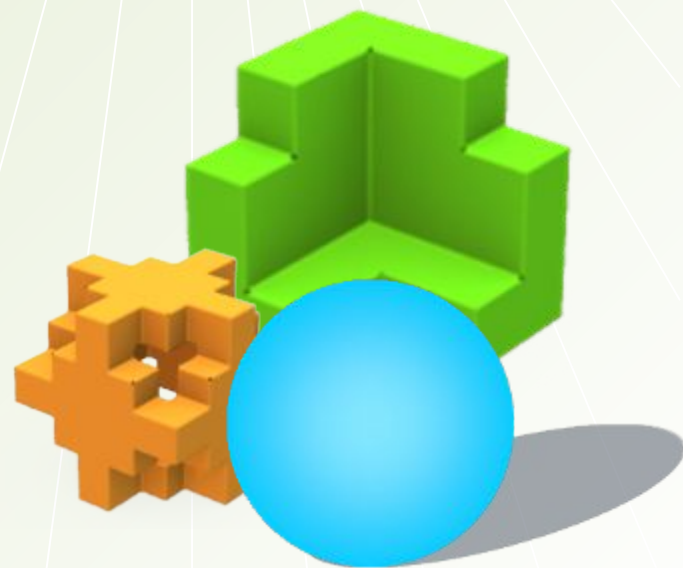


(7 класс)

Введение в геометрию

Прямая и отрезок.

Урок 1





Урок введение в геометрию

1

Как возникла геометрия?

2

Что изучает геометрия?

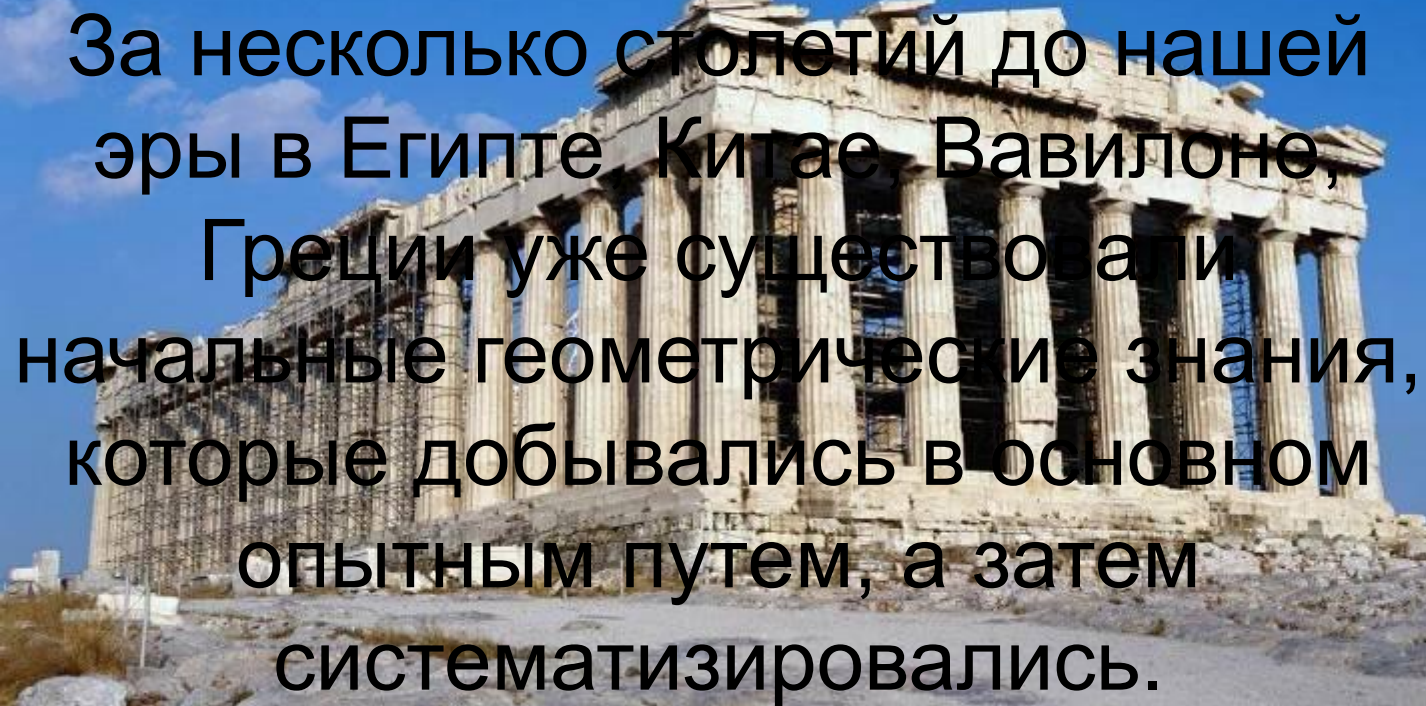
3

Начальные геометрические сведения.

4

Практическое проведение прямых.

Как возникла геометрия?



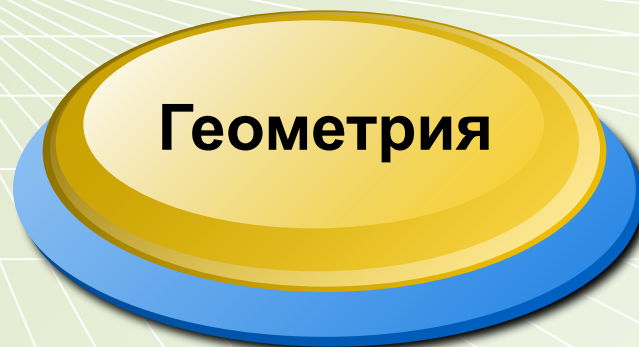
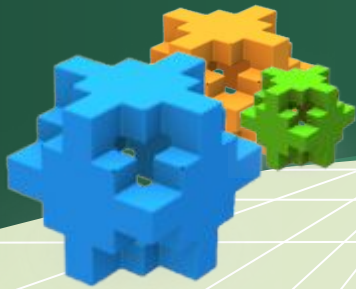
За несколько столетий до нашей эры в Египте, Китае, Вавилоне, Греции уже существовали начальные геометрические знания, которые добывались в основном опытным путем, а затем систематизировались.

Что изучает геометрия?

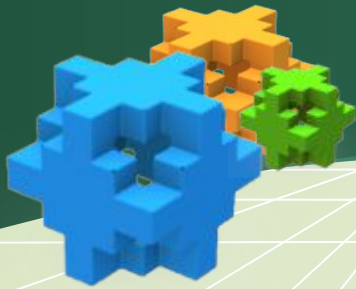


Сочинение греческого ученого
Первым, кто начал получать
Евклида (жившего в
новые геометрические факты
Александрии в 3 веке до н.э.)
при помощи рассуждений
«Начало» почти 2000 лет
(доказательств), был
являлось основной книгой по
древнегреческий математик
которой изучали геометрию:
Фалес (6 век до нашей эры):

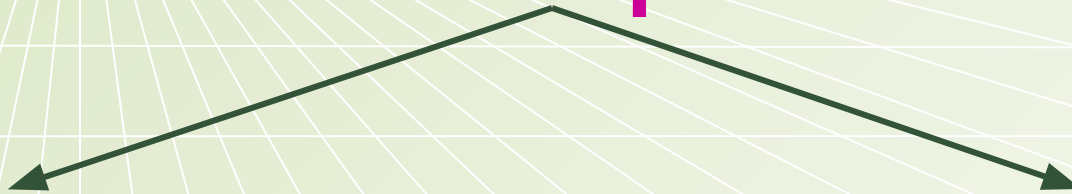
Что изучает геометрия?



Геометрия изучает только форму, размеры, взаимное расположение предметов независимо от их массы, цвета и т. д.



Геометрия



Планиметрия

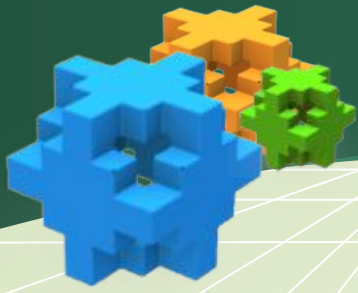
Стереометрия

Planum – равнина, плоскость
пространственный
metrio - меряю

stereo – телесный,
пространственный

Геометрические фигуры, точки которых лежат в одной плоскости, изучает **планиметрия**.

Геометрические фигуры, точки которых не лежат в одной плоскости, изучает **стереометрия**.

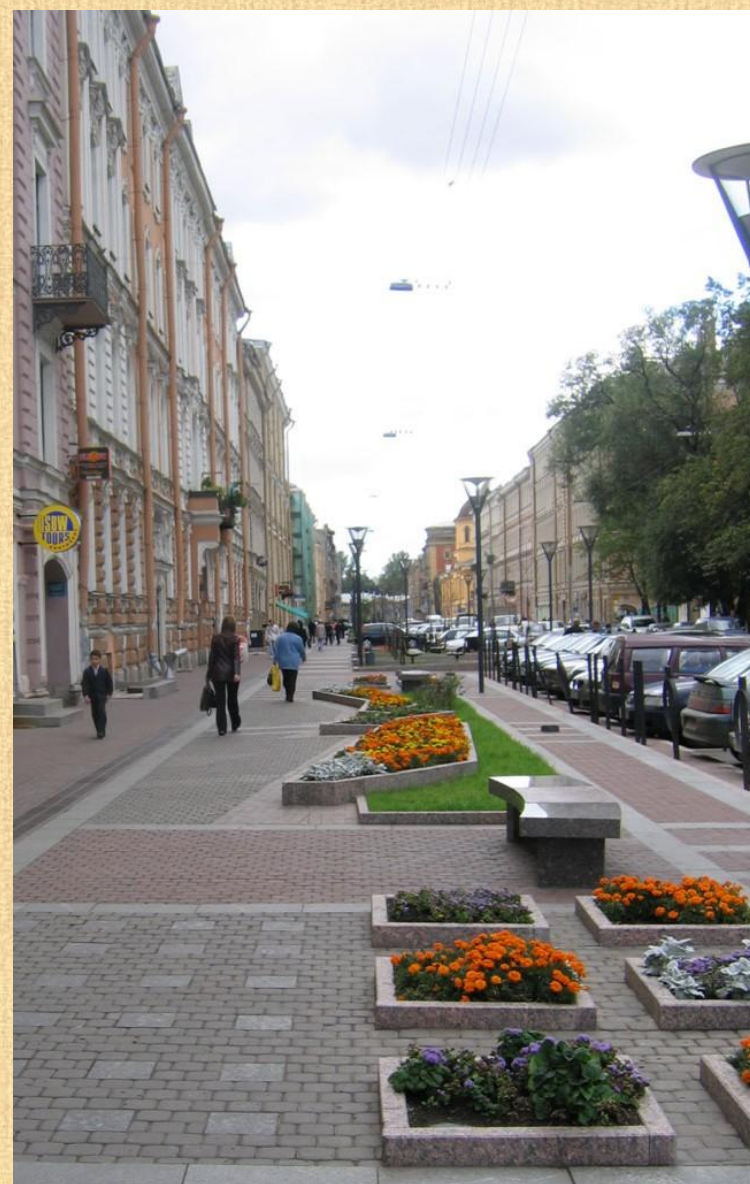


Геометрия – это не только раздел математики, школьный предмет. Это, прежде всего, феномен общечеловеческой культуры, являющийся носителем собственного метода познания мира.

«Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг – геометрия».

Эти слова сказанные великим французским архитектором Ле Корбюзье в начале XX века, очень точно характеризуют и наше время.

Мир, в котором мы живем, наполнен геометрией домов и улиц,



гор и полей, творениями природы и человека.

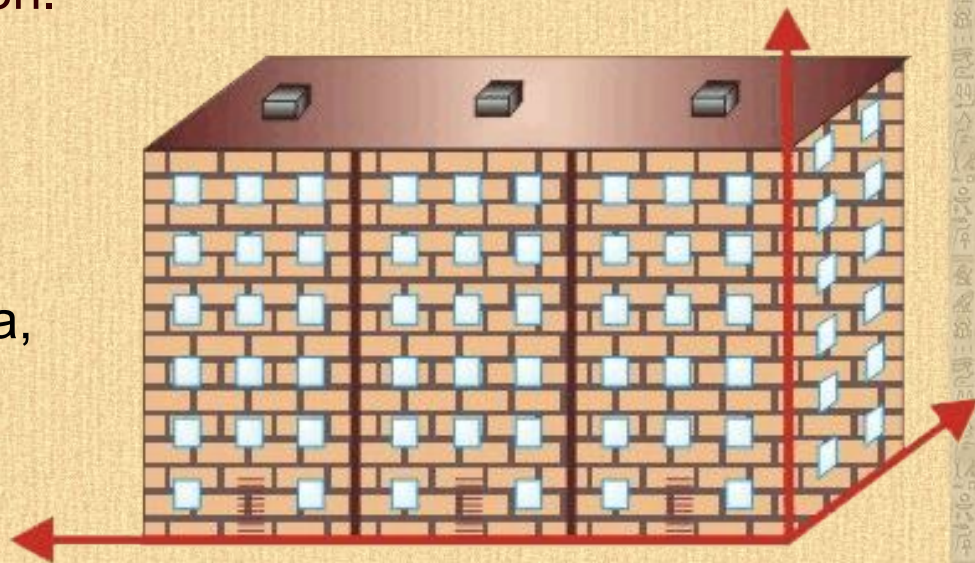


Лучше ориентироваться в нем, открывать новое, понимать красоту и мудрость, окружающего мира поможет вам **геометрия**.

А как зародилась геометрия?

Посмотрим вокруг. Мы живем в мире трех измерений.
Что это значит? Представим, что перед нами стоит дом, и мы хотим описать его, т. е. объяснить, какой он.

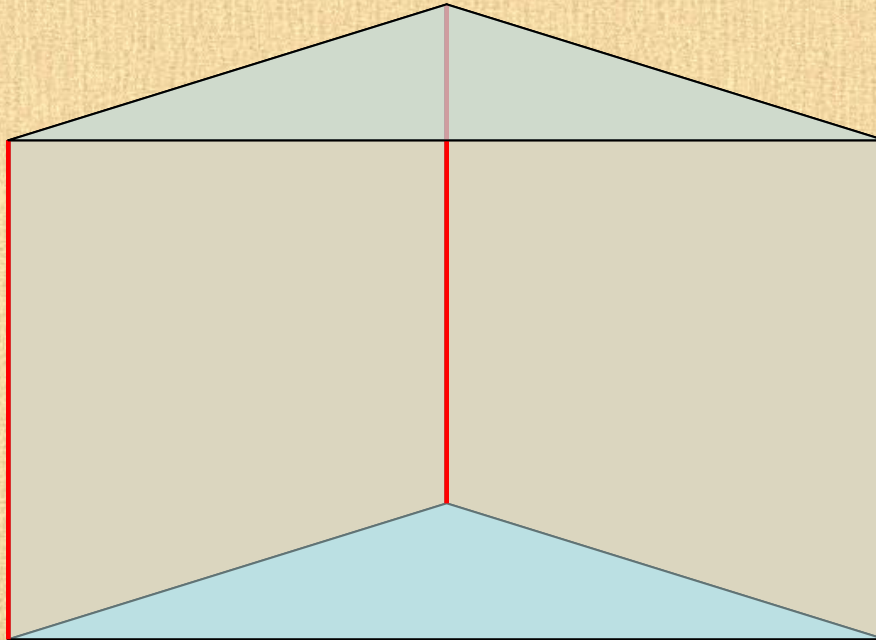
Мы говорим: «Этот дом длиной в три подъезда, шириной в два окна, высотой в шесть этажей».



В общем, этого вполне достаточно, чтобы представить дом. Нам понадобилось задать три величины — длину, ширину и высоту. Эти три измерения мы используем ежедневно, говоря об окружающих нас предметах: **высота** дерева, **длина** дороги, **ширина** тротуара...

Геометрия изучает форму и взаимное расположение фигур в пространстве. Это то пространство, которое окружает нас. Все предметы (тела) в окружающем нас мире имеют **три измерения**, хотя далеко не у всех можно указать длину, ширину, высоту.

Что произойдет, если бы исчезла **высота**?



Весь мир стал бы плоским, как лист бумаги, остались бы только два измерения.

Два измерения – длина и ширина (двумерное пространство).

Какие геометрические фигуры могут «жить» в этом пространстве?
Конечно, это:

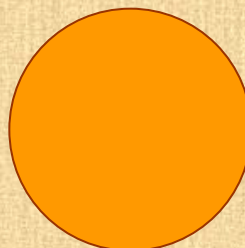
квадрат



отрезок



круг

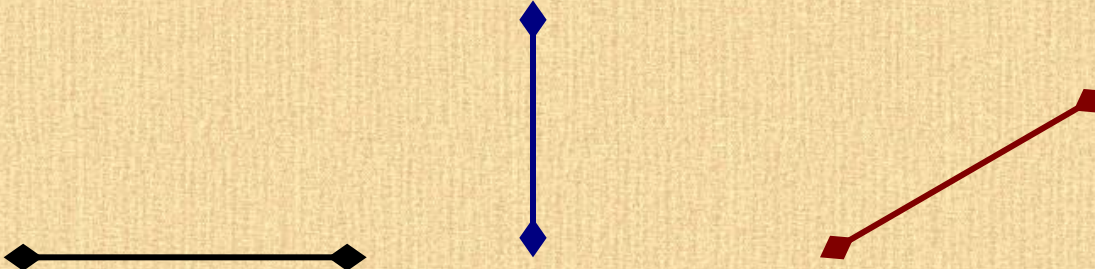


Если «уберем» теперь и **ширину**, останется **одномерное пространство** с одним измерением – **длиной**.

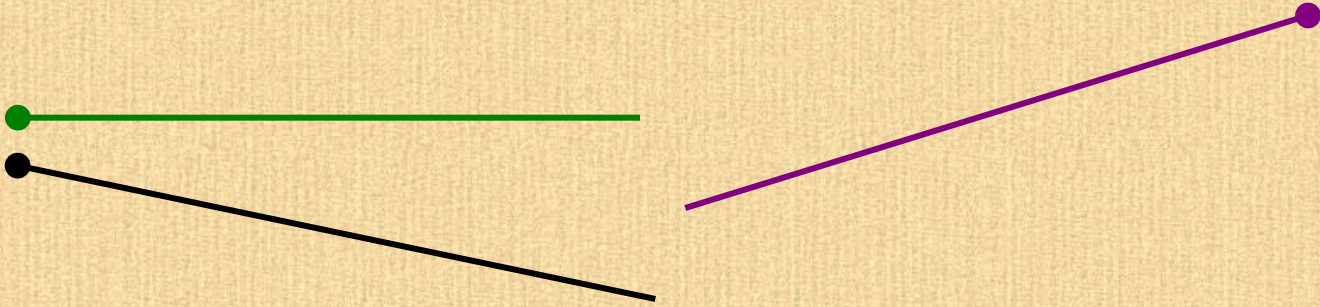


Этот мир полностью лежит на прямой; жители его

отрезки



лучи



ТОЧКИ



В удивительном мире геометрии существует фигура, которая не имеет измерений – длины, ширины, высоты.

Все догадались, что это

Точка

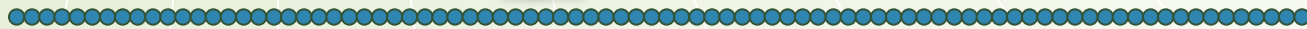


Начальные геометрические сведения



Точка: $A(B, C, D, E, F, \dots)$
(точка обозначается **заглавной латинской буквой**)

Прямая: $b(a, c, d, \dots)$ (прямая обозначается **одной строчной латинской буквой**)



Прямая **безгранична**, а на рисунке изображается только **часть прямой**.

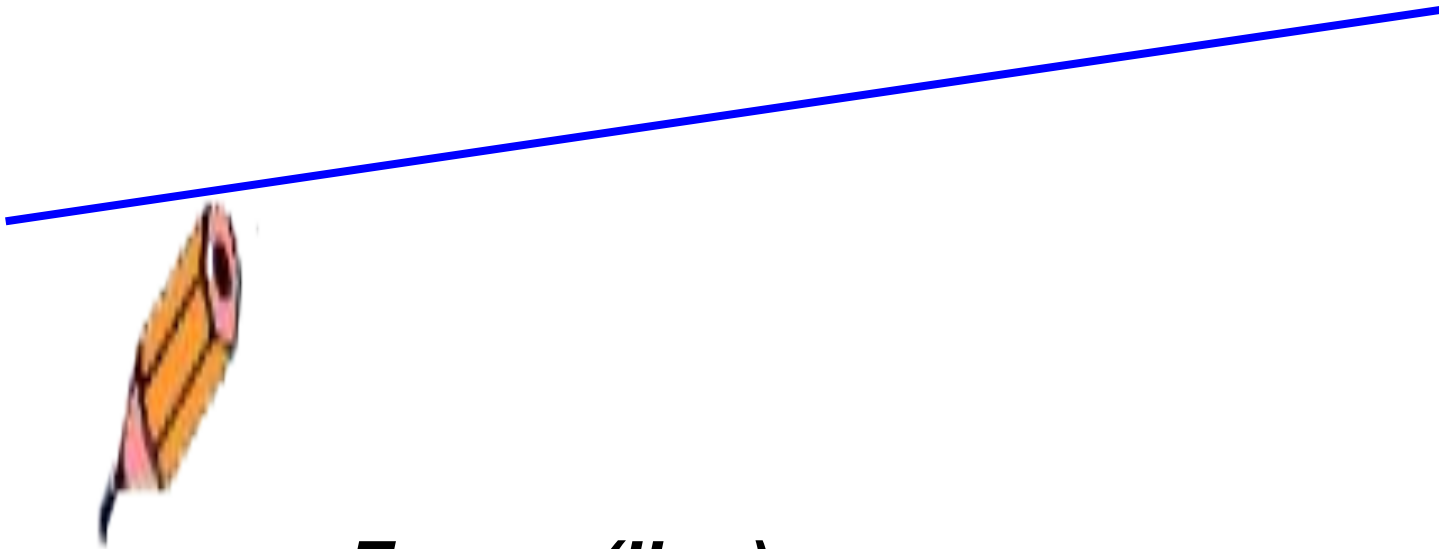
Откуда взялись геометрические термины



- ❖ **Точка** – в русском языке означало конец заточенного гусиного пера.
- ❖ **Линия** – от латинского слова «линия» – (имеется в виду льняная нить).
- ❖ **Отрезок** – от слова «резать».
- ❖ **Круг и окружность** – в Древней Греции считалось венцом совершенства.

**Точка (punctum) – результат
мгновенного касания.**

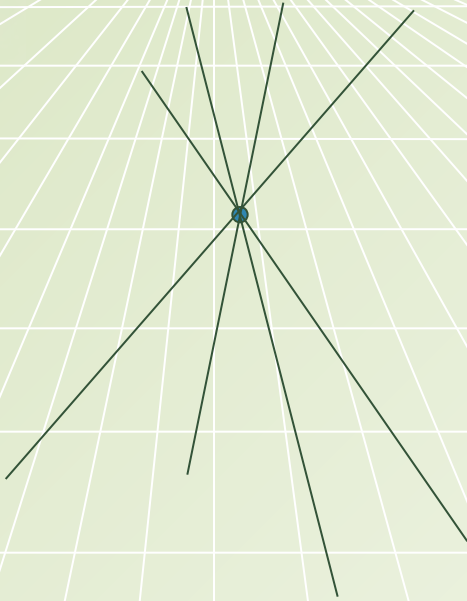
Точка – в русском языке означало конец
заточенного гусиного пера.



Линия (line) – льняная нить

Линия – от латинского слова «линия»

Начальные геометрические сведения



Через **одну точку** можно провести **сколько угодно** различных **прямых**

Через **любые две точки** можно провести **прямую**, и притом **только одну**



Начальные геометрические сведения

Назовите точки, принадлежащие прямой и не принадлежащие ей.

$$A \in b$$

$$B \in b$$

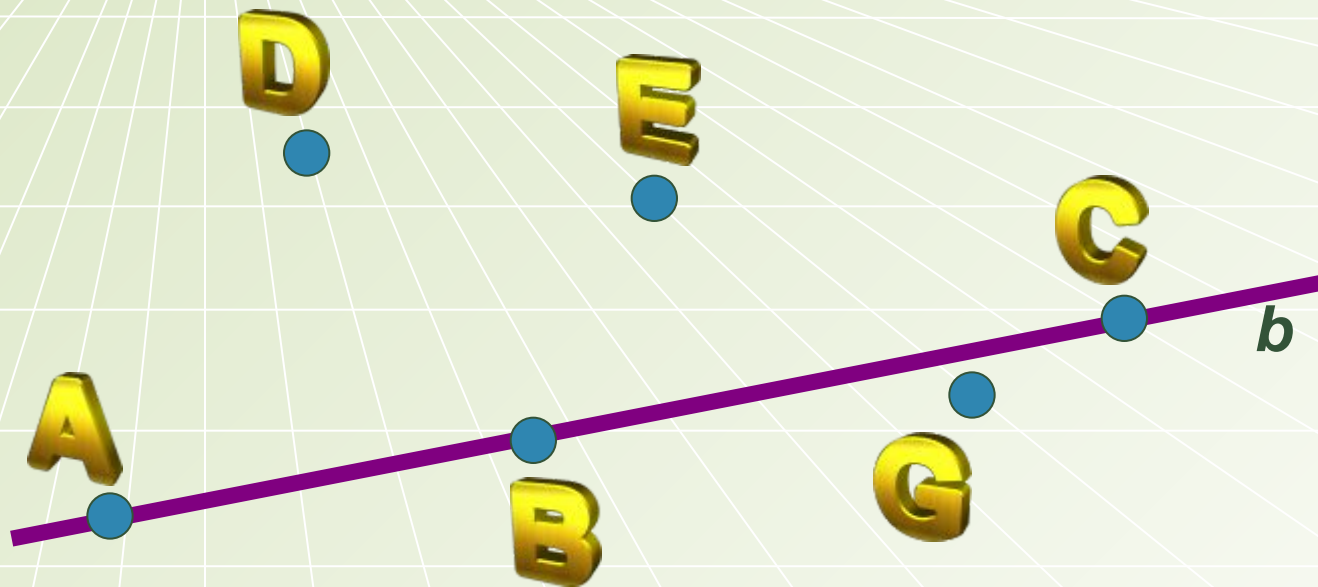
$$C \in b$$

$$D \notin b$$

$$E \notin b$$

$$F \notin b$$

$$G \notin b$$

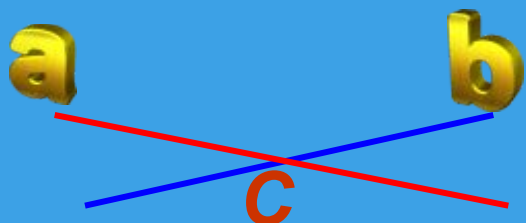


Существуют точки, принадлежащие прямой и не принадлежащие ей

Начальные геометрические сведения

1

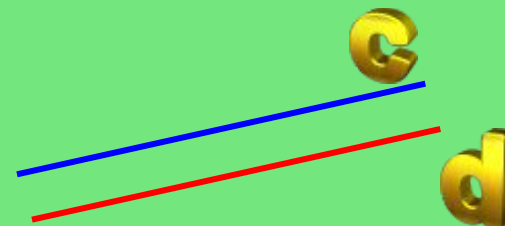
Пересекаются



$$a \cap b = c$$

2

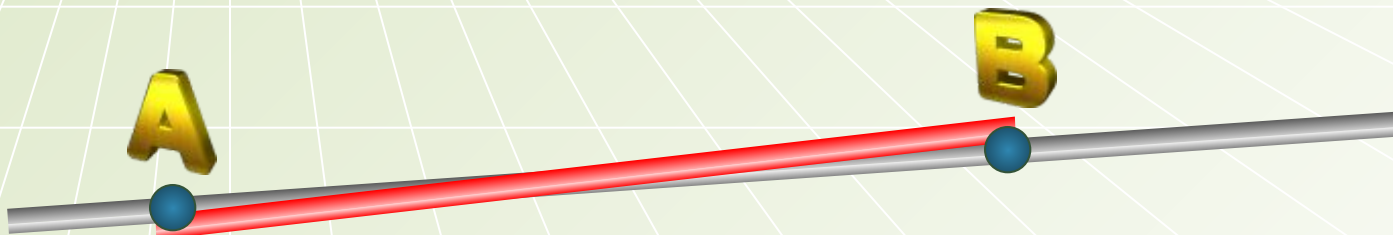
Параллельны



$$c \parallel d$$

Начальные геометрические сведения

Отрезок – часть прямой ограниченная двумя точками. Эти точки называются **концами** отрезка (отрезок содержит все точки прямой, лежащие между его концами и концы отрезка)

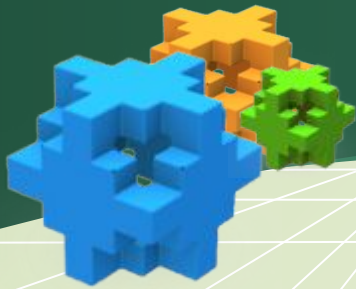


Отрезок АВ или ВА

Математический диктант

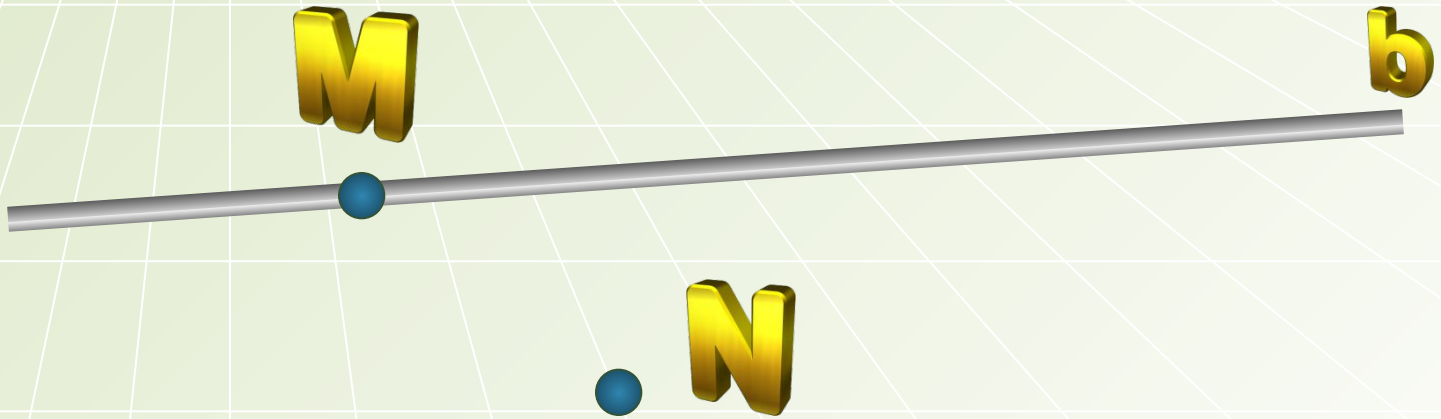


- ❖ 1. Начертите прямую и обозначьте ее буквой **b**.
- ❖ а) Отметьте точку **M**, лежащую на прямой **b**.
- ❖ б) Отметьте точку **N**, не лежащую на прямой **b**.
- ❖ в) Используя символы, запишите предложение: "Точка **M** лежит на прямой **b**, а точка **N** не лежит на ней".
- ❖ 2. Начертите прямые **a** и **b**, пересекающиеся в точке **M**. На прямой **a** отметьте точку **N**, отличную от точки **M**.
- ❖ а) Являются ли прямые **MN** и **a** различными прямыми?
- ❖ б) Может ли прямая **b** проходить через точку **N**?
- ❖ (Ответы обоснуйте)

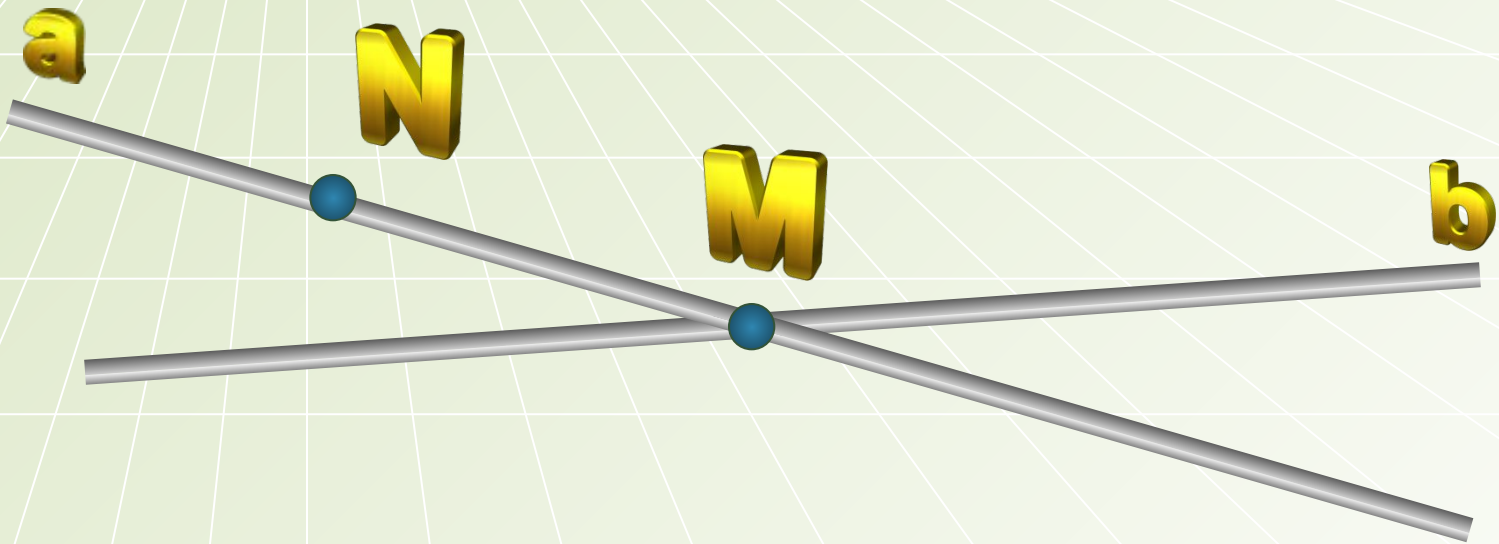


Проверка математического диктанта

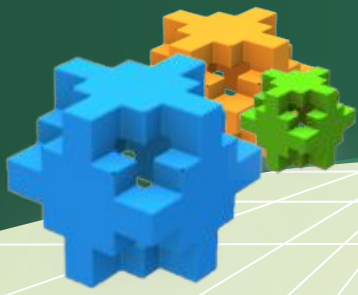
1. в) $M \in b$; $N \notin b$.



Проверка математического диктанта



2. а) Прямые **MN** и **a** не являются различными прямыми, так как через любые две точки можно провести прямую, и притом только одну.
- б) Прямая **b** не может проходить через точку **N**, так как две точки **M** и **N** будут принадлежать прямой **b** и прямые **a** и **b** совпадут.



Домашнее задание

Изучить материал п. 1, 2; стр. 3 – 7;

уметь отвечать на вопросы 1-3
(стр 25);

выполнить в тетрадях
практические задания 1, 4, 6, 7