

# Введение в предмет черчения

## *Цели урока:*

- 1. Узнать, что такое чертеж, сборочная единица
- ❖ 2. Выяснить историю возникновения графических способов изображений и чертежа;
- ❖ 3. Ознакомиться с материалами, принадлежностями и чертежными инструментами, необходимыми для выполнения графических работ;
- ❖ 4. правила работы с чертежными инструментами.

**Черчение** – учебная дисциплина, раскрывающая методы и способы построения чертежа, а также правила его оформления.

**Чертеж** - документ, содержащий изображение изделия, а также другие данные, необходимые для его изготовления и контроля.

**Сборочная единица** – изделие, составные части которого подлежат соединению между собой сборочными операциями (свинчиванием, сваркой, сшиванием).

Графический язык зародился и сформировался в первобытных рисунках и древних пиктограммах.





*Древнейшая карта (за 2500 лет до н.э.)  
– вавилонский чертеж, выполненный  
на глиняной табличке*



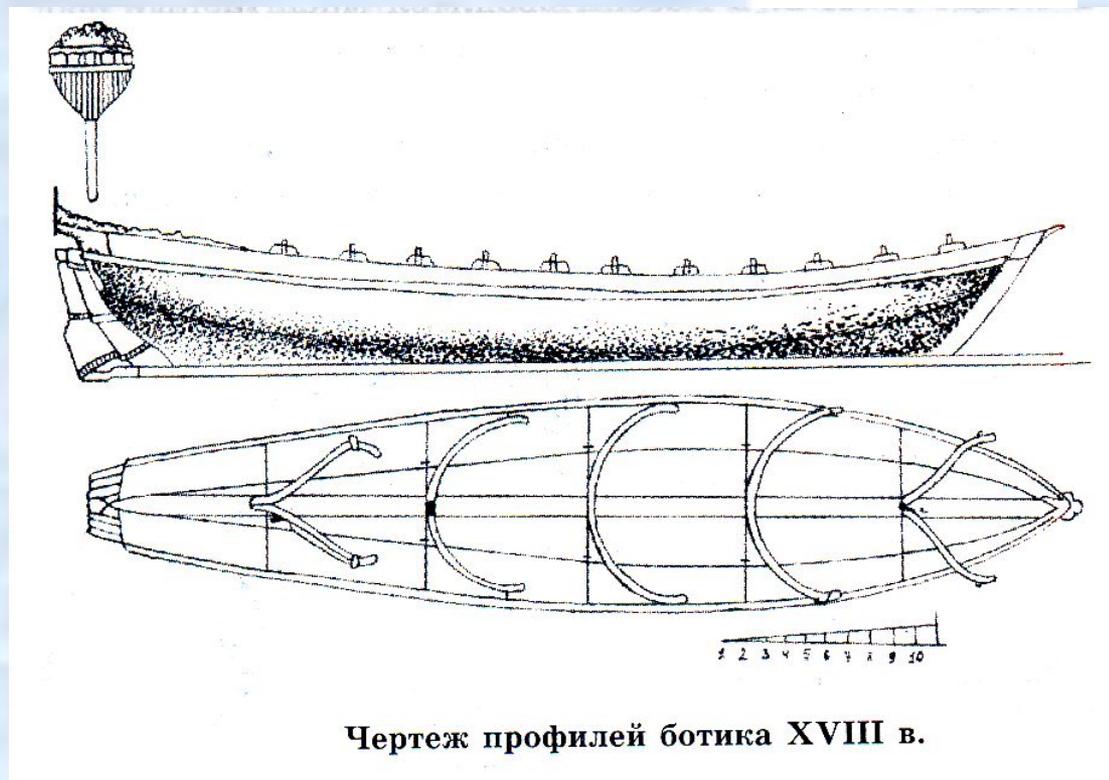
Со временем перспективные рисунки трансформировались в содый вид графического изображение – технические рисунки

# 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.

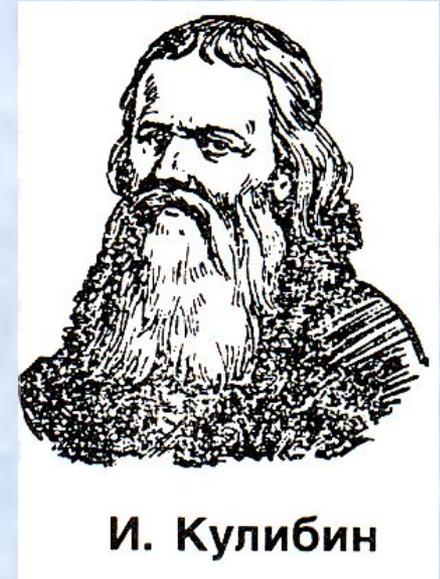
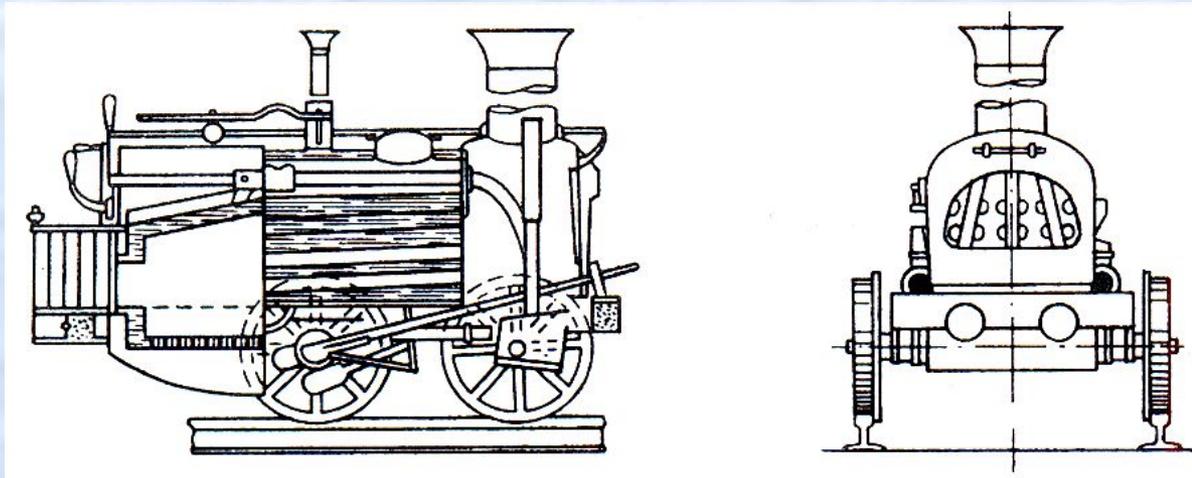


Г. Монж



Чертеж профилей ботика XVIII в.

# Развитие черчения в России

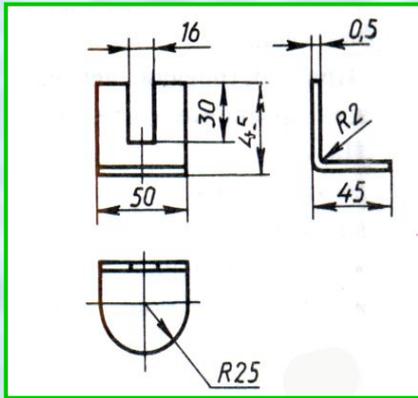


И. Кулибин

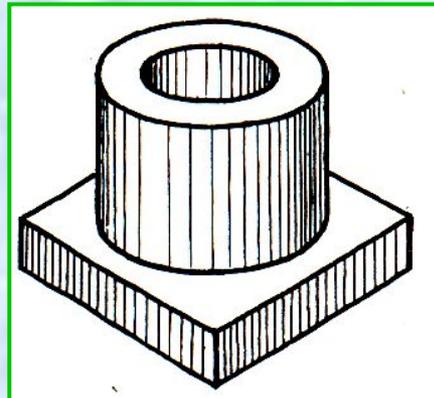
Талантливый русский механик, конструктор и изобретатель И. П. Кулибин (1735-1818) только для выполнения одного из своих шедевров – часов в форме куриного яйца – изготовил несколько десятков чертежей.

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.

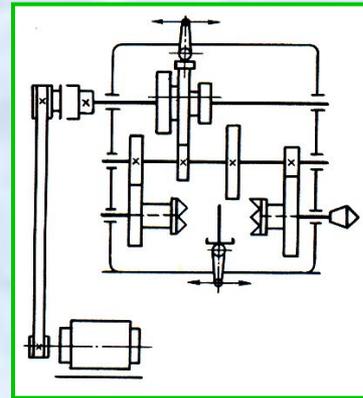
# Разновидности графических изображений



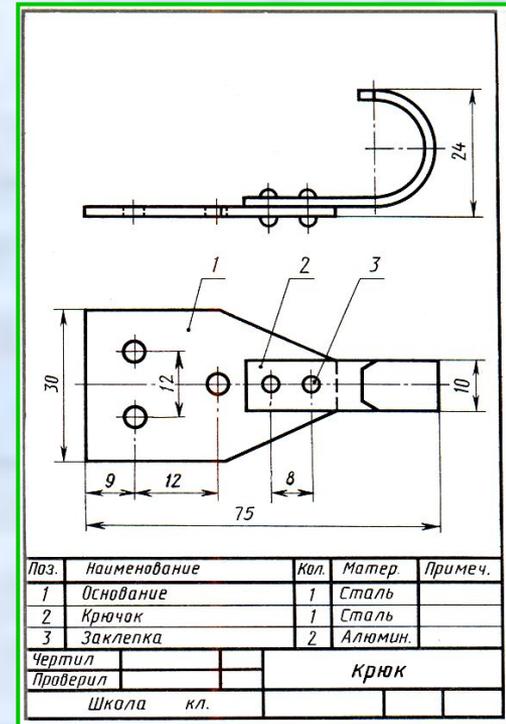
Чертеж детали



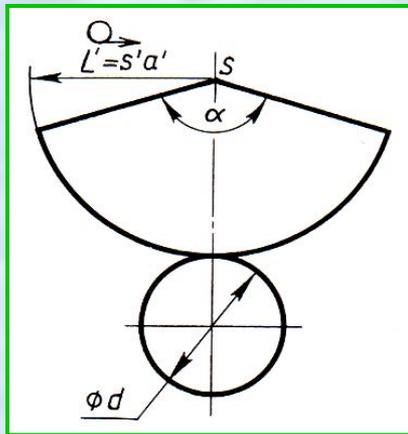
Технический рисунок



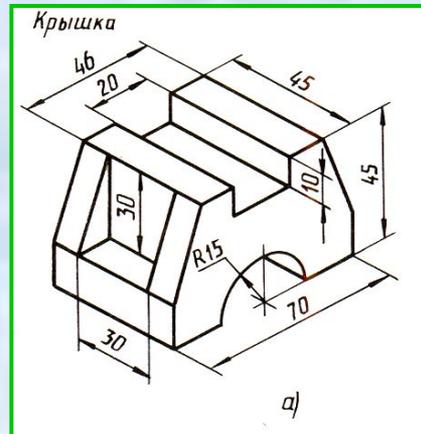
Кинематическая схема



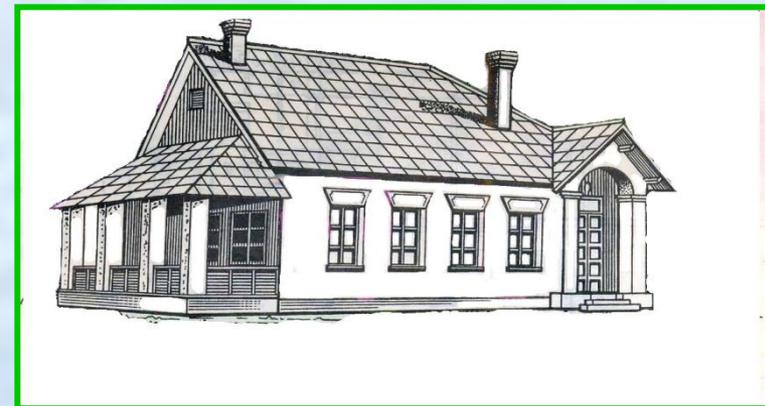
Сборочный чертеж изделия



Развертка геометрического тела



АксонOMETрический чертeж



Архитектурно-строительный чертeж (перспектива)

# Материалы, принадлежности, чертежные инструменты.

Бумага – чертежная или миллиметровая;

Карандаши – мягкие – М, 2М, 3М, 4М, 5М, 6М, В,  
твердые - Т, 2Т, 3Т, 4Т, 5Т, 6Т, 7Т, Н;  
средней твердости - ТМ, НВ, СТ.



Резинка - мягкая. Имеющая острые края



Готовальня – набор чертежных инструментов и принадлежностей, уложенных в футляр;



Линейка – тонкая прозрачная;



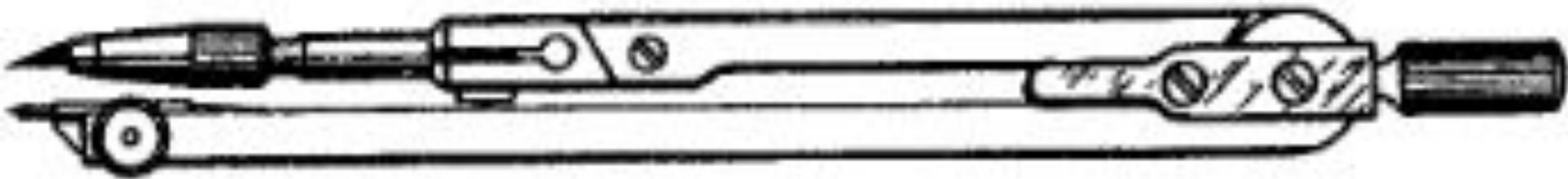
Угольники – прямоугольный и равнобедренный;

Транспортир – инструмент для градусного измерения и вычерчивания углов.

Циркуль-измеритель применяется для измерения, откладывания и деления отрезков



Круговой циркуль

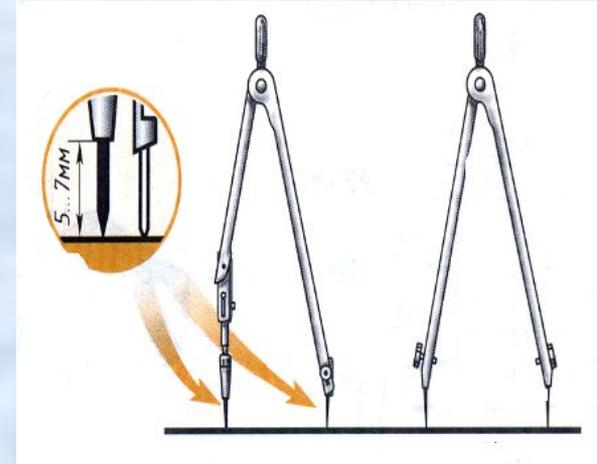


# ВНИМАНИЕ!

1. Графические изображения выполняются на гладкой стороне бумаги;
2. Во время выполнения чертежей необходимо следить за чистотой рук, чтобы не испачкать чертеж;
3. Свободное поле чертежа рекомендуется закрывать чистым листом бумаги, чтобы графитная пыль не пачкала чертежную бумагу;  
**Загадка о чертежном инструменте**
4. Берегите чертежные инструменты и приспособления от падения и ударов, иначе инструмент придет в негодность;
5. После работы почистите линейки ластиком.

# Загадка о чертежном инструменте

Он кружит на одной ноге,  
Другая пишет по дуге,  
Вертясь то в профиль, то анфас,  
Все закругляет он для вас.  
Проделав полный оборот,  
Закончит там же, где начнет:  
К исходной точке подойдет  
И линию свою замкнет.

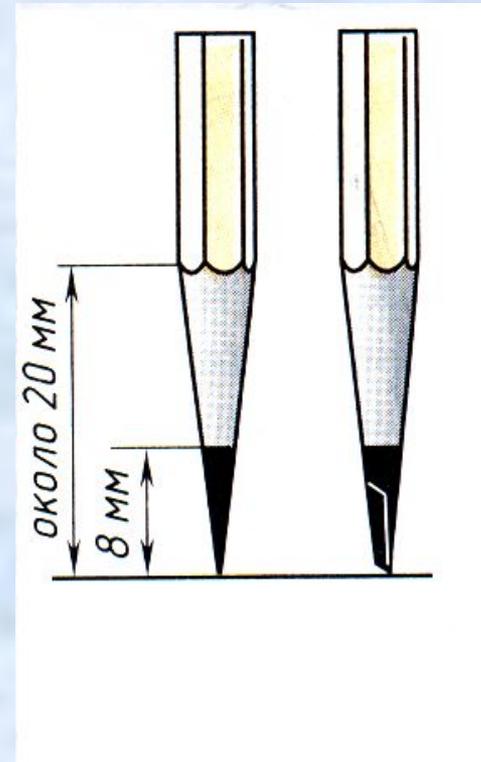


Железный циркуль был найден на территории Франции в галльском кургане 1 века нашей эры. В пепле, засыпавшем Помпею девятнадцать веков назад, археологи также обнаружили множество бронзовых циркулей.

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

# Загадка о чертежном инструменте

«Для меня резинка, братцы,  
Лютый враг!  
Не могу я столкнуться  
С ней никак.  
Сделал я кота и кошку –  
Красота!  
А она прошла немножко –  
Нет кота!  
С ней хорошую картинку  
Не создашь!» -  
Так всю ругал  
резинку....(карандаш)



**Карандаш** получил свое название от слияния двух тюркских 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».

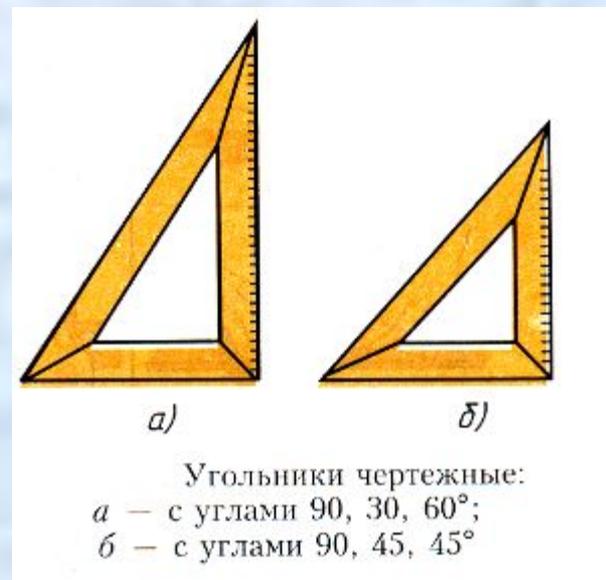
# Треугольники и линейки

Все отрезки мне друзья –  
Маленький и длинный...  
Кто узнал? Линейка я.  
Инструмент старинный.

Всех их и не вспомню я,  
Столько предков было.  
В Древнем Риме – линия,  
На Руси – правило...

Многим, кто меня узнал,  
Пригожусь я всюду,  
Нанесите много шкал –  
Я масштабной буду.

Познакомить вас с родней  
Я здесь не премину:  
Треугольник – братец мой,  
А сестра – рейсшина.



# 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.

# Технический словарь

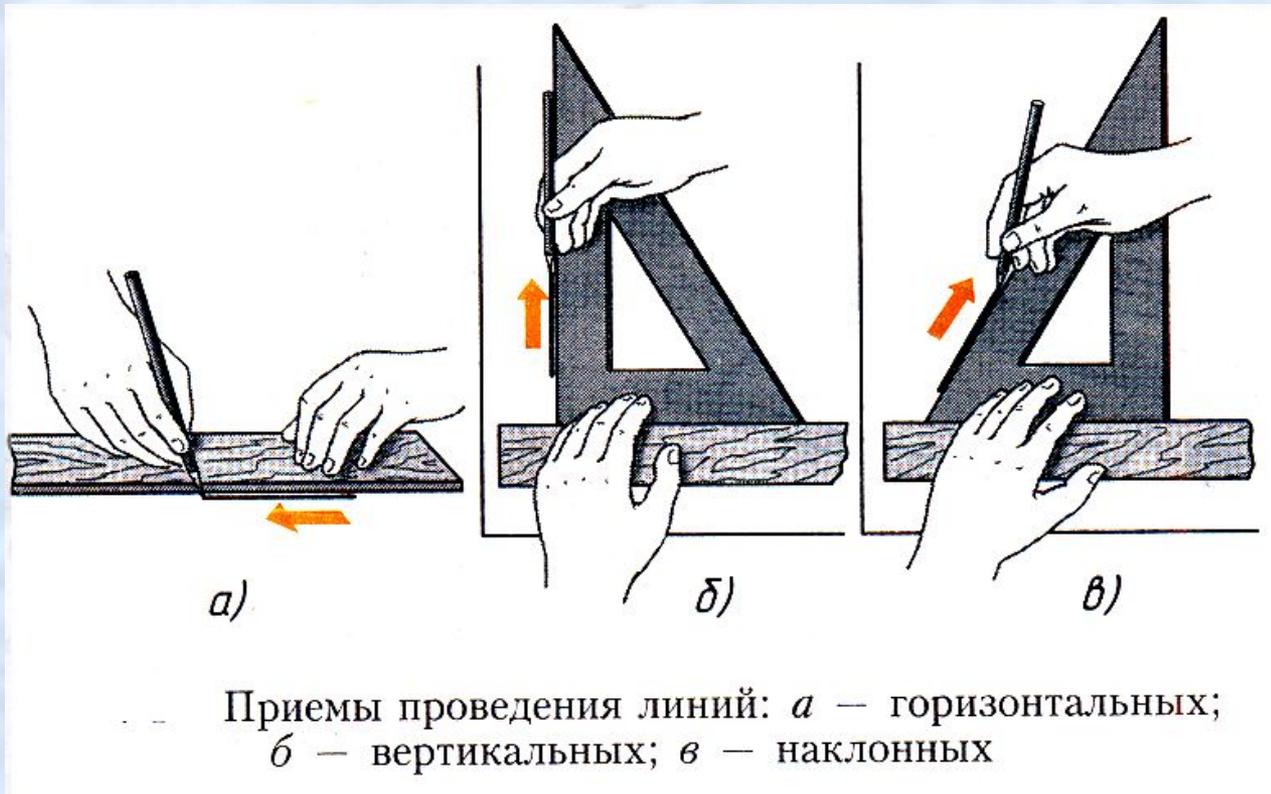
**Готовальня** – набор чертежных инструментов и принадлежностей, уложенных в футляр.

Слово **ластик**, оказывается, произошло от сокращенного слова «гуммиэластик», что переводится как **каучук**.



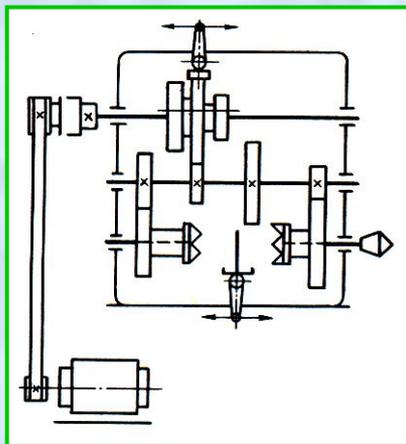
# Закрепление материала:

- По заданию учителя учащиеся в рабочей тетради, пользуясь чертежными инструментами, проводят вертикальные, горизонтальные и наклонные линии, а также окружности.

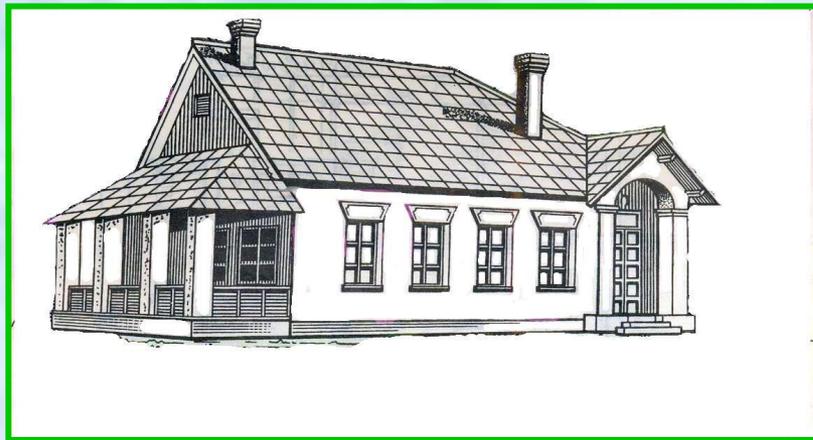


# Итог урока

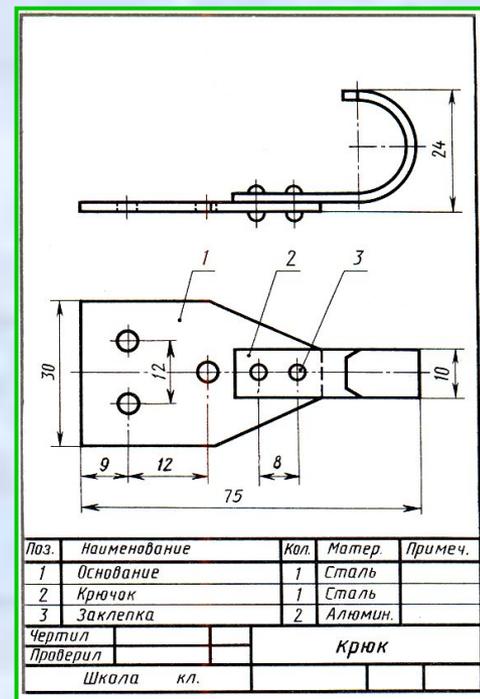
Назовите графические изображения



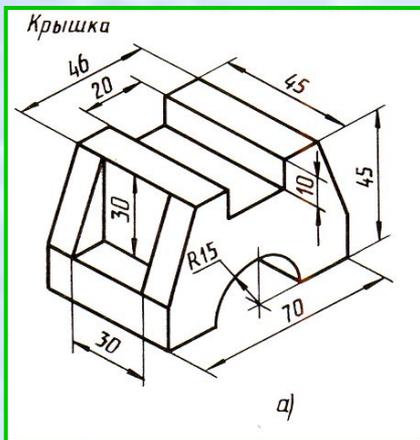
1



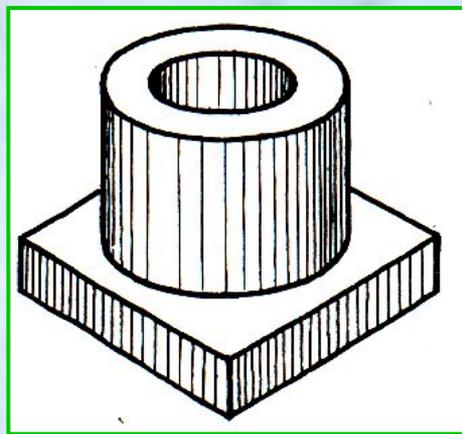
2



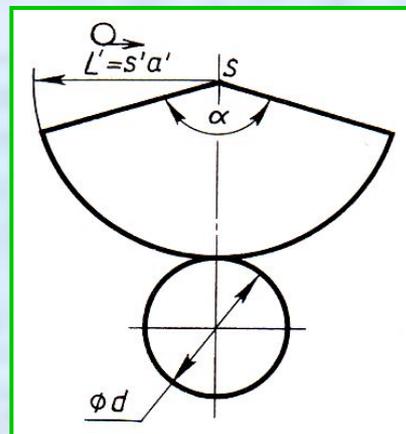
3



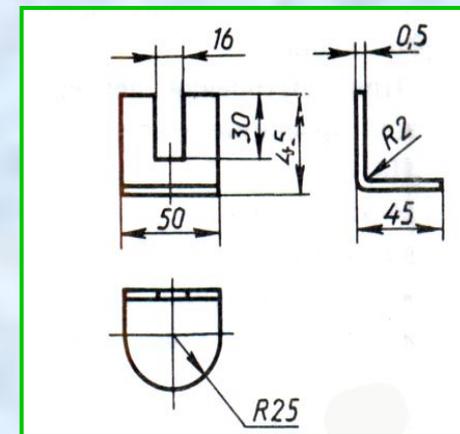
4



5

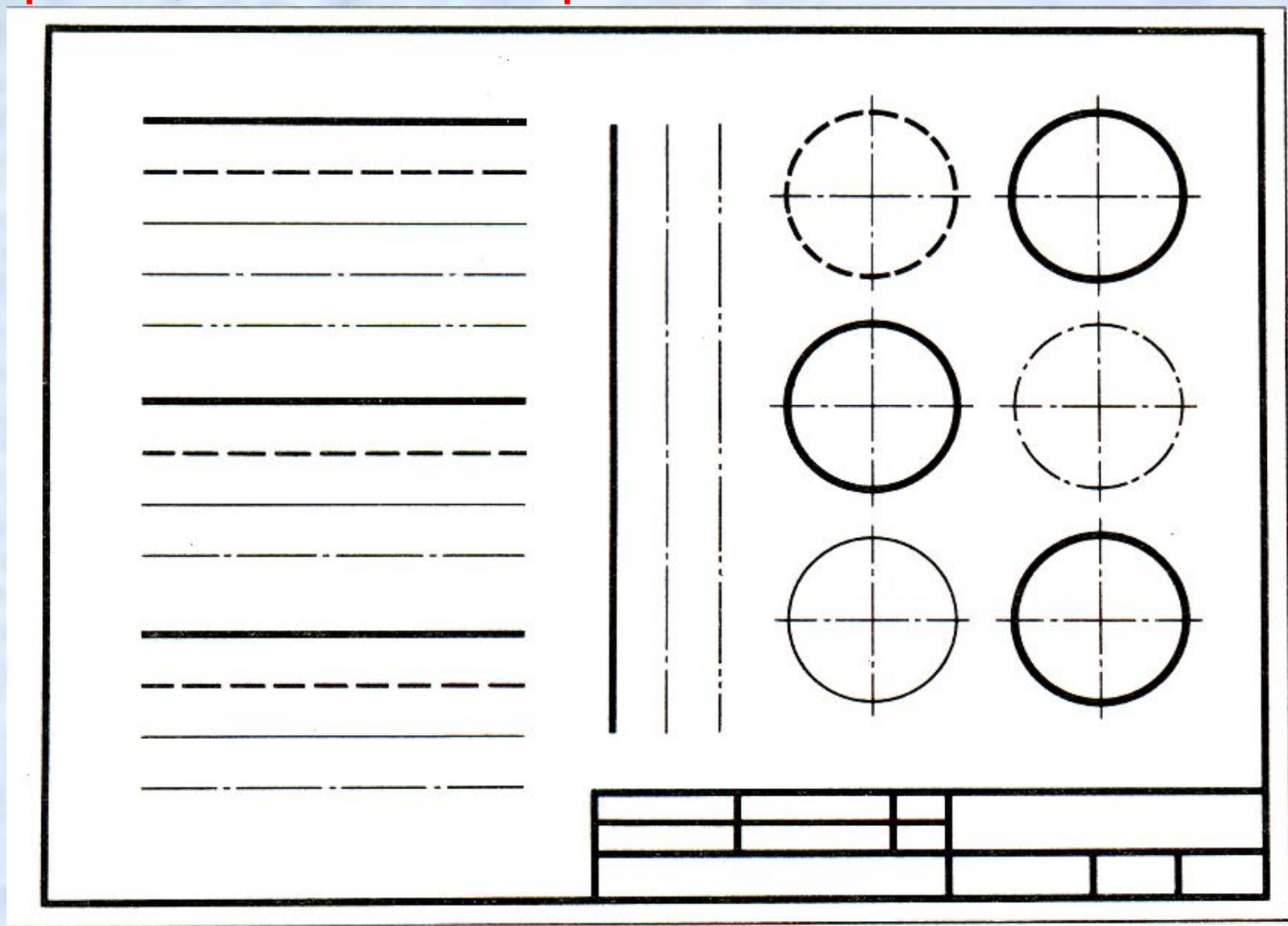


6



7

# Образец выполнения работы



# Домашнее задание