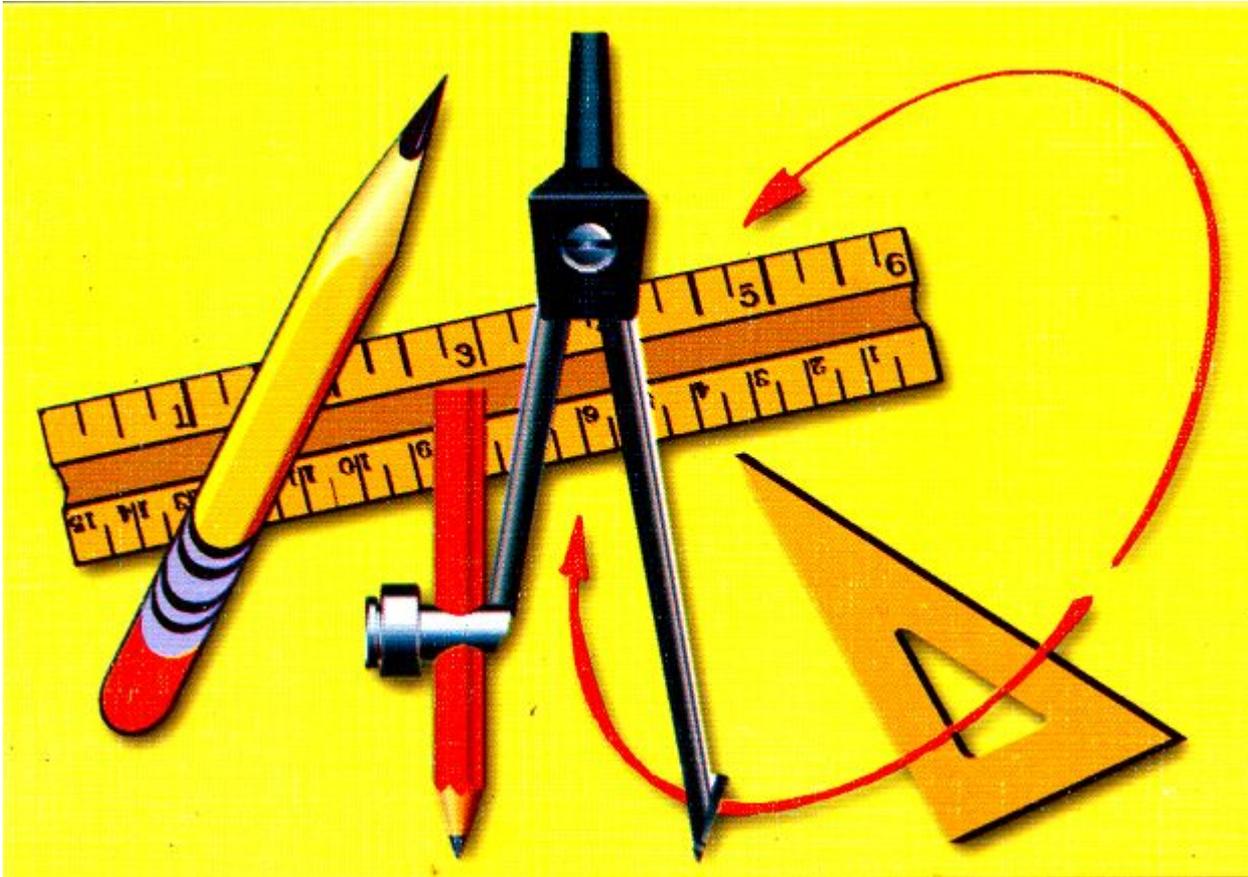


Введение в предмет черчения

Материалы, принадлежности, чертежные инструменты.



Черчение - это учебный предмет, содержащий сведения о выполнении и чтении чертежей.

История возникновения графических способов изображений и чертежа

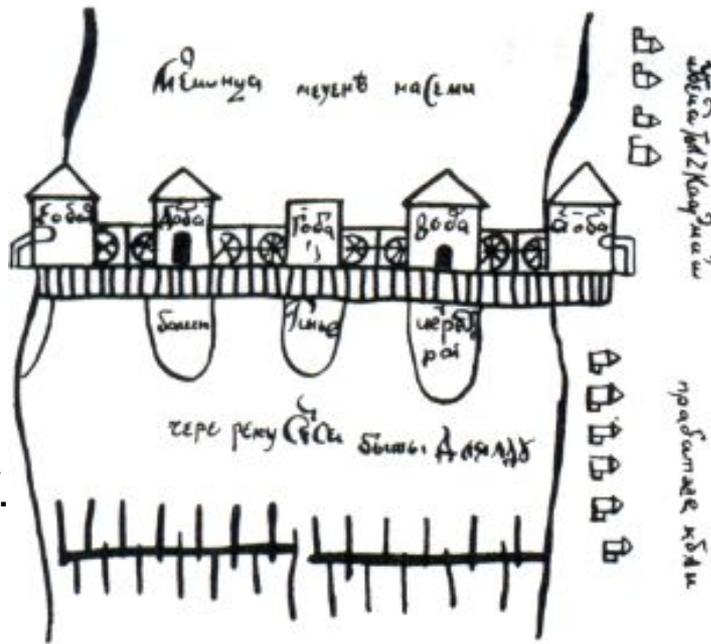
Рассматривая историю развития изображений, принятых в технике, следует обратиться к истокам – первобытным рисункам и древним пиктограммам



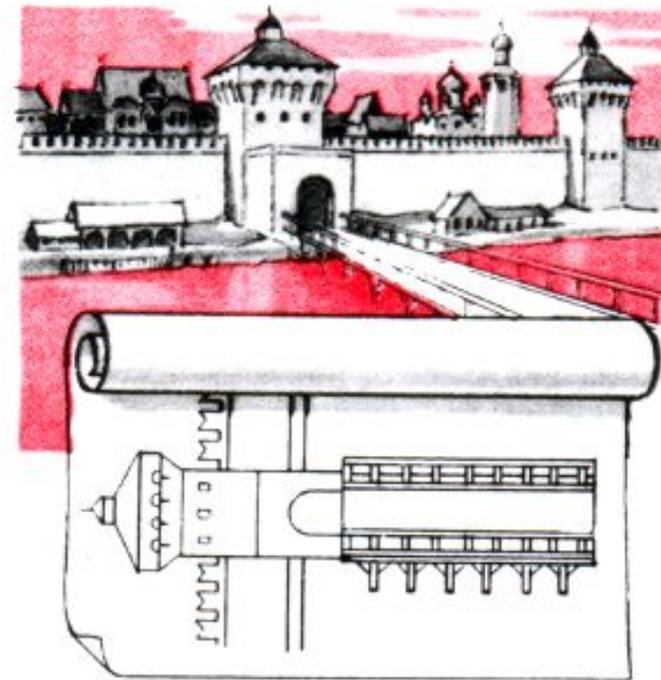
История возникновения графических способов изображений и чертежа

Чертежи на Руси изготавливались «чертежщиками», упоминание о которых можно найти в «Пушкарском приказе» Ивана IV.

Другие изображения – чертежи-рисунки, представляли собой вид на сооружение «с высоты птичьего полета»



Изображение мельницы на реке Семь (17 в.)



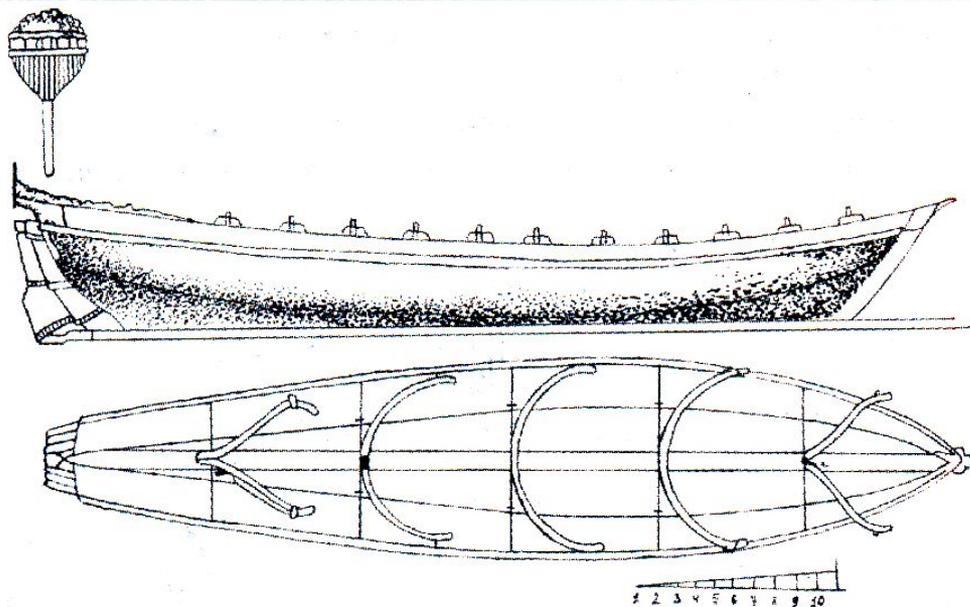
Чертеж моста и сторожевой башни (17 в.)

История возникновения графических способов изображений и чертежа

В конце 12 в. в России вводятся масштабные изображения и проставляются размеры. В 18 веке русские чертежники и сам царь Петр I выполняли чертежи методом прямоугольных проекций (основателем метода является французский математик и инженер Гаспар Монж). По приказу Петра I преподавание черчения было введено во всех технических учебных заведениях.

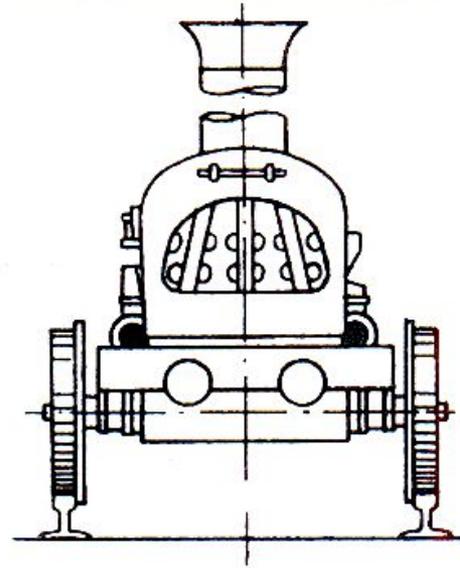
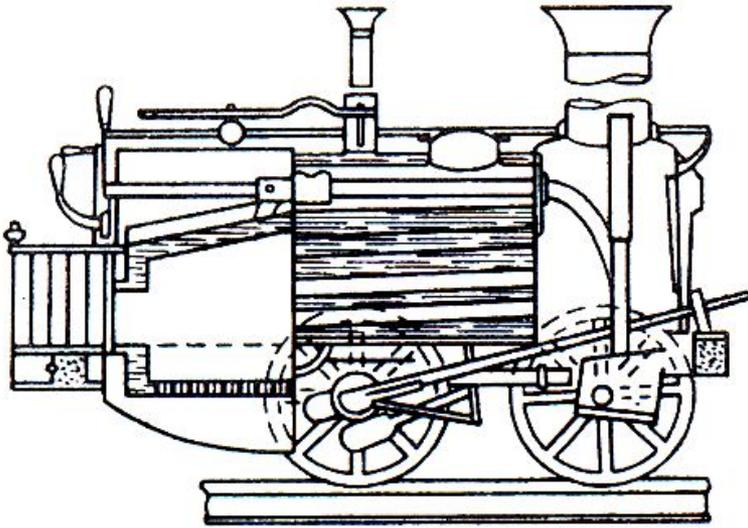


Г. Монж



Чертеж профилей ботика XVIII в.

Развитие черчения в России

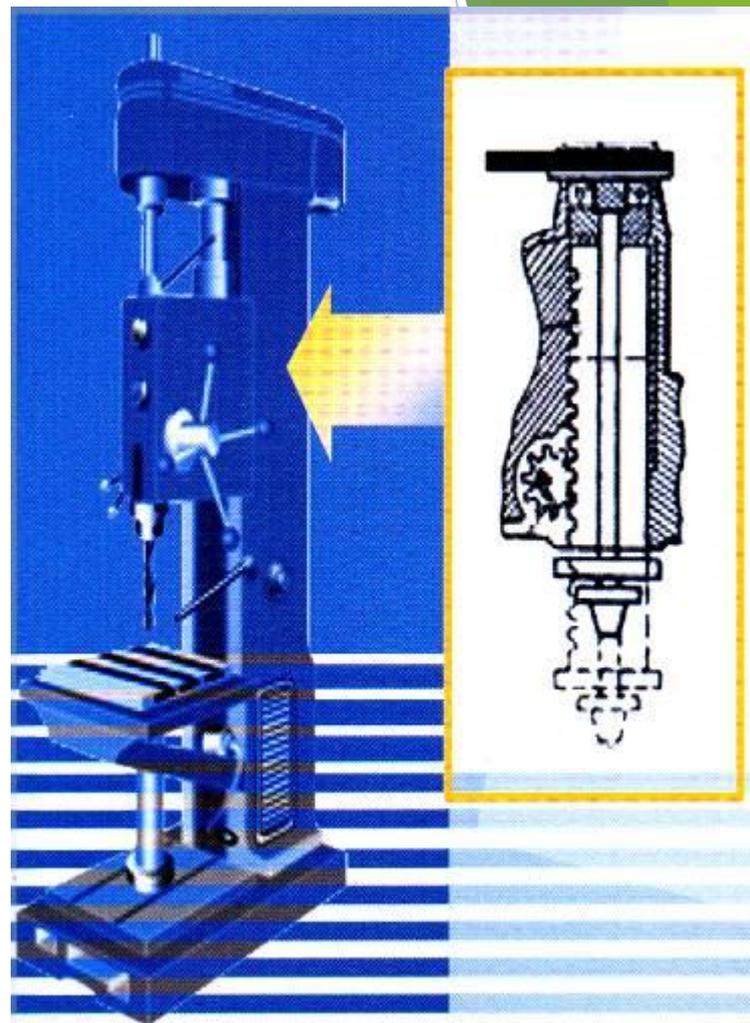


И. Кулибин

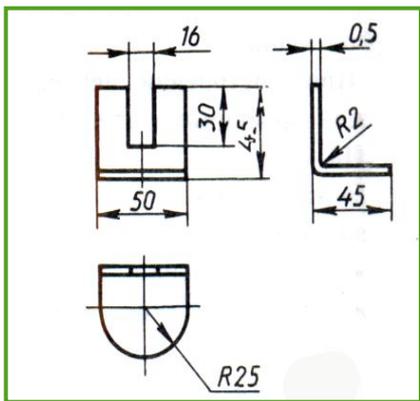
Талантливый русский механик, конструктор и изобретатель И. П. Кулибин (1735-1818) только для выполнения одного из своих шедевров - часов в форме куриного яйца - изготовил несколько десятков чертежей.

Чертежи паровоза отца и сына Черепановых (XIX в.) иллюстрируют не только высокий уровень развития инженерной графики в России того времени, но и не менее высокий уровень технической мысли.

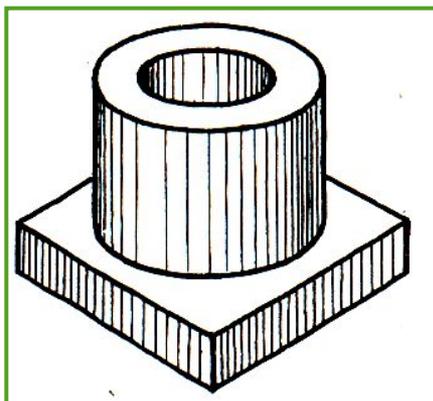
- ▶ Вся история развития чертежа неразрывно связана с техническим прогрессом. В настоящее время чертеж стал основным документом делового общения в науке, технике, производстве, дизайне, строительстве.
- ▶ Создать и проверить машинный чертеж невозможно, не зная основ графического языка. С которыми вы познакомитесь, изучая предмет **«Черчение»**



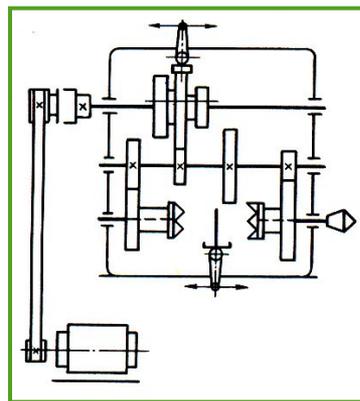
Разновидности графических изображений



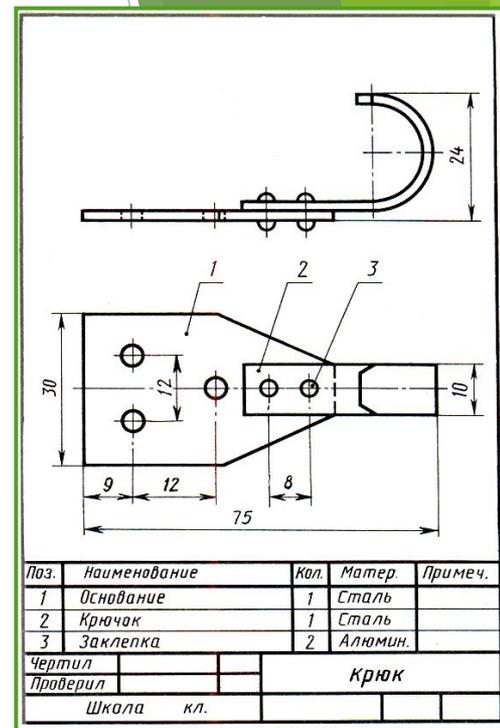
Чертеж детали



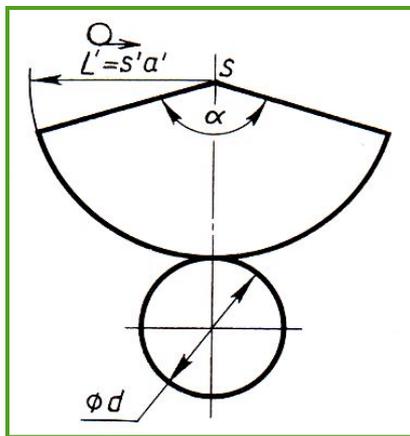
Технический рисунок



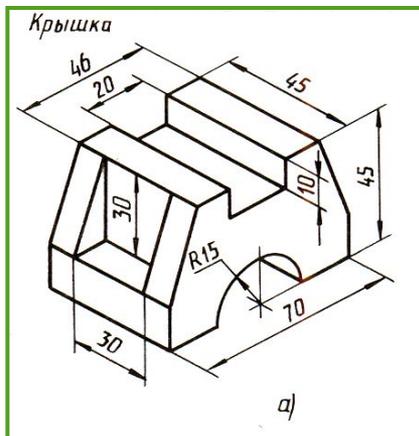
Кинематическая схема



Сборочный чертеж изделия



Развертка геометрического тела



АксонOMETрический чертеж



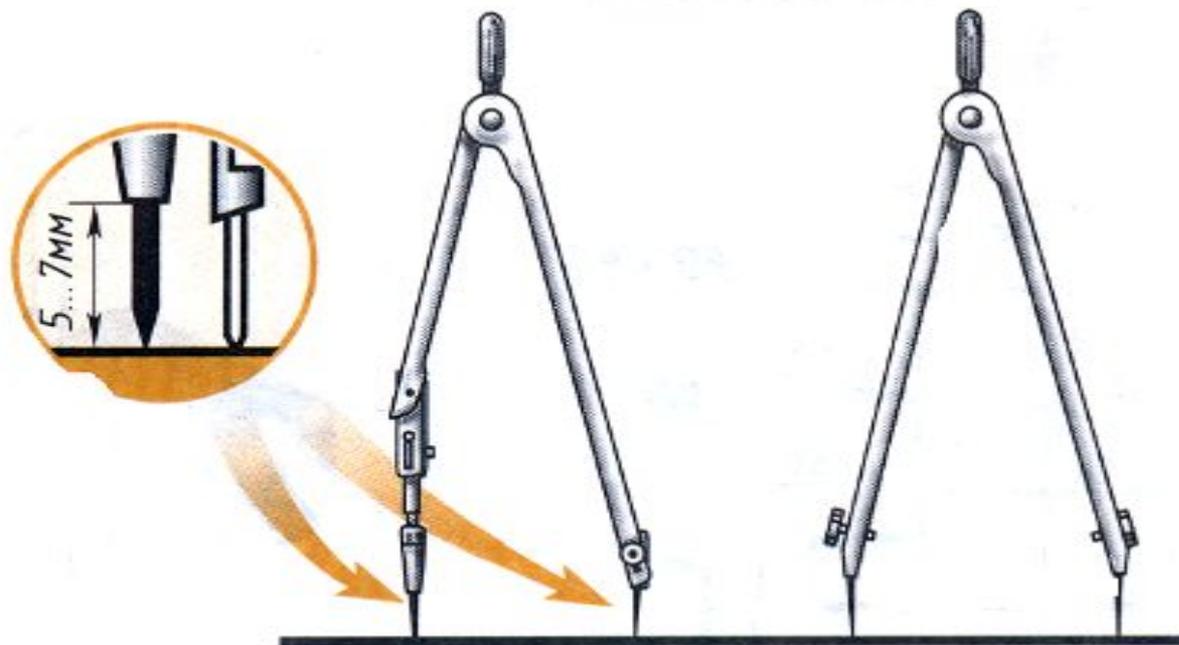
Архитектурно-строительный чертеж (перспектива)

Материалы, принадлежности, чертежные инструменты.

- ▶ В начале XX была начата работа по механизации рабочего места конструктора. В результате ее появились чертежные машины, чертежные и пишущие приборы различных систем, что позволило ускорить процесс выполнения чертежей.



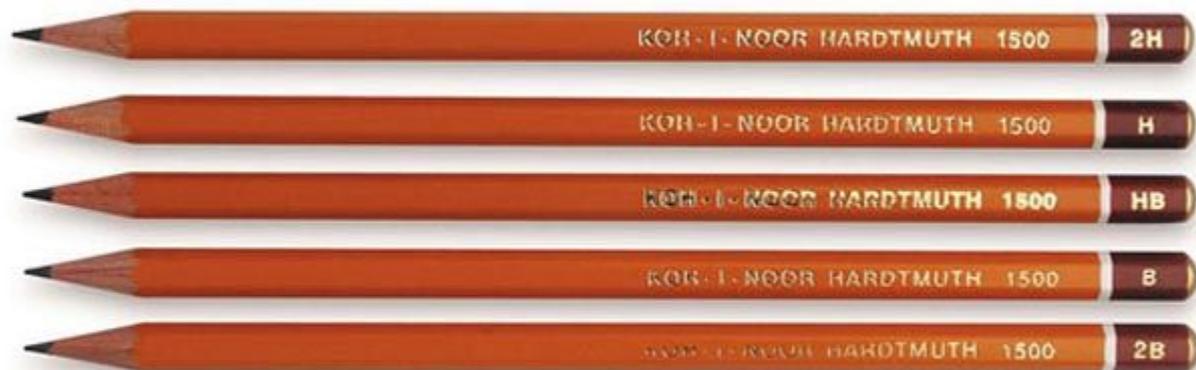
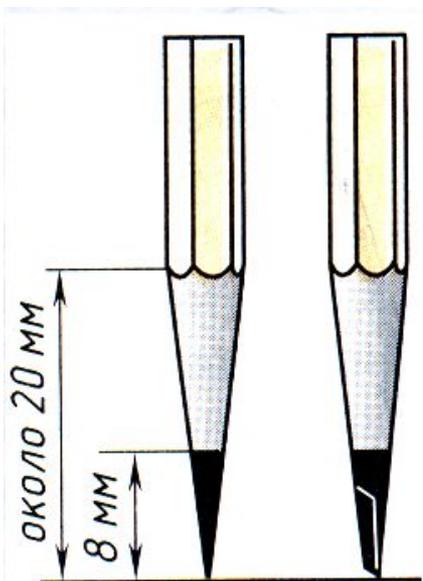
Чертежные инструменты



циркуль

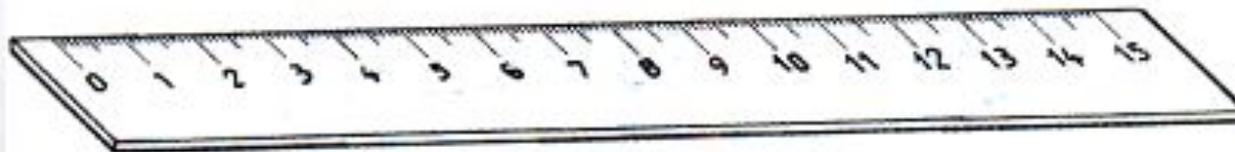
Железный циркуль был найден на территории Франции в галльском кургане 1 века нашей эры. В пепле, засыпавшем Помпею девятнадцать веков назад, археологи также обнаружили множество бронзовых циркулей.

В Древней Руси был распространен циркульный орнамент из мелких правильных кружков. Стальной циркульный резец был найден при раскопках в Новгороде Великом.



Карандаш получил свое название от слияния двух турецких слов: *кара* – черный и *таш* – камень. В 16 веке англичане нашли у себя залежи графита. Хрупкие стерженьки помещали в изящную оправу из тростника или красного дерева и только в конце 18 века, чех Й. Гармут предложил делать пишущие стержни из смеси измельченного графита и глины. Стержни для письма называли «кохинор» - «не имеющие равных».

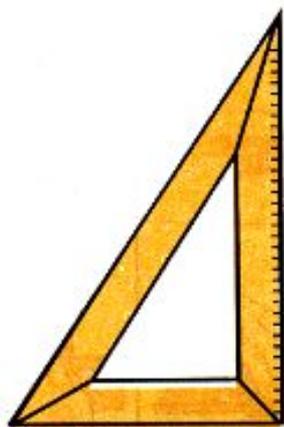
Угольники и линейки



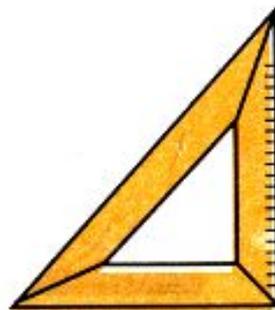
Ученическая



Масштабная



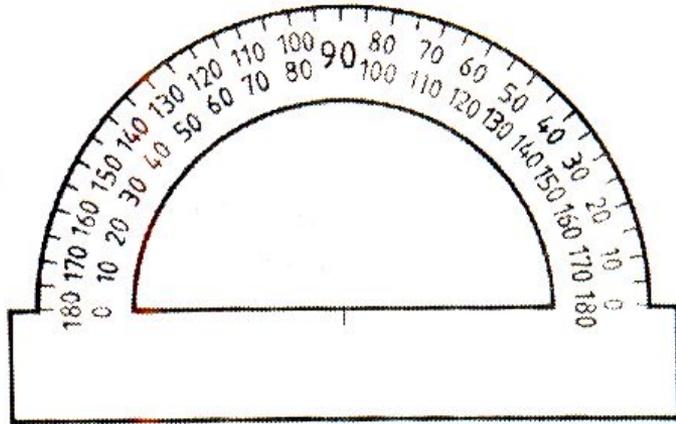
а)



б)

Угольники чертежные:
а — с углами 90, 30, 60°;
б — с углами 90, 45, 45°

Транспортир и лекала



Транспортир

Транспортир – инструмент для градусного измерения и вычерчивания углов, изготавливаемый из жести или пластмассы.



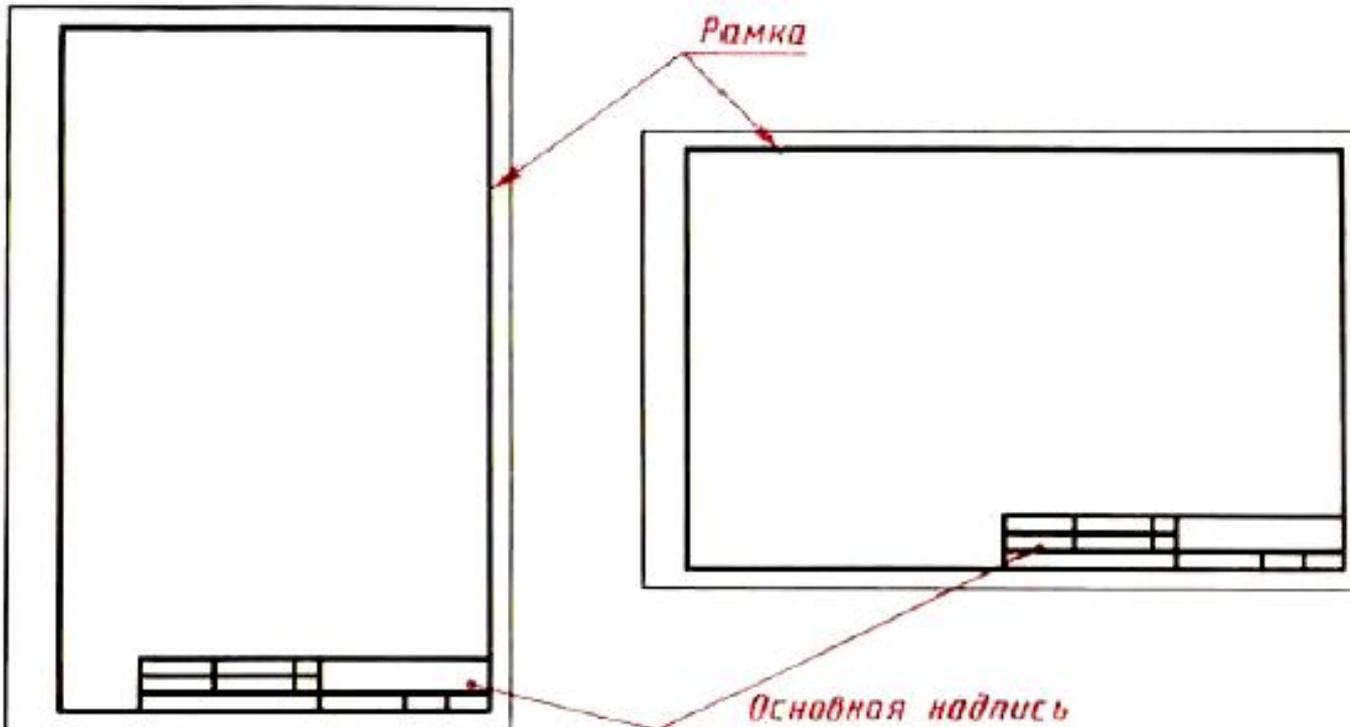
Лекала

Лекало – тонкая пластинка с криволинейными кромками, служащая для вычерчивания кривых (лекальных) линий, которые нельзя провести с помощью циркуля.

Форматы. Основная надпись чертежа

Формат А4 (размеры его сторон 297Х210 мм).

Каждый чертеж должен иметь рамку, которая ограничивает его поле. Линии рамки – сплошные толстые основные. Их проводят сверху, справа и снизу на расстоянии 5 мм от внешней рамки листа. С левой стороны – на расстоянии 20 мм от нее.



На чертежах в правом нижнем углу располагают основную надпись в виде прямоугольника со сторонами 22X145 мм.

