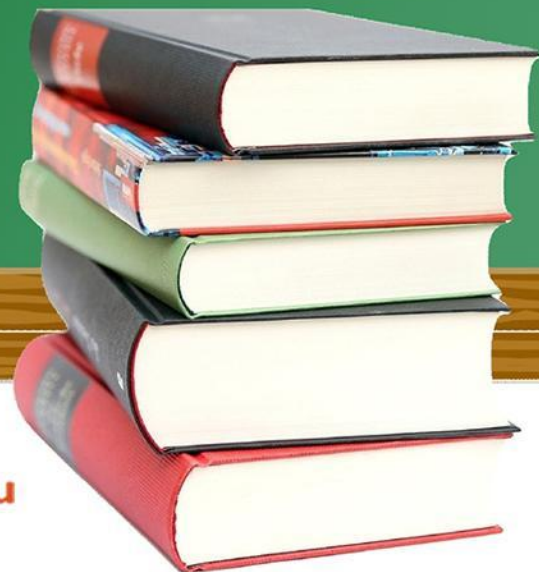
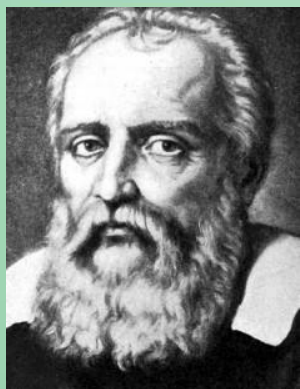


Начальные геометрические сведения

Прямая и отрезок





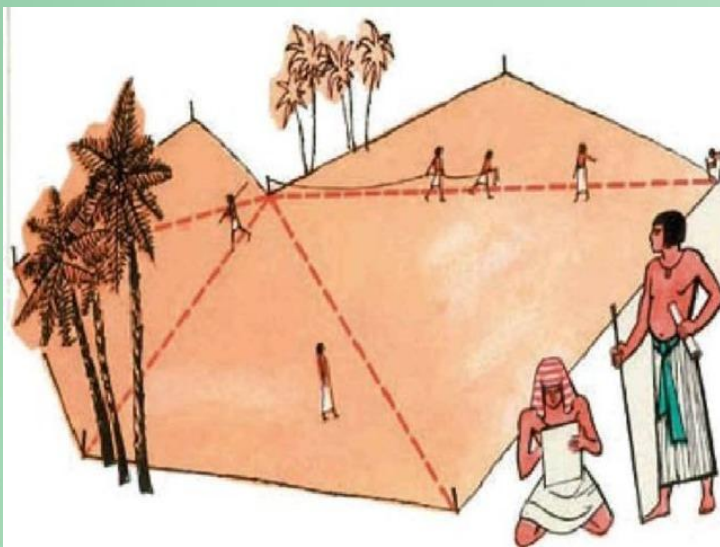
Галилео
Галилей

**«Природа говорит
языком математики:
буквы этого языка –
круги, треугольники и
иные математические
фигуры»**

Возникновение и развитие геометрии

Геометрия- одна из наиболее древних наук, возникла более 4000 лет назад.

Слово **геометрия** греческого происхождения. В буквальном смысле оно означает «**землемерие**».



«гео» – по-гречески земля,
«метрео» - мерить

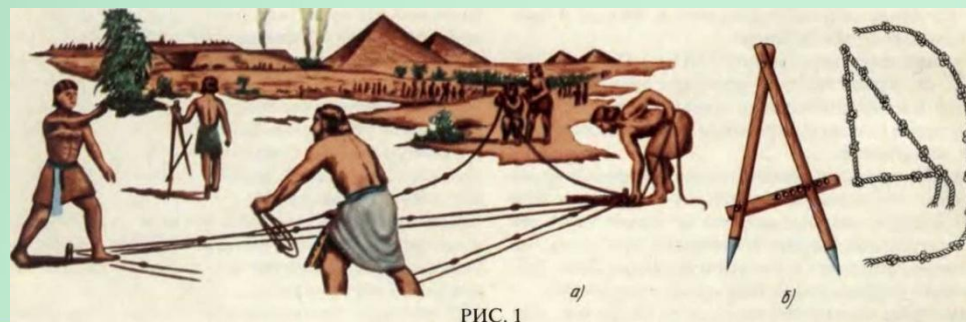


РИС. 1

Эта наука, как и другие, возникла из потребностей человека: нужно было строить храмы, жилища, прокладывать дороги и оросительные каналы, определять границы земельных участков и их размеры.

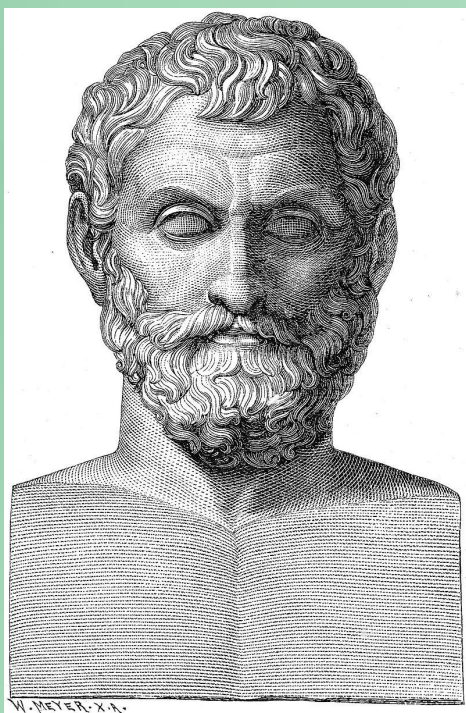
Важную роль играли и эстетические потребности людей: рисовать картины, украшать одежду и жилище.

Все это способствовало приобретению и накоплению геометрических сведений.

Во времена зарождения геометрии правила выводились на основе сведений и фактов добытых опытным путем, поэтому наука не была точной.

Постепенно геометрия становилась наукой, в которой большинство фактов устанавливается путем вывода, рассуждений, доказательств

Первым, кто начал получать новые геометрические факты при помощи рассуждений (доказательств), был древнегреческий ученый **Фалес** (VI в. до н.э.).



Фалес (др.-греч. Θαλῆς ὁ Μιλήσιος, 640/624 — 548/545 до н. э.) — древнегреческий философ и математик из Милета (Малая Азия). Представитель ионической натурфилософии и основатель милетской (ионийской) школы, с которой начинается история европейской науки. Традиционно считается основоположником греческой философии (и науки)

Наибольшее влияние на все последующее развитие геометрии оказали труды греческого ученого Евклида. В III в. до н.э. он написал сочинение «Начала», и почти 2000 лет геометрия изучалась по этой книге, а наука в честь ученого была названа **евклидовой геометрией**.



Евклид — первый математик Александрийской школы. Его главная работа «Начала» содержит изложение планиметрии, стереометрии и ряда вопросов теории чисел; в ней он подвёл итог предшествующему развитию древнегреческой математики и создал фундамент дальнейшего развития математики.

**Геометрия – это наука, занимающаяся изучением
геометрических фигур**

геометрия

```
graph TD; A[геометрия] --> B[планиметрия]; A --> C[стереометрия]; B --> D[Часть геометрии, в которой рассматриваются фигуры на плоскости (прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник)]; C --> E[Часть геометрии, в которой рассматриваются фигуры в пространстве (шар, куб, цилиндр, пирамида)];
```

планиметрия

Часть геометрии, в которой рассматриваются фигуры на плоскости
(прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник)

стереометрия

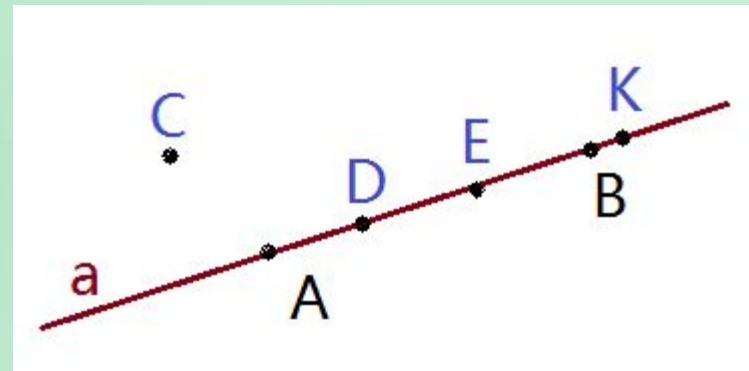
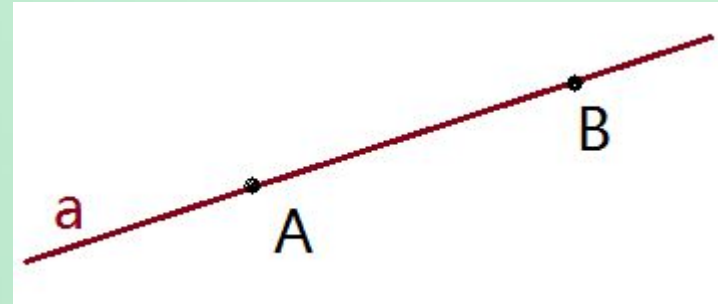
Часть геометрии, в которой рассматриваются фигуры в пространстве
(шар, куб, цилиндр, пирамида)

1. Начертите прямую.

Как ее можно обозначить?

2. Отметьте точку C , не лежащую данной прямой, и точки D , E , K , лежащие на этой же прямой.

3. Используя символы принадлежности, запишите предложение: «Точка K принадлежит прямой AB , точка C не принадлежит прямой a ».

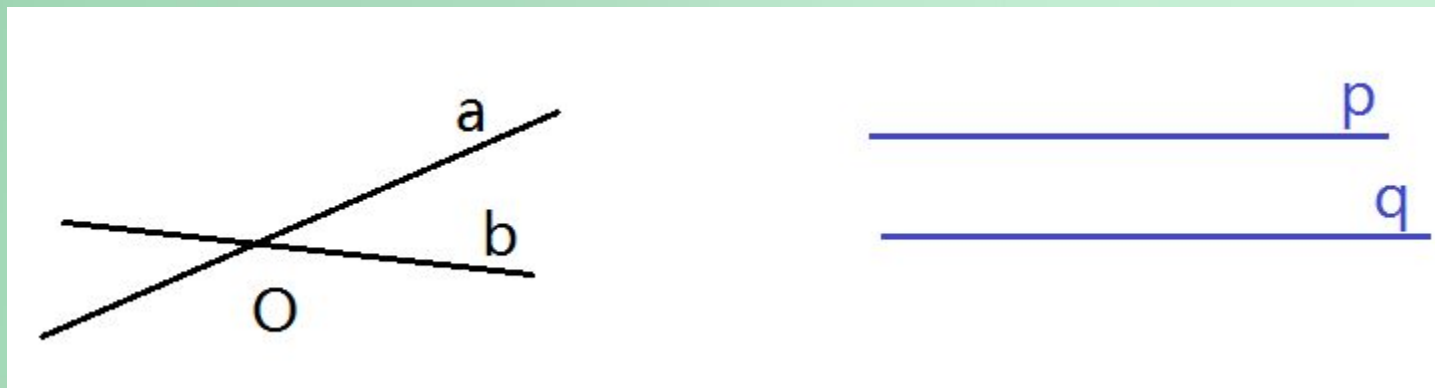


$K \in AB, C \notin a$

Начертите две пересекающиеся прямые. Обозначьте прямые и точку пересечения.

Сколько общих точек может быть у двух прямых?

Две прямые либо имеют одну общую точку, либо не имеют общих точек.



1. Отметьте точку А. Начертите три прямые а, b и с, проходящие через эту точку.

Сколько прямых можно провести через заданную точку А?

Через заданную точку А можно провести множество прямых

2. Отметьте две точки А и В. Начертите прямую проходящую через эти точки.

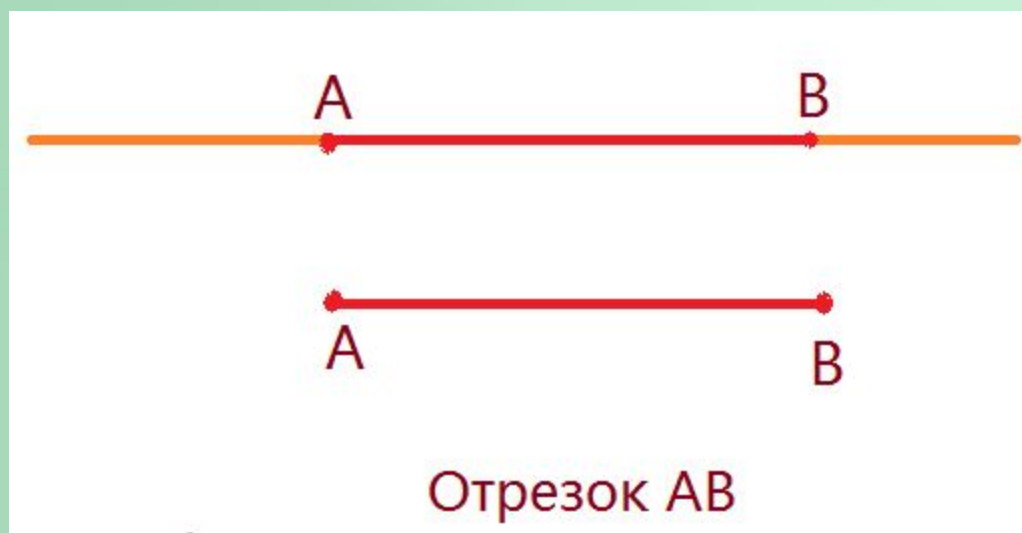
Начертите еще одну прямую, проходящую через данные точки.

Сколько прямых можно провести через две точки?

Через любые две точки можно провести прямую?

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

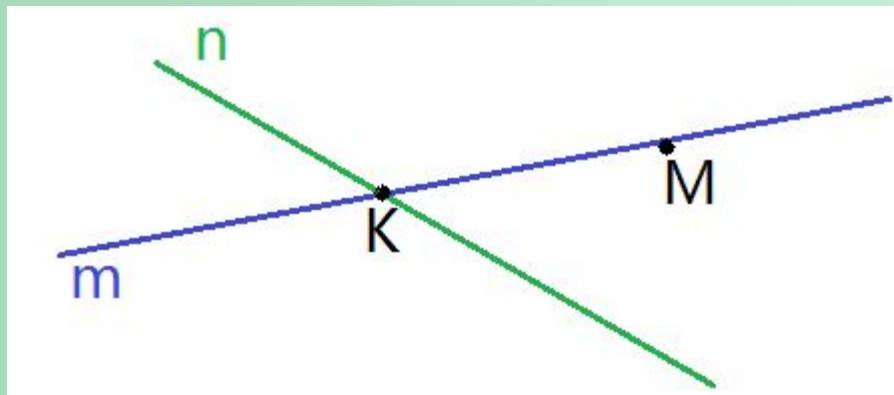
Часть прямой, ограниченная двумя точками, называется ОТРЕЗКОМ



**А и В – концы отрезка
АВ**

Выполните задания:

1. Проведите прямую, обозначьте ее буквой a . Отметьте точки A, B, C, D , лежащие на этой прямой. Запишите все получившиеся отрезки
2. Начертите прямые m и n , пересекающиеся в точке K . На прямой m отметьте точку M , отличную от точки K .
 - а) Являются ли прямые KM и m различными прямыми?
 - б) Являются ли прямые KM и n различными прямыми?
 - в) Может ли прямая n проходить через точку M ?



Провешивание прямой на местности

1. В чем заключается смысл приема «Провешивание прямой»?
2. Где на практике используется данный прием?
3. Возможно ли применение данного приема в учебной деятельности?

Задания:

1 уровень сложности:

1. № 2, 5, 6 (учебник)

2 уровень сложности:

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 соответствующие рисунки.

1. Как называется наука, занимающаяся изучением геометрических фигур
2. Как называется часть геометрии, в которой рассматриваются фигуры на плоскости
3. Как называется часть геометрии, в которой рассматриваются фигуры в пространстве
4. Сколько прямых можно провести через две точки?
5. Сколько точек пересечения могут иметь две прямые?

Домашнее задание:

1. Учебник: пп.1, 2; вопросы 1-3 (с.25)
2. Учебник: № 1, 3, 4, 7.
3. Дополнительное задание:

Сколько различных прямых можно провести через четыре точки? Рассмотрите все случаи и сделайте соответствующие рисунки.

