

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО ГЕОМЕТРИИ ПО
ТЕМЕ
«НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ
СВЕДЕНИЯ» 7 КЛАСС.

ВЫПОЛНИЛА ПРЕЗЕНТАЦИЮ
УЧИТЕЛЬ СОШ №2
П. ЭНЕРГЕТИК
НОВООРСКОГО РАЙОНА
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
НИКОЛАЕВА НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА.

СОДЕРЖАНИЕ

- **Введение.**
- **Начальные геометрические сведения.**
 - Точки, прямые, отрезки.**
 - Луч и угол.**
 - Градусная мера угла.**
 - Смежные и вертикальные углы**
 - Перпендикулярные прямые.**

ВВЕДЕНИЕ:

Современная геометрия- наука, занимающаяся изучением геометрических фигур. На уроках геометрии мы познакомимся с новыми фигурами и со многими важными и интересными свойствами уже известных вам фигур. Вы узнаете о том, как используются свойства геометрических фигур в практической деятельности.

Геометрия - одна из самых древнейших наук, она возникла очень давно, ещё до нашей эры. В переводе с греческого слово «геометрия» означает «землемерие» (« гео » - по-гречески земля, а « метрео » - мерить).

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ГЕОМЕТРИИ 7-9 КЛАССОВ.

Научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.

Систематизировать знания об основных простейших геометрических фигурах. Распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры.

Владение терминологией геометрии. Наглядное изображение планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, знать измерительные инструменты. Познакомиться с единицами измерения.

«НАЧАЛА»

В «Началах» был развит аксиоматический подход к построению геометрии, который состоит в том, что сначала формулируются основные положения (аксиомы), а затем на их основе посредством рассуждений доказываются другие утверждения (теоремы).

Изложение геометрии Евклидом долгое время служило недостижимым образцом точности, безукоризненности и строгости.

Только в начале 20 века математики смогли улучшить логические основания геометрии.



О жизни Евклида известно очень мало. Годы его жизни относят к промежутку времени между 365 и 300 гг. до н.э. Известно, что он родился в Афинах, учился у Платона, а затем был приглашен царем Птолемеем I Сотером в Александрию для организации математической школы и преподавания там математики. В историю Евклид вошел, главным образом, благодаря своему фундаментальному труду "Начала". Ни одна научная книга не пользовалась таким большим и длительным успехом, как этот трактат, состоящий из 13 книг. Есть мнение, что по количеству изданий (на всех языках мира) "Начала" уступают только Библии. В этом труде Евклид собрал и выстроил в логическую цепь все математические достижения своих предшественников. Первые четыре книги посвящены планиметрии. В них формулируются аксиомы (часть из них Евклид называл постулатами), из которых затем выводятся теоремы. В частности, в первой книге сформулирован знаменитый 5 постулат Евклида, согласно которому через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести не более одной прямой, не пересекающей данную.

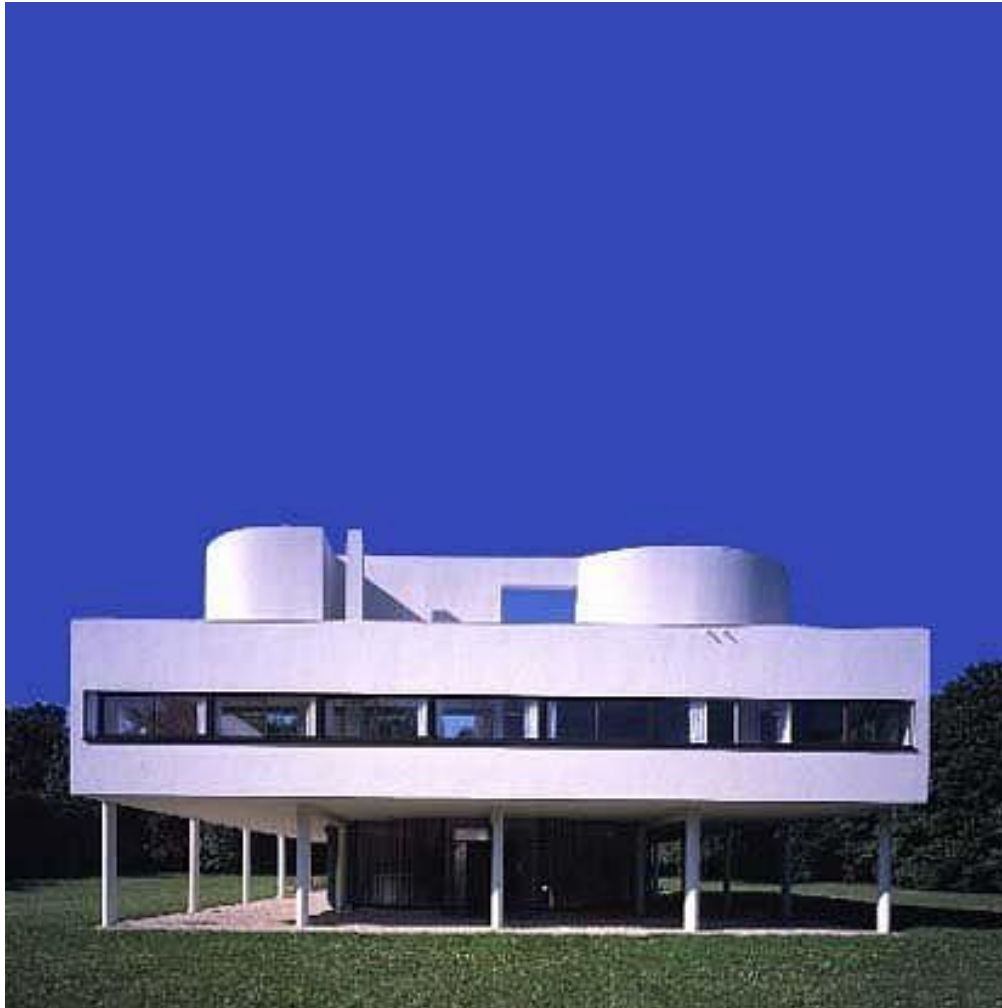
«Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Всё вокруг – геометрия»

Ле Корбюзье

Ле Корбюзье (фр. *Le Corbusier*; настоящее имя **Шарль Эдуар Жаннере-Гри** (фр. *Charles Edouard Jeanneret-Gris*); 6 октября 1887, Ла-Шо-де-Фон, Швейцария — 27 августа 1965, Рокебрюн — Кап-Мартен, Франция) — французский архитектор швейцарского происхождения, пионер модернизма, представитель архитектуры интернационального стиля, художник и дизайнер.

Ле Корбюзье — один из наиболее значимых архитекторов двадцатого века, его место в одном ряду с такими реформаторами архитектуры, как Фрэнк Ллойд Райт, Вальтер Гропиус, Мис ван дер Роэ. Достиг известности благодаря своим постройкам, всегда самобытно оригинальным, а также талантливому перу писателя-публициста. Здания по его проектам можно обнаружить в разных странах — в Швейцарии, Франции, США, Аргентине, Японии и даже в России. Характерные признаки архитектуры Ле Корбюзье — объёмы-блоки, поднятые над землёй; свободно стоящие колонны под ними; плоские используемые крыши-террасы («сады на крыше»); «прозрачные», просматриваемые насквозь фасады («свободный фасад»); шероховатые неотделанные поверхности бетона; свободные пространства этажей («свободный план»). Бывшие некогда принадлежностью его личной архитектурной программы, сейчас все эти приемы стали привычными чертами современного строительства

Архитектура Ле Корбюзье



ПРОСТЕЙШИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ.



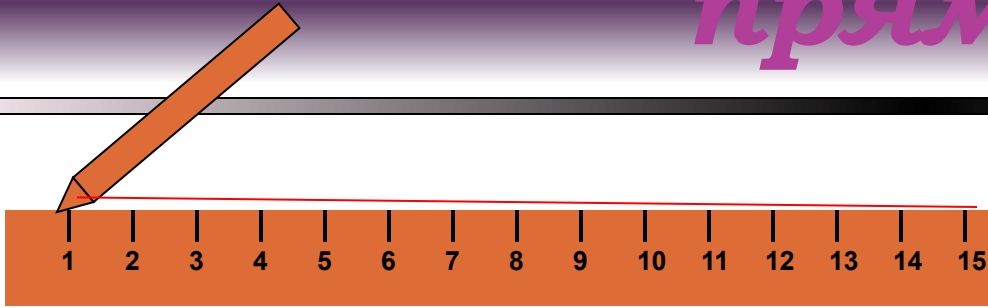
Точки



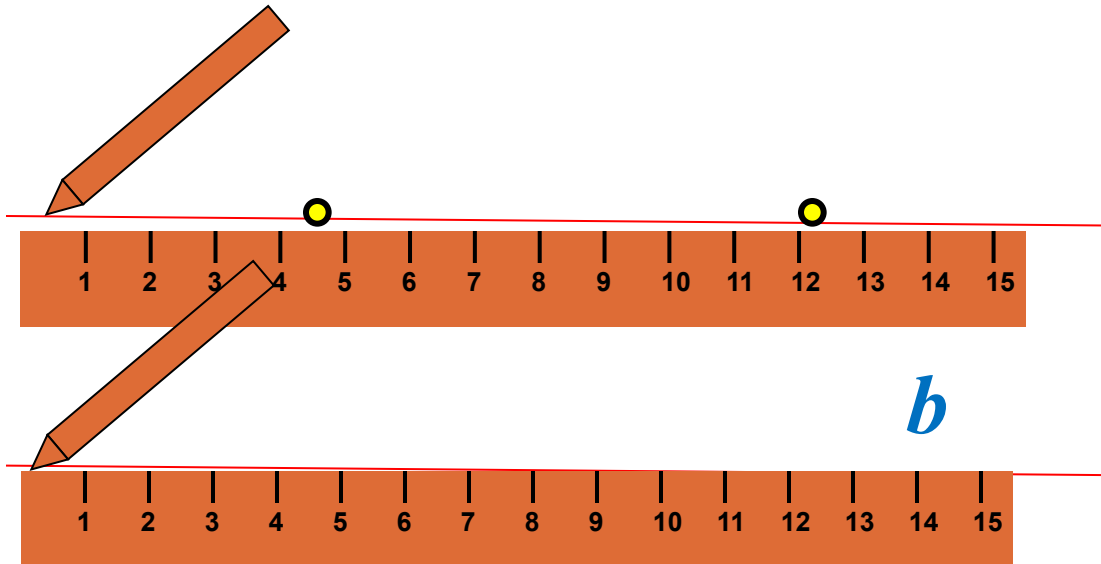
*«Точка есть то,
что не имеет частей»*

ЕВКЛИД

прямые



**Прямая – множество
точек**

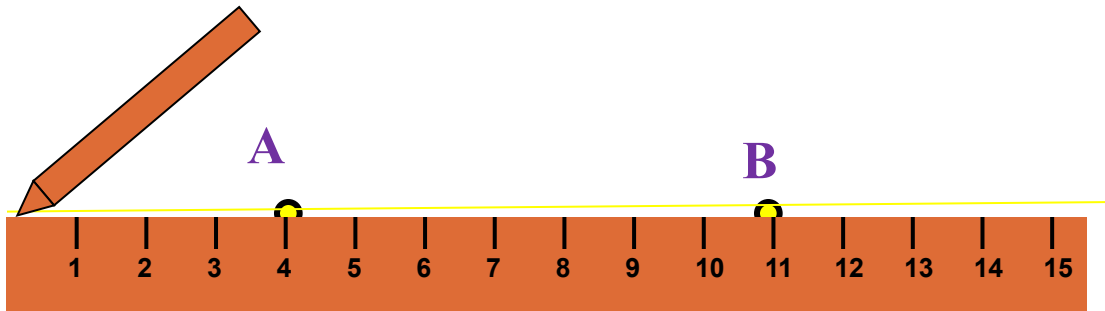


ОТРЕЗКИ

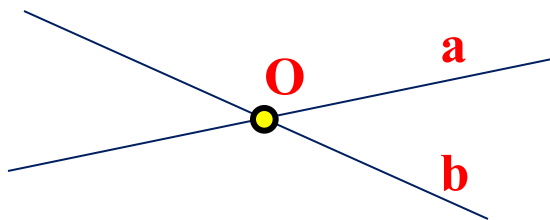
**Отрезок – часть прямой,
ограниченная двумя
точками. Точки А и В –
концы отрезка**



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

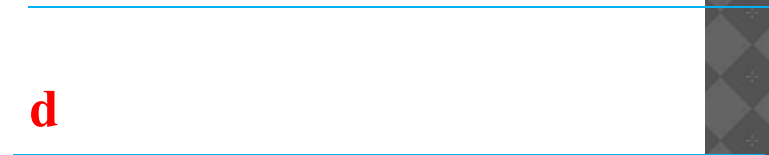


**Две прямые либо имеют только одну
общую точку, либо не имеют общих
точек**



c

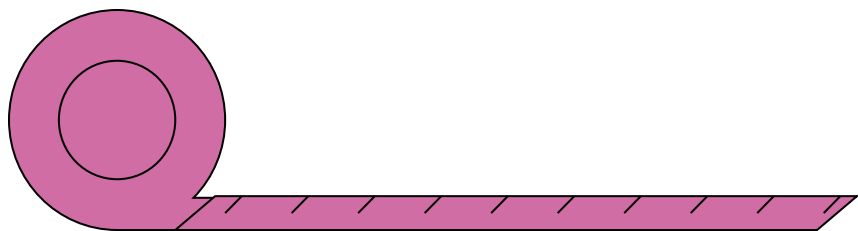
d



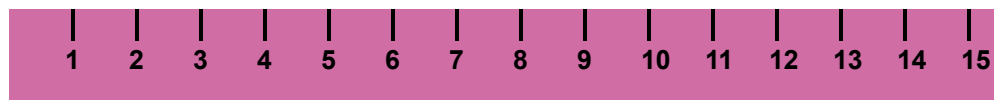


Отрезок – часть прямой, ограниченная двумя точками. Точки А и В – концы отрезка

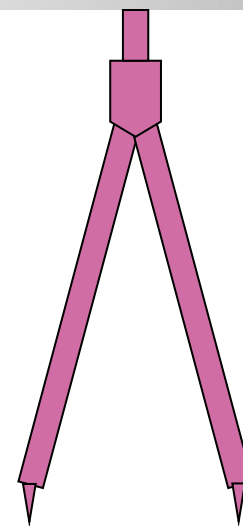
Длину отрезка можно измерить с помощью:



РУЛЕТКА

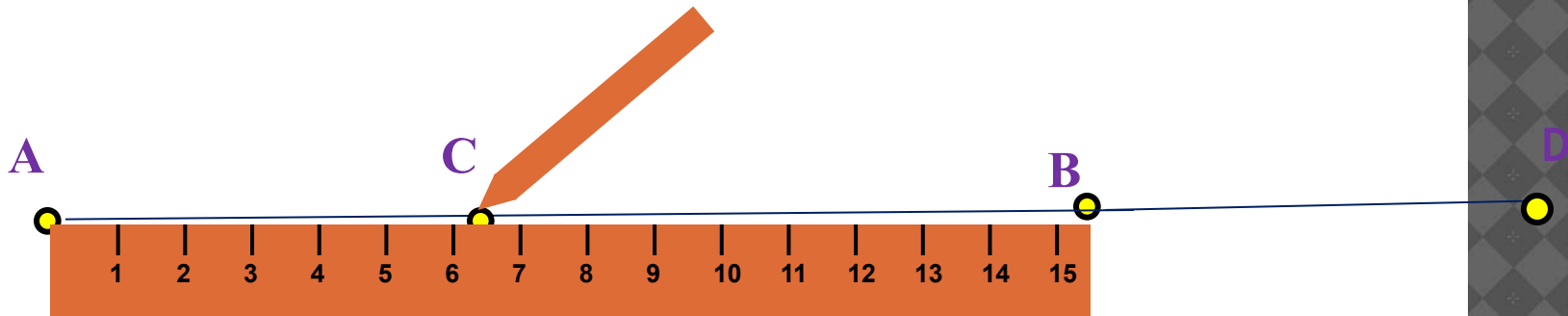


ЛИНЕЙКА



ЦИРКУЛЬ

Задача :С помощью данной линейки
построить отрезок более длинный, чем
сама линейка.



Единицы измерения

длины:

СОВРЕМЕННЫЕ

Миллиметр (мм)

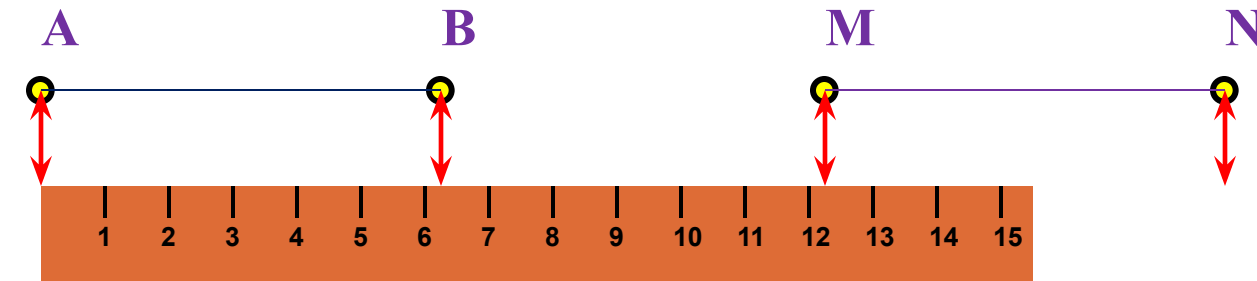
Сантиметр (см)

Дециметр (дм)

Метр (м)-основная

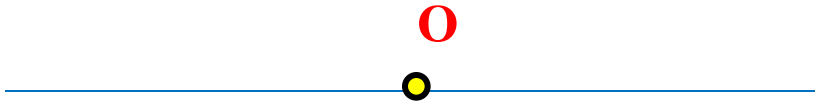
Километр (км)

Равные отрезки имеют равные длины



Когда точка делит отрезок на два отрезка,
длина всего отрезка равна сумме длин этих
отрезков.
 $AB=AD+DB$

Луч



Точка разделяет прямую на две части, каждая из которых называется лучом, исходящим из точки O

Точка O называется началом каждого из лучей

Луч обозначают либо малой латинской буквой



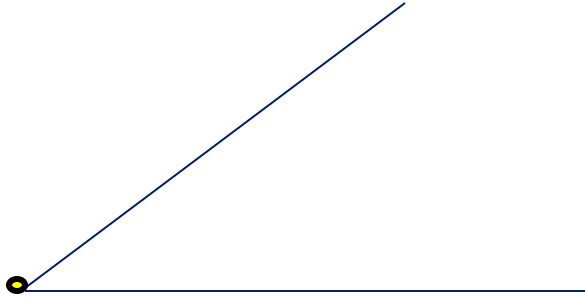
Луч h

либо двумя большими латинскими буквами, первая из которых обозначает начало луча, а вторая - какую-нибудь точку на луче, например:



Луч OA

угол

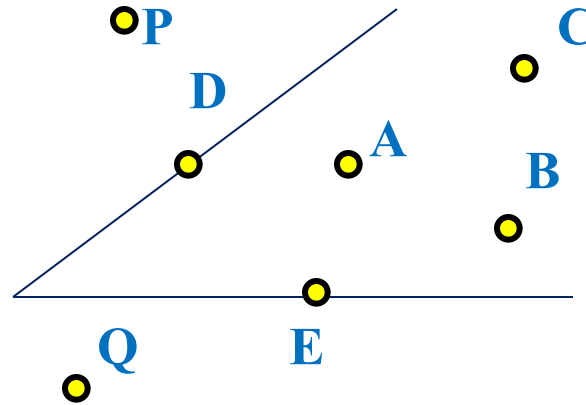
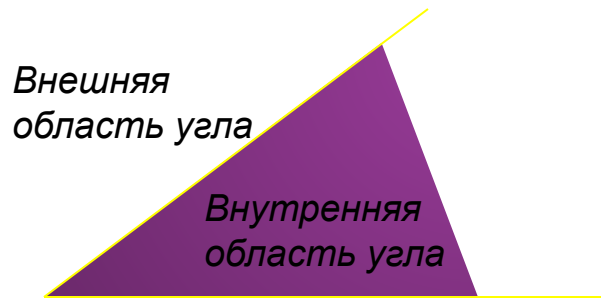


Угол – это геометрическая фигура, которая состоит из точки и двух лучей, исходящих из этой точки.

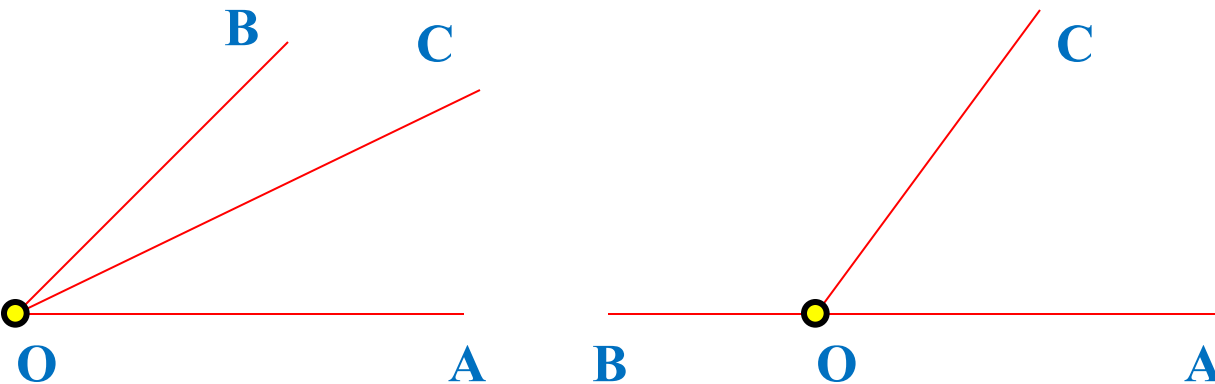
Угол называется *развернутым*, если обе его стороны лежат на одной прямой.



угол



Точки А, В и С лежат внутри этого угла, точки D и E - на сторонах угла, а точки P и Q - вне угла

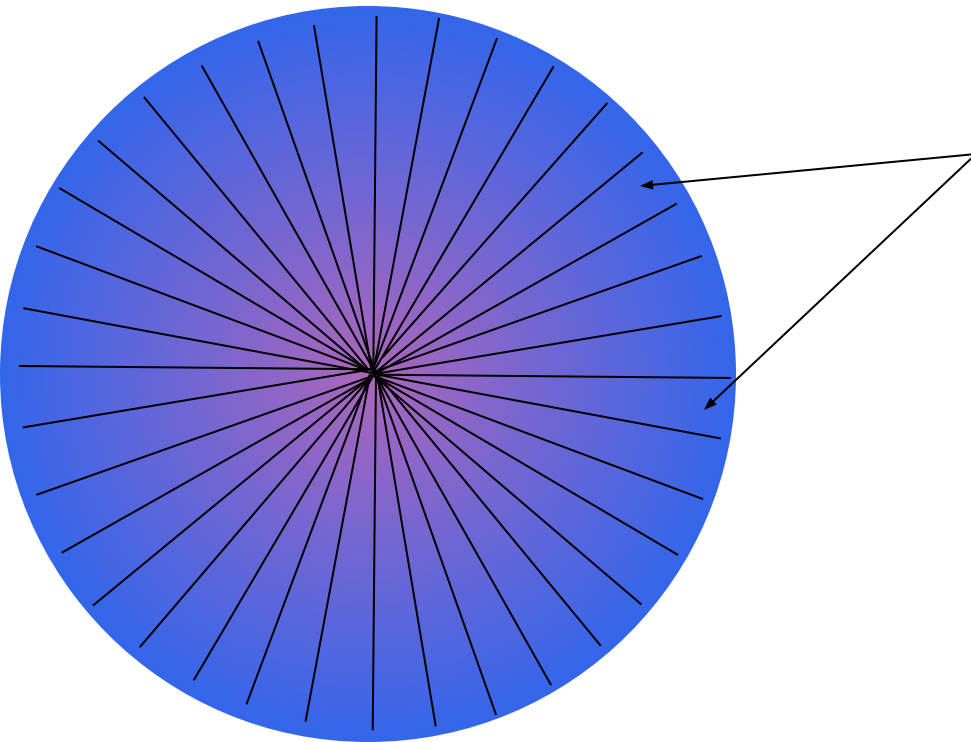


Луч ОС делит
угол АОВ на
два угла:
 $\angle AOC$ и $\angle COB$

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА.

- С древнейших времен люди сталкивались с необходимостью измерять. Понятие градуса и появление первых инструментов для измерения углов связывают с развитием цивилизации в древнем Вавилоне, хотя само слово градус имеет латинское происхождение (градус- от лат. gradus- “шаг, ступень”). градус получится, если, разделить окружность на 360 частей. Возникает вопрос - а почему древние вавилоняне делили именно на 360 частей. Дело в то, что в Вавилоне была принята шестидесятиричная система счисления. Более то, число 60 считалось священным. Поэтому все вычисления были связаны с числом 60(календарь вавилонян включал 360 дней).
- Кроме градуса, были введены такие единицы измерения, как минута(часть градуса) и секунда(часть минуты). Названия “минута ” и “секунда” первые” . «В истории науки эти единицы измерения сохранились благодаря Клавдию Птолемею, жившему во II веке .

Градусная мера угла

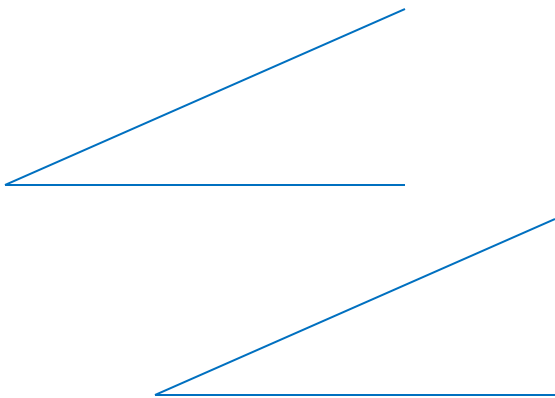


Всего 360 частей.
1 часть - это 1 градус.

1/60 часть градуса
называется минутой,
обозначается знаком «'»

1/60 часть минуты
называется секундой,
обозначается знаком «"»

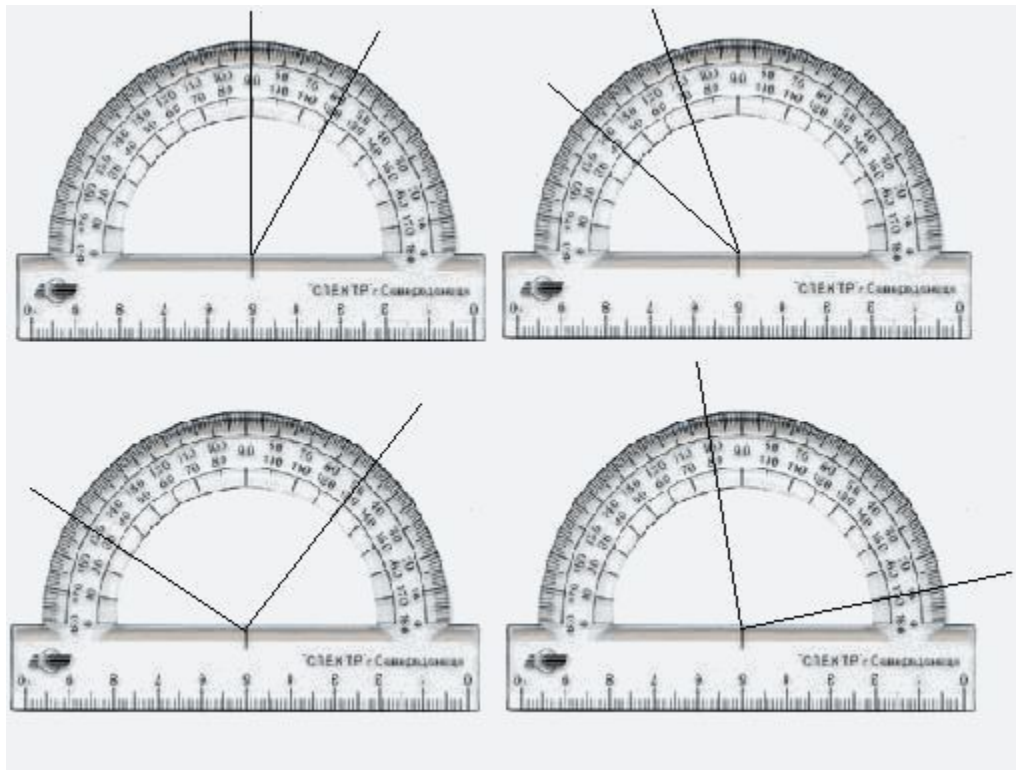
Равные углы имеют равные градусные
меры



ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА.

- История не сохранила имя ученого, который изобрел транспортир - возможно в древности этот инструмент имел совсем другое название. Современное название происходит от французского слова "TRANSPORTER", что означает "переносить".
- Но древние ученые производили измерения не только транспортиром - ведь этот инструмент был неудобен для измерений на местности и решения задач прикладного характера. А именно прикладные задачи и являлись главным предметом интереса древних геометров. Изобретение первого инструмента, позволяющего измерять углы на местности, связывают с именем древнегреческого ученого Герона Александрийского (I в. до.н.э). Он описал инструмент "диоптр", позволяющий измерять углы на местности и решать множество прикладных задач.

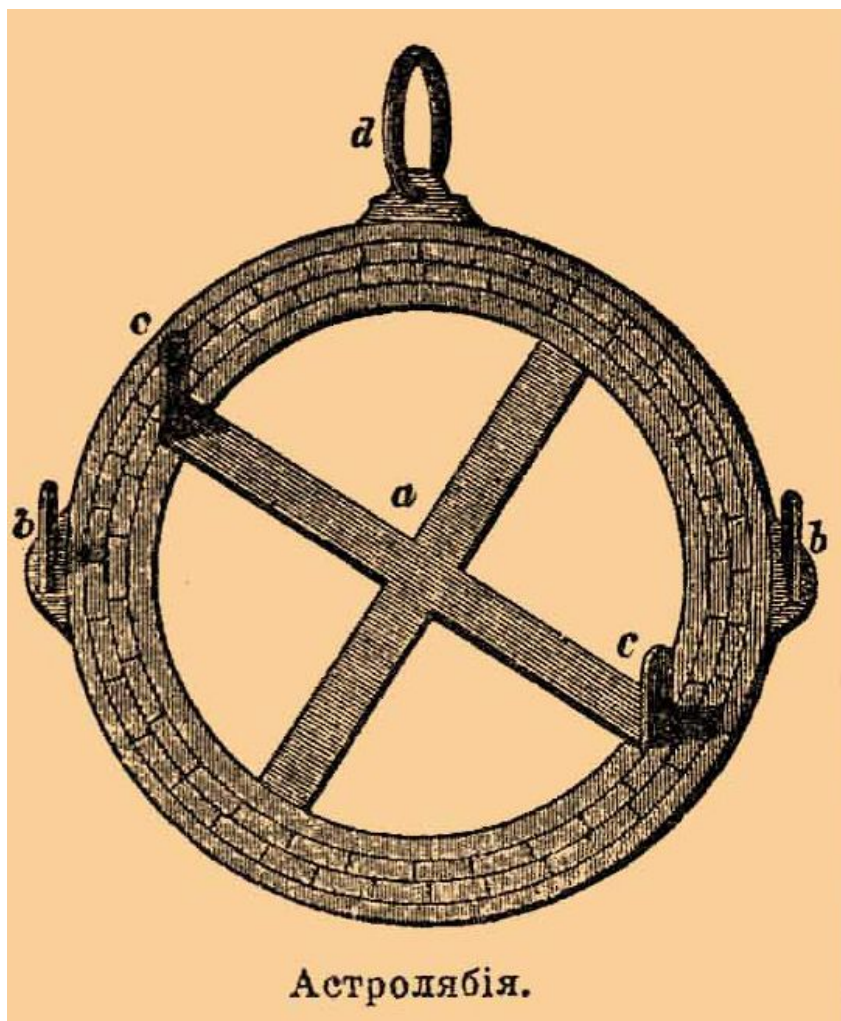
ТРАНСПОРТИР



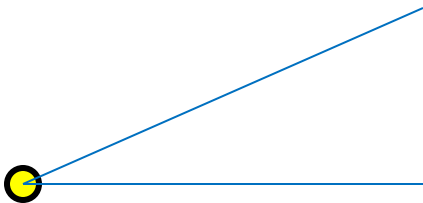



ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА.

- Появился первый инструмент путешественников - астролябия. Астролябия(греч. astrolabion, от astron - "звезда" и labe - "схватывание"; лат. astrolabium) - угломерный прибор, служивший до начала XVIII в. для определения положений светил на небе.
- Создание астролябии приписывают Евдоксу - выдающемуся математику эпохи эллинизма.
- В 1731 году английский оптик Джон Хэдли(1682-1744) усовершенствовал астролябию. Новый прибор, получивший название октант, позволял решить проблему измерения широты на движущемся судне. Но октанту не досталась слава и долгая жизнь астролябии. Был изобретен секстант.
- Секстант это наиболее совершенный прибор для измерения угловых координат небесных тел того времени. Его изобретение приписывается Исааку Ньютону. Секстант позволял измерять как широту, так и долготу точки наблюдения, причем с довольно высокой точностью. Заметим, что существуют и другие единицы измерения углов.

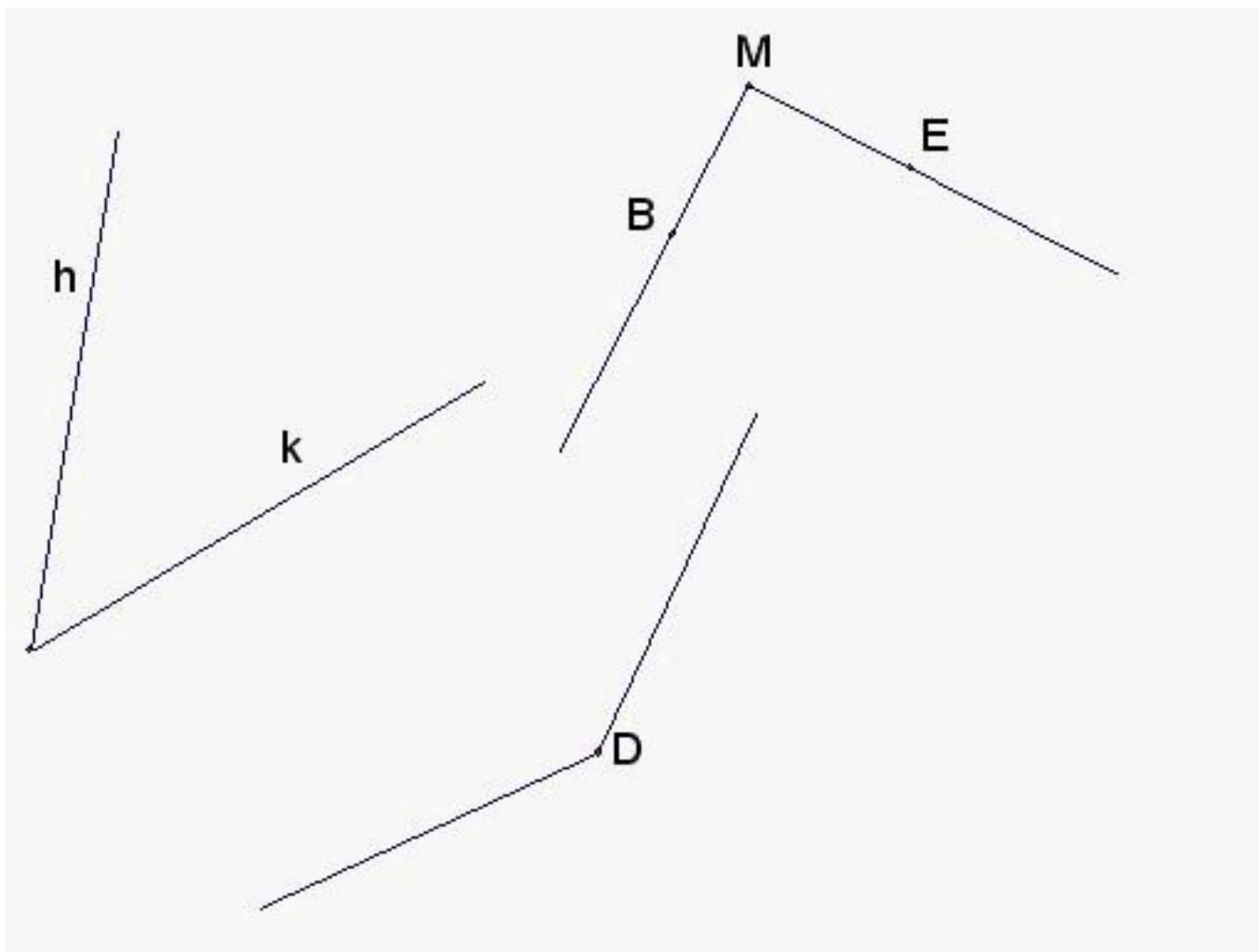
АСТРОЛЯБИЯ



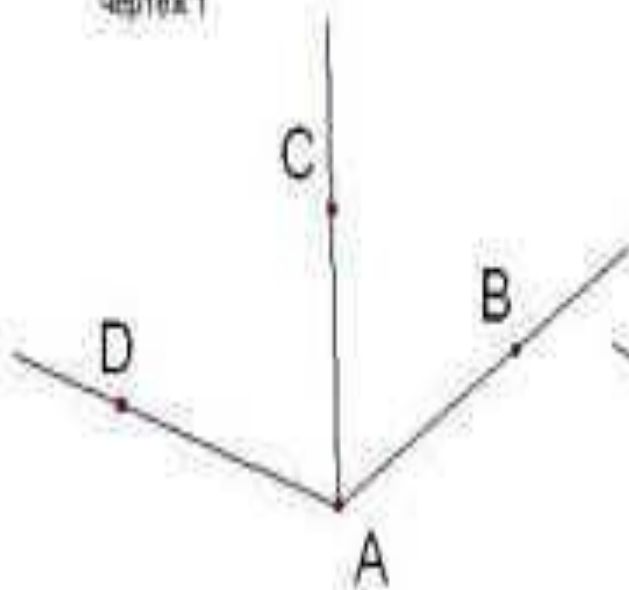
Градусная мера угла

Название угла	Рисунок	Градусная мера
ОСТРЫЙ УГОЛ		менее 90°
ПРЯМОЙ УГОЛ		90°
ТУПОЙ УГОЛ		$>90^\circ$, но $<180^\circ$
РАЗВЕРНУТЫЙ		180°

Какие углы ты видишь?

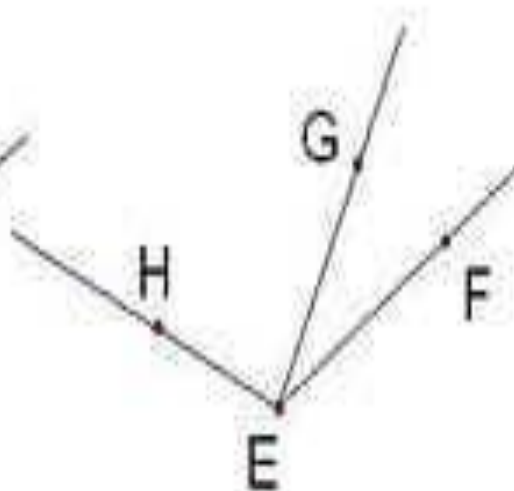


Чертеж 1



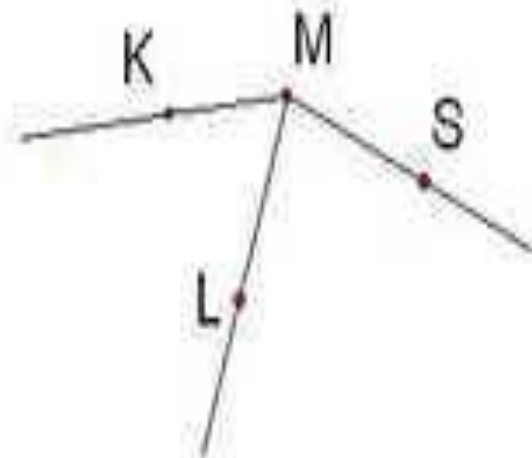
Дано: $\angle DAC = 70^\circ$
 $\angle CAB = 60^\circ$
Найти: $\angle DAB$

Чертеж 2



Дано: $\angle GEF = 30^\circ$
 $\angle HEG$ В ТРИ РАЗА
БОЛЬШЕ УГЛА
 $\angle GEF$
Найти: $\angle HEF$

Чертеж 3



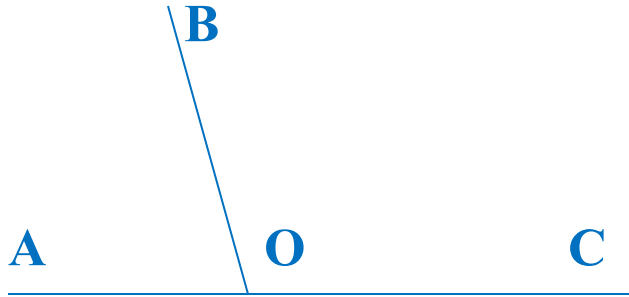
Дано: $\angle KMS = 150^\circ$
 $\angle KML = 65^\circ$
Найти: $\angle LMS$

Определите градусные меры углов, образованных стрелками часов



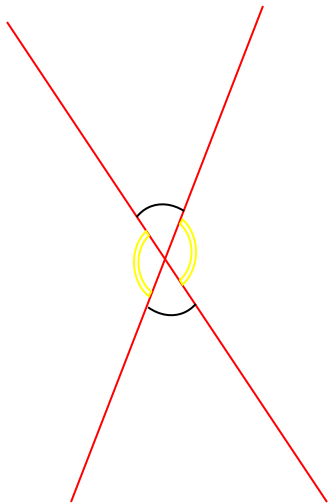


Смежные и вертикальные углы



Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой, называются смежными

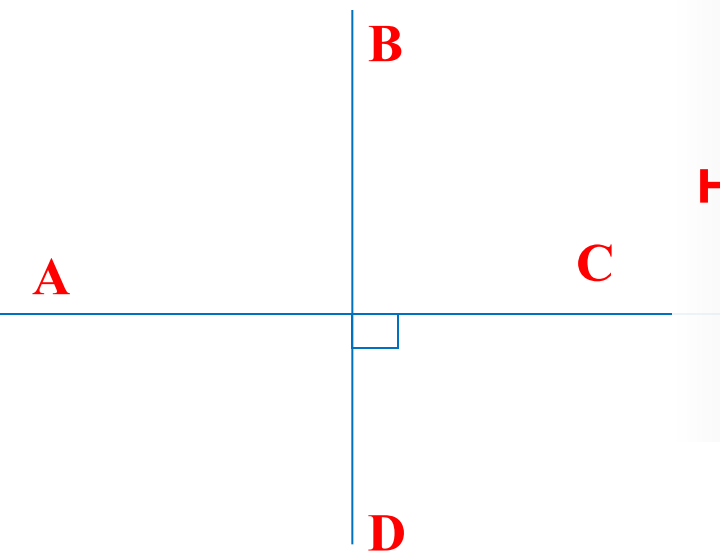
Сумма смежных углов
равна 180°



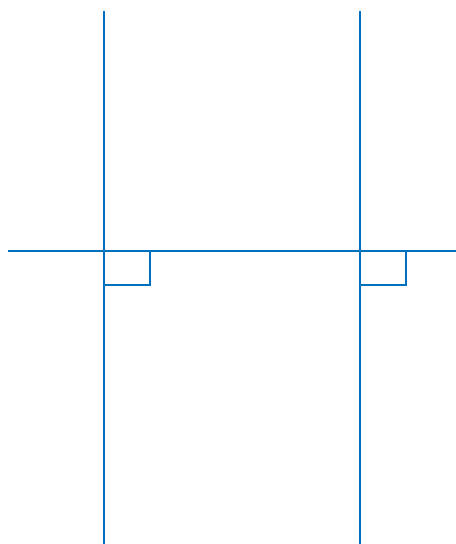
Два угла называются вертикальными, если стороны одного угла являются продолжениями сторон другого

Вертикальные углы
равны

Перпендикулярные прямые



Две пересекающиеся прямые называются перпендикулярными (или взаимно перпендикулярными), если они образуют четыре прямых угла.



Две прямые, перпендикулярные к третьей, не пересекаются.

**«Если бы мне пришлось начать
вновь своё обучение, то я
последовал бы совету
Платона и принялся бы
сперва за математику».**

Галилей

ГАЛЕЛЕОГАЛИЛЕЙ, ГАЛИЛЕО
(GALILEI, GALILEO)(1564-1642),
ИТАЛЬЯНСКИЙ ФИЗИК...



Итальянский физик, механик и астроном, один из основателей естествознания, поэт, филолог и критик Галилео Галилей родился в Пизе в знатной, но обедневшей флорентийской семье. Отец его, Винченцо, известный музыкант, оказал большое влияние на развитие и формирование способностей Галилея. До 11 лет Галилей жил в Пизе, посещал там школу, затем семья переселилась во Флоренцию. Дальнейшее воспитание Галилей получил в монастыре Валломброса, где был принят послушником в монашеский орден. Здесь познакомился с работами латинских и греческих писателей. Под предлогом тяжёлой глазной болезни отец взял сына из монастыря. По настоянию отца в 1581 г. Галилей поступил в Пизанский университет, в котором изучал медицину. Здесь он впервые познакомился с физикой Аристотеля, с самого начала показавшейся ему неубедительной. Галилей обратился к чтению древних математиков - Евклида и Архимеда. Архимед стал его настоящим учителем. Увлечённый геометрией и механикой, Галилей бросил медицину и вернулся во Флоренцию, где провёл 4 года, изучая математику. Результатом этого периода жизни Галилея были небольшое сочинение «Маленькие весы» (1586, изд. 1655), в котором описаны построенные Галилеем гидростатические весы для быстрого определения состава металлических сплавов, и геометрическое исследование о центрах тяжести телесных фигур.



- Эти работы принесли Галилею первую известность среди итальянских математиков. В 1589 г. он получил кафедру математики в Пизе, продолжая научную работу. В рукописях сохранился его «Диалог о движении», написанный в Пизе и направленный против Аристотеля. Часть выводов и аргументация в этой работе ошибочны, и Галилей впоследствии от них отказался. Но уже здесь, не называя имени Коперника, Галилей приводит доводы, опровергающие возражения Аристотеля против суточного вращения Земли.
- В 1592 г. Галилей занял кафедру математики в Падуе. Падуанский период жизни Галилея (1592-1610) - время наивысшего расцвета его деятельности. В эти годы возникли его статические исследования, к этому же периоду относятся исследования о прочности материалов, о механике тел животных; наконец, в Падуе Галилей стал вполне убеждённым последователем Коперника. Однако научная работа Галилея осталась скрытой от всех, за исключением друзей. Лекции Галилея читались по традиционной программе, в них излагалось учение Птолемея. В Падуе Галилей опубликовал только описание пропорционального циркуля, позволяющего быстро производить различные расчёты и построения.



- Против него был возбуждён процесс. На четырёх допросах - от 12 апреля до 21 июня 1633 г. - Галилей отрёкся от учения Коперника и 22 июня принёс на коленях публичное покаяние в церкви Maria Sopra Minerva. «Диалог» был запрещен, а Галилей 9 лет официально считался «узником инквизиции». Сначала он жил в Риме, в герцогском дворце, затем в своей вилле Арчетри, под Флоренцией. Ему были запрещены разговоры с кем-либо о движении Земли и печатание трудов. Несмотря на папский интердикт, в протестантских странах появился латинский перевод «Диалога», в Голландии было напечатано рассуждение Галилея об отношениях Библии и естествознания. Наконец, в 1638 г. в Голландии издали одно из самых важных сочинений Галилея, подводящее итог его физическим изысканиям и содержащее обоснование динамики, - «Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки...»



ВЫВОДЫ:

Данная презентация поможет ученикам 7-х классов познакомиться с геометрией, с людьми, чья жизнь связана с геометрией. Представить себе, что такое точка, прямая, отрезок, луч, угол, как они могут быть расположены относительно друг друга. А также решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов), изображать указанные геометрические фигуры.

ЛИТЕРАТУРА:

Учебник «Геометрия 7 - 9», авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.

Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Составители: Г.М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк.