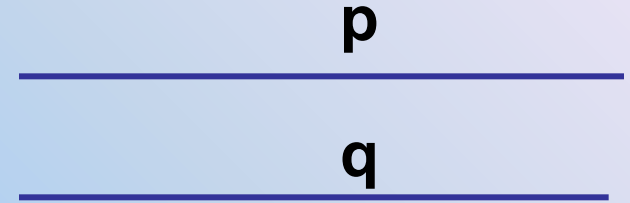
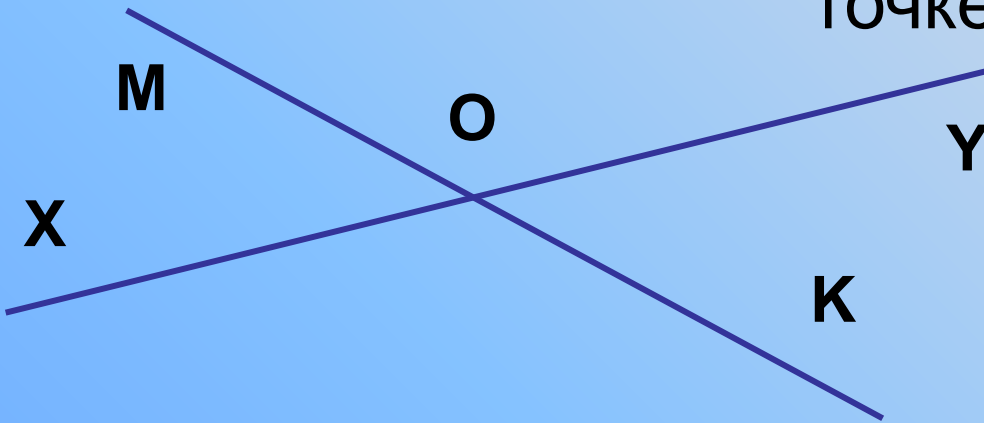


Сколько прямых можно провести через две
точки?

Свойство прямой.

**Итак, через любые две точки провести
прямую и притом только одну.**

5. Начертите прямые XU и MK , пересекающиеся в точке O .



Кратко записывают так: $XU \cap MK = O$.

Символ \cap означает пересечение.

Сколько общих точек может быть у двух прямых?

Таким образом, две прямые либо имеют только одну общую точку, либо не имеют общих точек.

6. На прямой a отметьте последовательно точки A, B, C, D . Запишите все получившиеся отрезки.



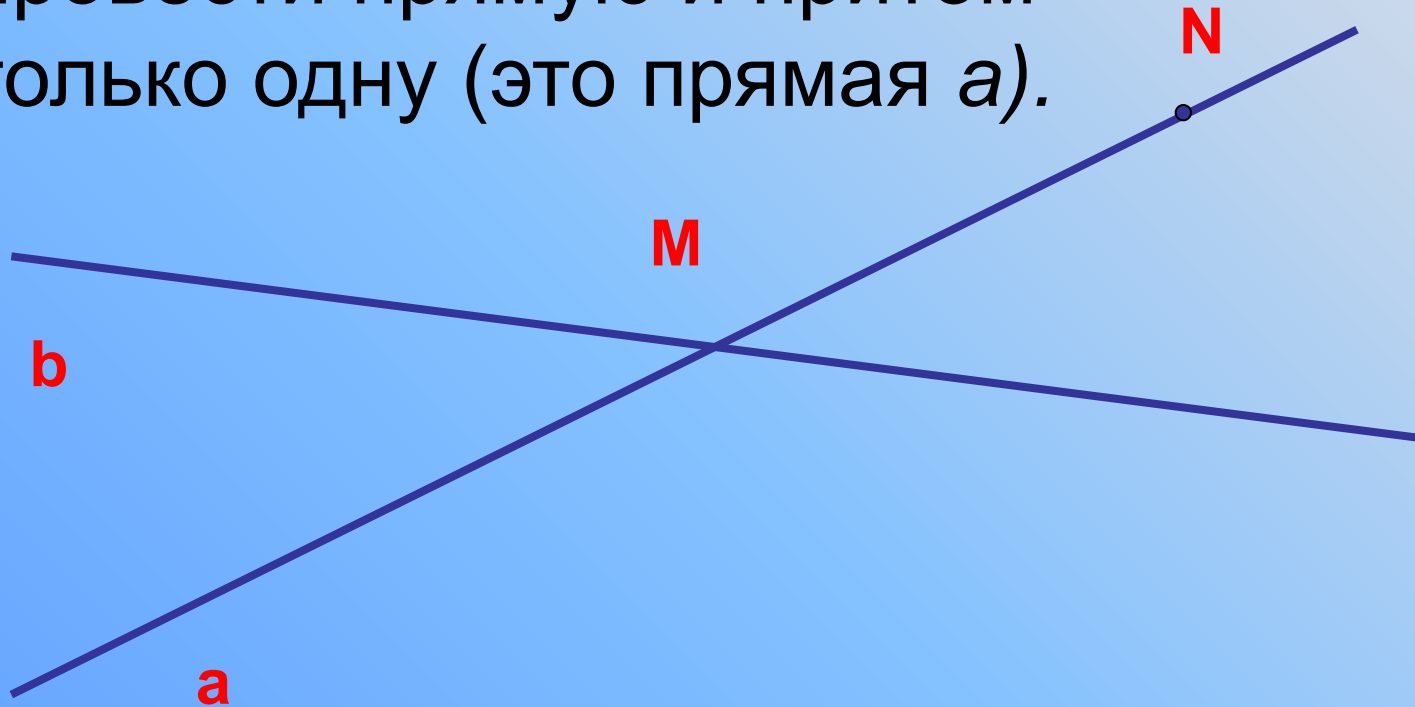
отрезки AB, BC, CD, AC, AD, BD .

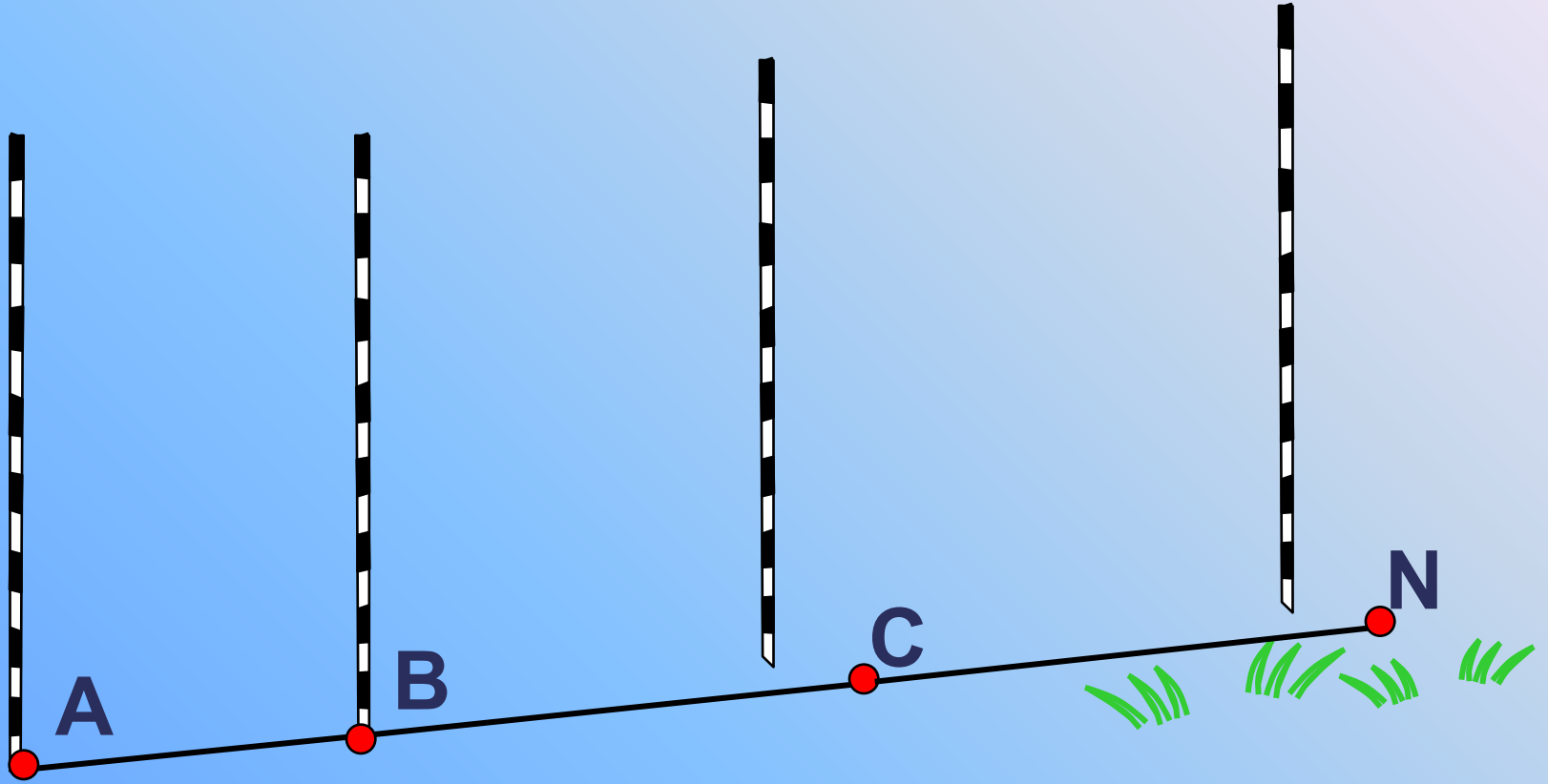
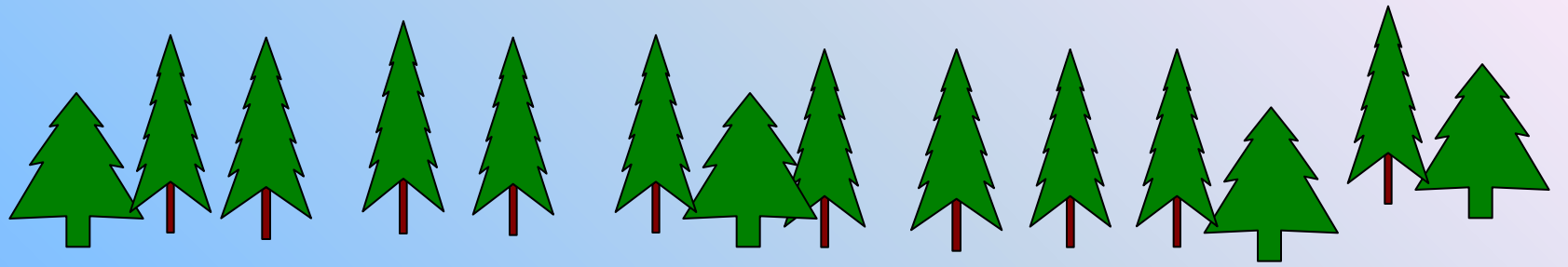


Отрезок – часть прямой, ограниченная двумя точками

7. Начертите прямые a и b , пересекающиеся в точке M . На прямой a отметьте точку N , отличную от точки M . Прямая MN и прямая a совпадают, то есть это одна и та же прямая.

а) являются ли прямые MN и a различными?
б) может ли прямая b проходить через точку M , а через точки M и N можно провести прямую и притом только одну (это прямая a).





наблюдатель

Провешивание прямой на местности.

№ 2, 5, 7

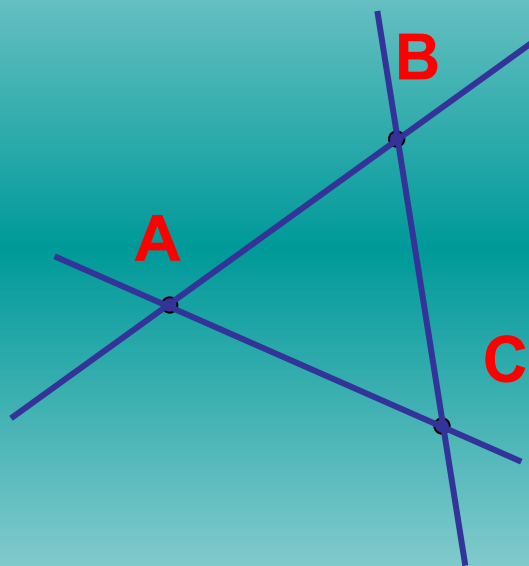
Дополнительные задания



1. Сколько точек пересечения могут иметь три прямые?
Рассмотрите все возможные случаи и сделайте соответствующие рисунки.
2. На плоскости даны три точки. Сколько прямых можно провести через эти точки так, чтобы на каждой прямой лежали хотя бы две из данных точек? Рассмотрите все возможные случаи и сделайте рисунки.



№2 учебника





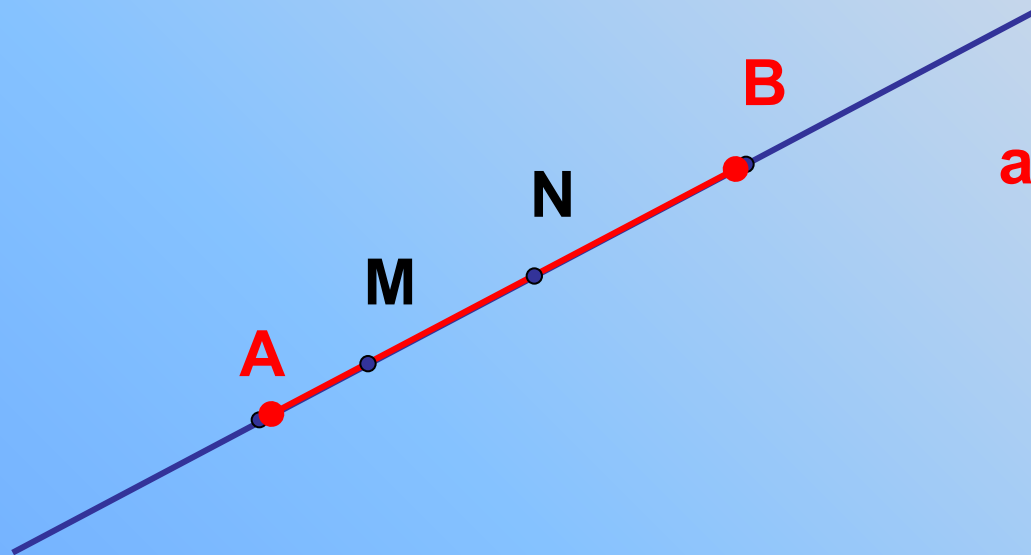
№5 учебника

Проведите прямую a и отметьте на ней точки A и B . Отметьте:

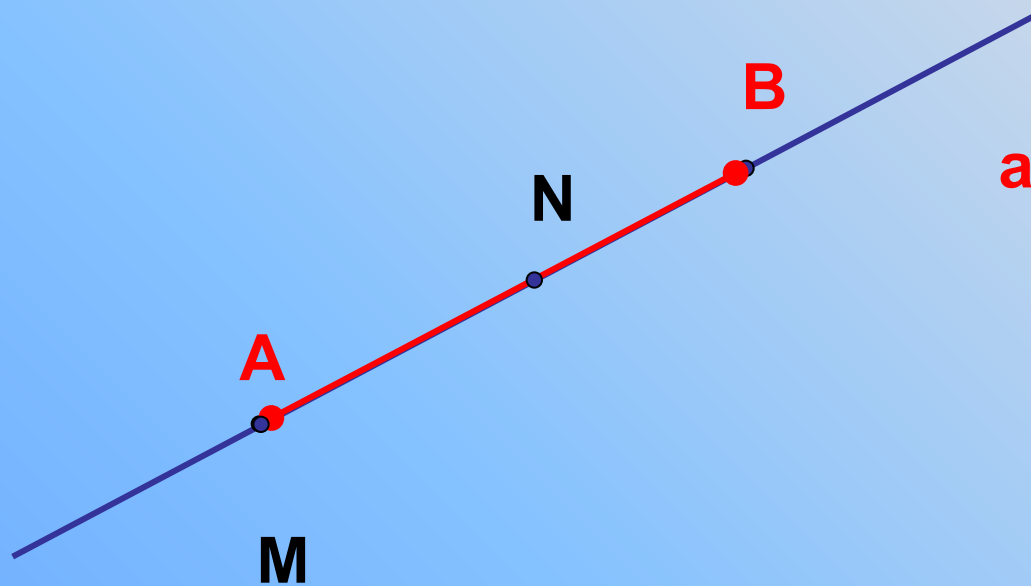
- а) Точки M и N , лежащие на отрезке AB ;
- б) Точки P и Q , лежащие на прямой a , но не лежащие на отрезке AB ;
- в) Точки R и S , не лежащие на прямой a .



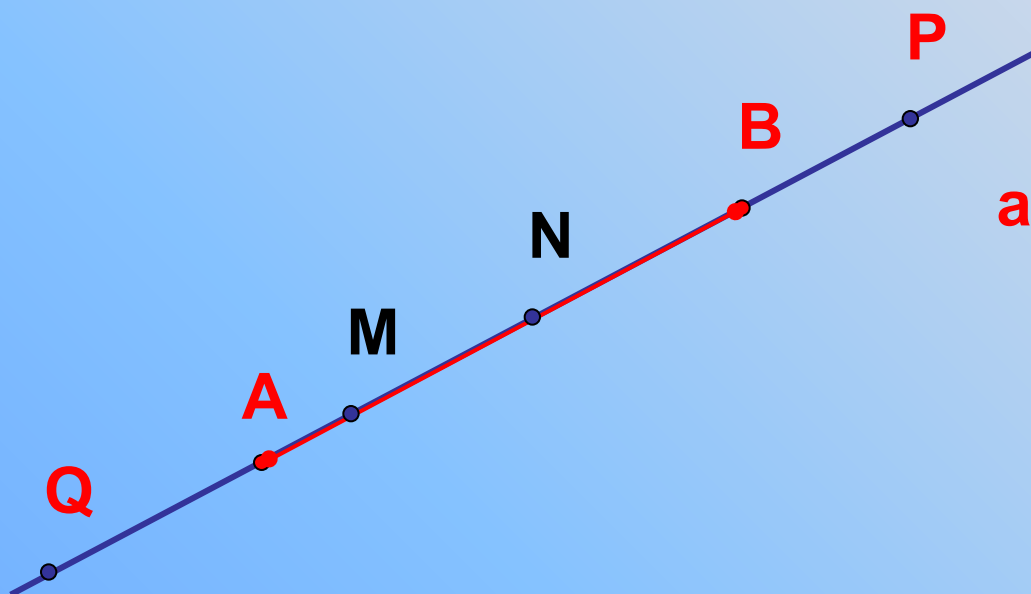
a)



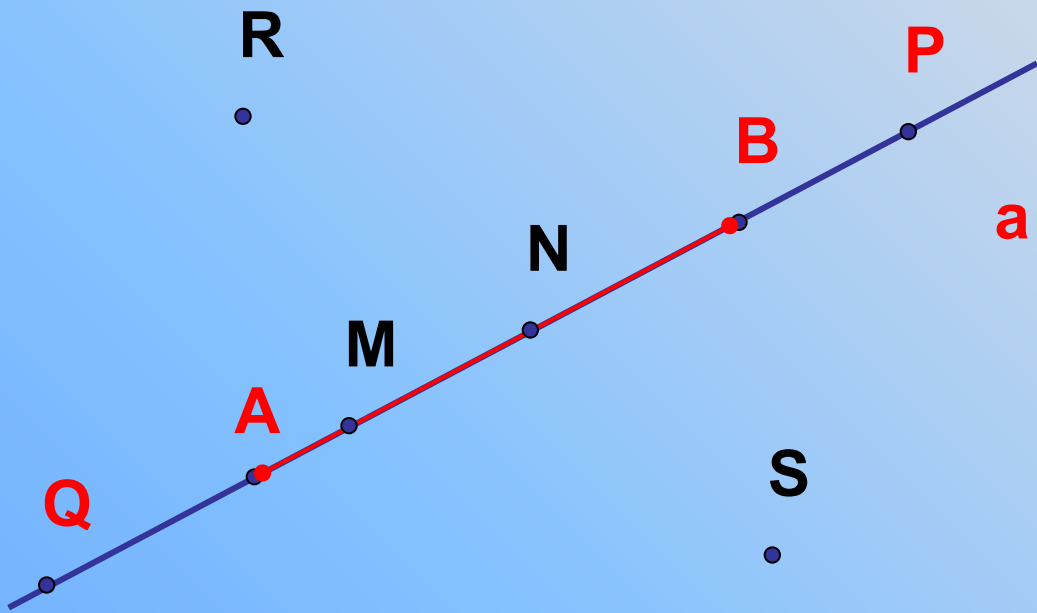
а) Верно ли?

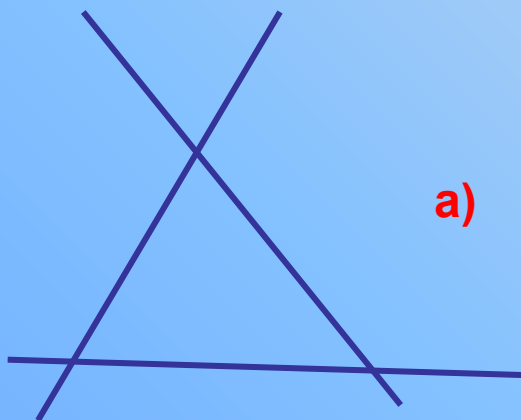


б)



B)



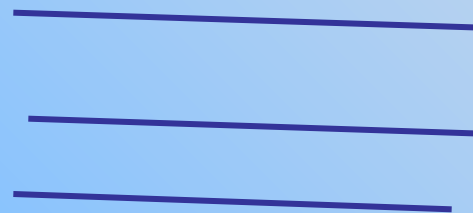


a)



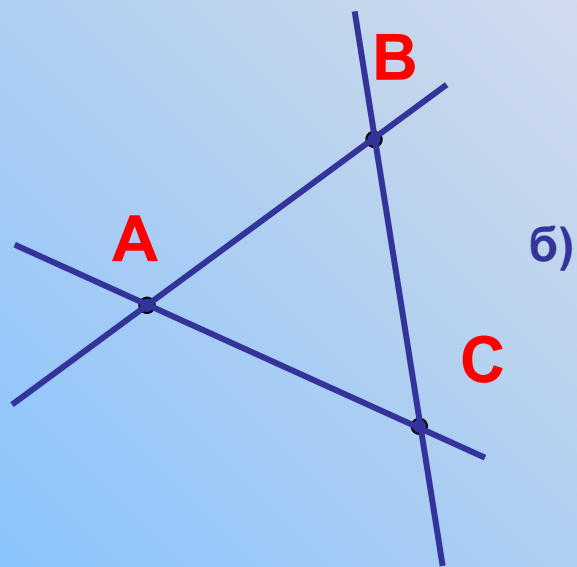
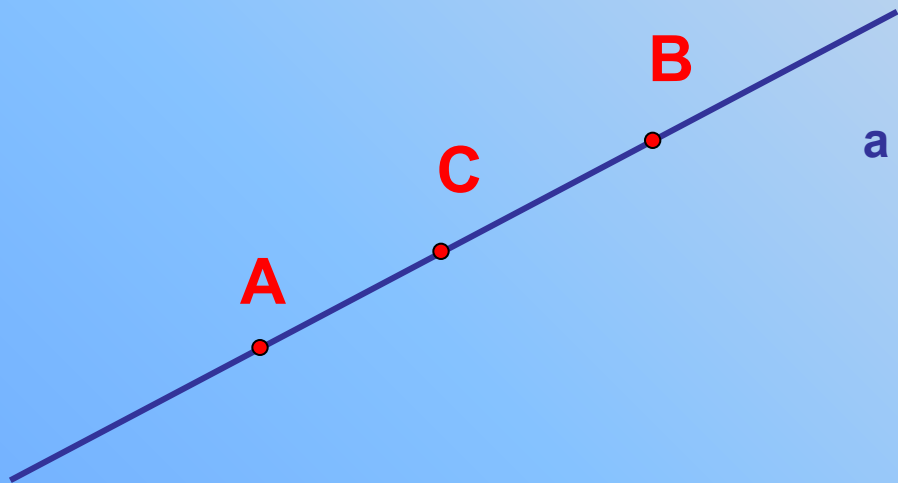
б)

в)



г)

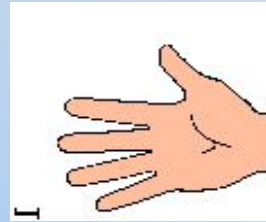




Изобразите

физминутка

Прямая MN



Отрезок MN

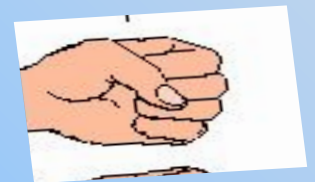
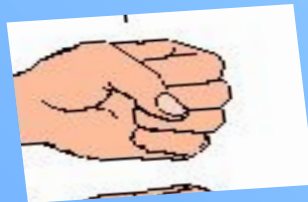
Луч XY

Луч MN

Прямая CD

Прямая AB

Отрезок KN



Истина или ложь



1 - простое число.

Итог урока

Сколько прямых можно провести через любые две точки?

Как могут располагаться две прямые?

С какими символами вы сегодня познакомились?

Оценки за урок

Определи своё настроение в конце урока

У меня всё
получалось!



Мне не всё
удалось.

Мне не
понравилось.
Было трудно.



Ресурсы:

- Атанасян А.С. Геометрия 7-9 М.: Просвещение 2014.
- Атанасян А.С. Изучение геометрии в 7-9 классах М.: Просвещение 2011.
- Гаврилова Н. Ф. «Поурочные разработки по геометрии 7 класс» М.: ВАКО 2012.
- Глейзер Г. И. История математики в школе М.: Просвещение 1981