

# История чертёжных инструментов

---

Выполнила: ученица 6 класса Б  
Карпунина Ксения

# Карандаш



История карандаша началась с изобретения графита. Писать или рисовать им было неудобно, потому что он был мягким и хрупким. Сначала графит вставляли в металлические трубки.



Облачить графит в дерево догадался в 1795 году французский химик Николя-Жак Конте. Графит он смешал с глиной, обжёлг в печи. После этого отрезал тонкую полоску, которую мы сейчас называем грифелем, и вставил в деревянную трубочку. Так был сделан первый карандаш.

Николя-Жак Конте

# Линейка



В 2014 году линейке исполняется 225 лет.

Доказательством существования линейки еще в древние времена, стало ее нахождение на раскопках на территории древней Помпеи. Она представляла собой тщательно **отструганную дощечку**.

Позже во многих странах Европы линейки имели несколько иной вид. Это были **железные прутья** – **«шильца»**.

## Первая линейка появилась во Франции.

Лучшим академиком было поставлено задание разработать новый улучшенный вид линейки с новой системой мер. Учёные подсчитали и поделили ее на сантиметры и миллиметры. Сантиметр – это сорок миллионная часть географического меридиана, который проходит через Париж, а миллиметр – это десятая часть сантиметра.

Сначала французскими академиками было изготовлено **две линейки**. Они были сделаны из платины и имели **длину 1 метр, а ширину 25 миллиметров**.

Позже началось изготовление линеек из дерева, но они были доступны только ученым. Потом линейки начали производить для студентов. Только **с начала XIX века** эта полезная вещь начала входить в обиход школ.



В Россию линейка попала в 1812 году в качестве военного трофея.

В 1899 году по инициативе знаменитого химика Д. И. Менделеева приступили к производству линейки и в России – так в нашей стране началось постепенное внедрение метрической системы мер.

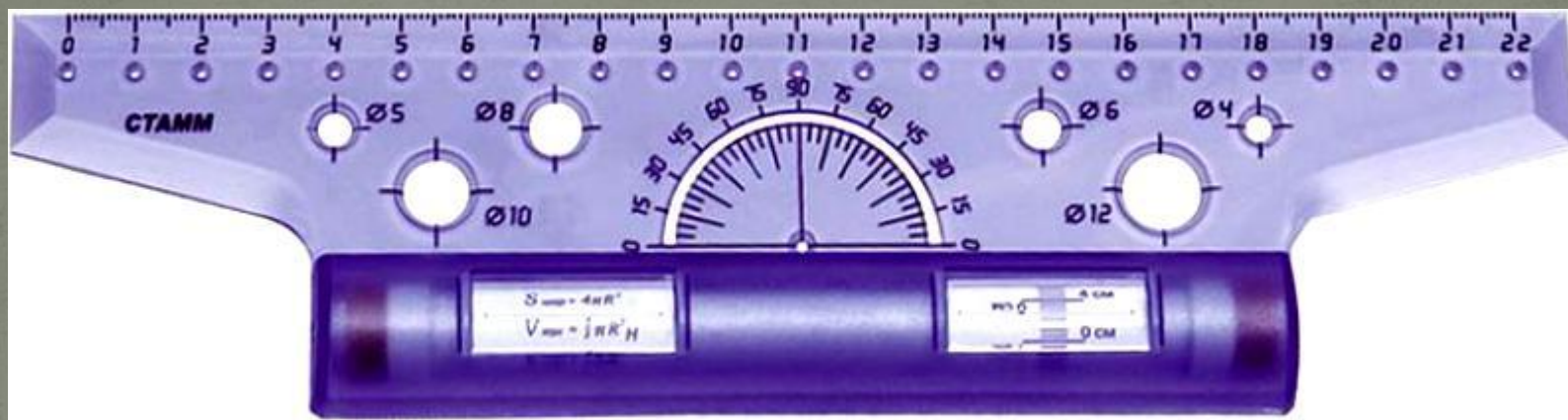


# Виды линеек



Угловая линейка(1), прямая линейка(3), штангенциркули(2) и рулетка(4).

Линейка-рейсшина — это чертёжная линейка для проведения параллельных линий.





# Лекало

**Лекало** — тонкая пластинка с криволинейными кромками, служащая для вычерчивания **кривых линий**, которые нельзя провести с помощью циркуля.



Рис. 20. Обводка кривых линий по лекалам



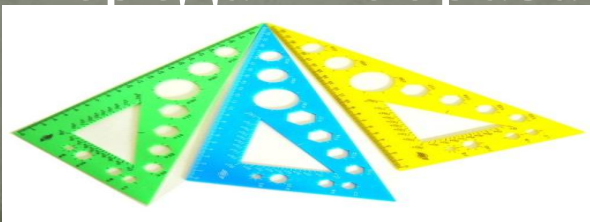
Лекала используются для обводки лекальных кривых, ранее проведенных от руки по точкам. Для обводки линии подбирают лекала с такими кромками, чтобы можно было обвести как можно **большой участок кривой**.

# Угольник

Угольник — чертёжный инструмент для построения углов, обычно представляет собой **прямоугольный треугольник** с острыми углами  $30^\circ$  и  $60^\circ$  или по  $45^\circ$ .

Известен с глубокой древности, использовался в работе каменщиков и плотников и вместе с циркулем являлся одним из символов их работы.

Угольник и линейка являются атрибутами апостола **Фомы**, считающегося **покровителем строителей**. В художественных олицетворениях семи свободных искусств угольник использовался для передачи образа геометрии или арифметики.



# Циркуль

Циркуль от латинского слова “circulus” – **круг, окружность** .

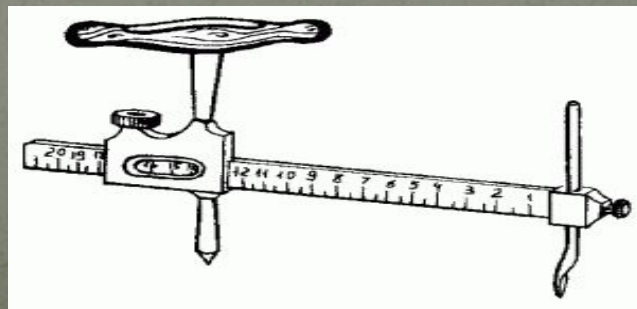
Сейчас уже нельзя сказать, кто именно изобрел этот инструмент - история не сохранила для нас его имя, но легенды **Древней Греции** приписывают авторство **Талосу, племяннику знаменитого Дедала, первого «воздухоплователя» древности.**

История циркуля насчитывает уже несколько тысяч лет - судя по сохранившимся начерченным кругам, инструмент был знаком еще **во II - I веках до нашей эры.** Во время раскопок в Помпеях было найдено много древнеримских бронзовых циркулей.



Причем в Помпеях найдены инструменты уже совсем современные: циркули с загнутыми концами для измерения внутренних диаметров предметов, «кронциркули» для измерения максимального диаметра.

При раскопках в Новгороде был найден стальной циркуль-резец для нанесения орнамента из мелких правильных кружочков, очень распространенного в Древней Руси.



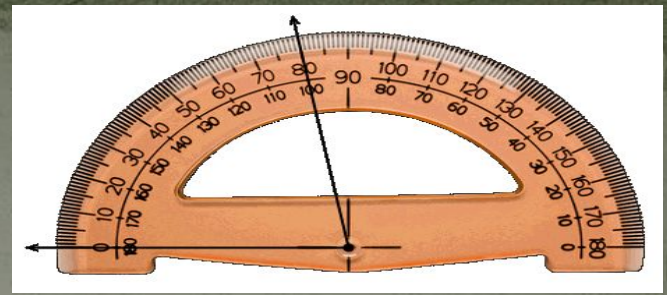
Можно было построить окружность и более примитивным способом с помощью верёвки и двух колышков. Один колышек вбивали в землю. Он играл роль центра, а другим, натягивая верёвку, проводили окружность.

Этот способ вычерчивания окружности на земле можно использовать и сейчас



Построение окружности  
с помощью веревки

# Транспортир



(фр. *transporteur*, от лат. *transporto* «переносу») — инструмент для построения и измерения углов. Транспортир состоит из линейки (прямолинейной шкалы) и полукруга (угломерной шкалы), разделённого на градусы от 0 до  $180^\circ$ . В некоторых моделях — от 0 до  $360^\circ$ .

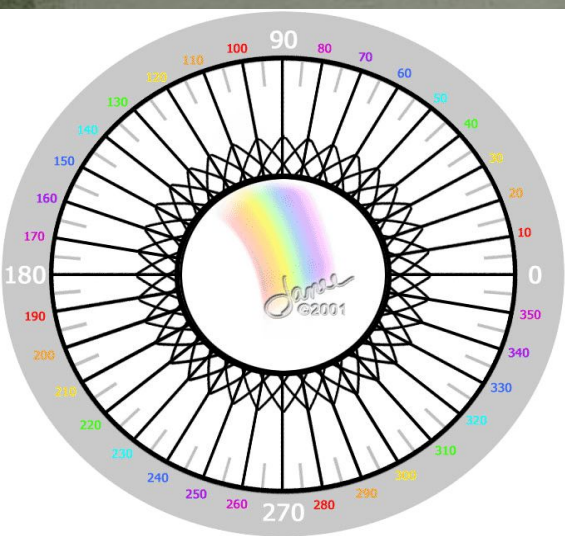
Транспортиры изготавливаются из стали, пластмассы, дерева и других материалов. Точность транспортира прямо пропорциональна его размеру.

Транспортир известен с древних времён. Предположительно, транспортир изобрели в древнем Вавилоне.

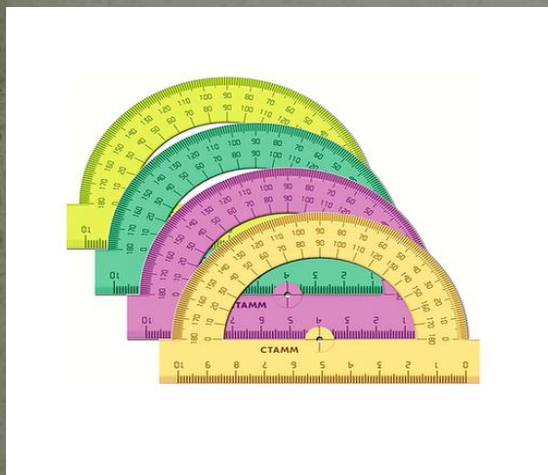
Предполагают, что это было связано с созданием первого календаря.

Древние математики нарисовали круг и разделили его на столько частей, сколько дней в году. Но они думали, что в году не 365 или 366, а 360 дней. Поэтому круг, обозначающий год, они разделили на 360 равных частей.

Такое изображение было очень полезным, на нем можно было отмечать каждый прошедший день, и видеть, сколько дней осталось до конца года. Каждой части дали название – градус. Градусная мера сохранилась и до наших дней.



Ясно одно: чертежные инструменты пришли к нам **из глубокой древности** и являются несомненным достижением человеческой цивилизации.





**Я думаю, что услышанный  
рассказ был познавательным и  
интересным для всех вас.  
Спасибо за внимание!**