

# **Основные правила нанесения размеров на чертежах. ГОСТ 2.307-68**



**Дисциплина  
Инженерная графика  
зподаватель ГБПОУ РО РСК  
Коваленко Л.И.**

# **Цель урока:**

- Сформировать знания о видах размеров, о правилах, приемах и методах нанесения размеров;**
- Сформировать опыт самостоятельного преодоления познавательных затруднений ;**
- Тренировать умение анализировать, сравнивать и рассуждать, умения оценивать свою деятельность, коммуникативные умения слушать друг друга, высказывать свою точку зрения, аргументировать её, работать в паре, группе.**



- По изображениям на предмете чертежа судят о его величине и величине его отдельных частей. Основанием для этого служат размерные числа, независимо от того, в каком масштабе и с какой точностью выполнены изображения**  
**Правила нанесения размеров на чертежах установлены ГОСТ 2.307-68**



# □ РАЗМЕРЫ

---

## ЛИНЕЙНЫЕ



- длинна
- толщина
- высота
- диаметр или радиус  
(мм)

## УГЛОВЫЕ



- величина угла
- ° (градус)
- ' (мин)
- " (сек)

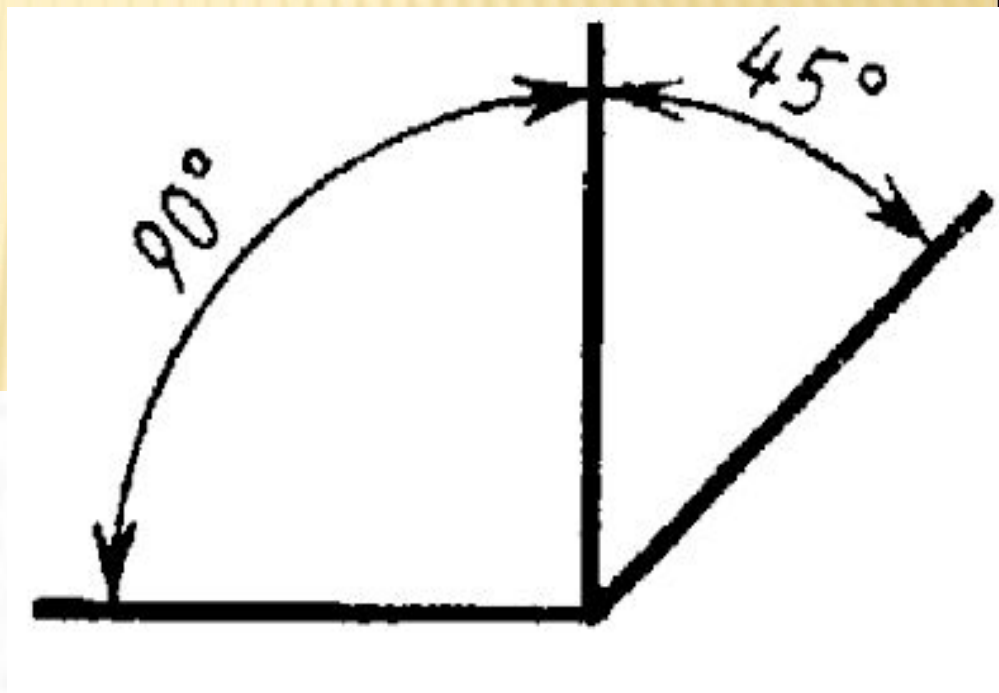
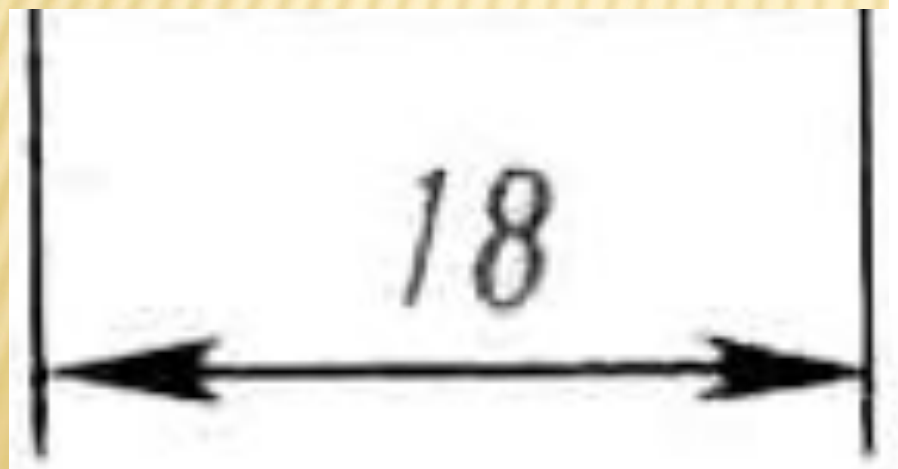


**Линейные размеры на чертежах указывают в миллиметрах без обозначения единицы измерения.**

**Размерное число отражает истинную величину предмета независимо от масштаба и точности выполнения чертежа.**

**На чертеже должно быть проставлено минимальное число размеров, но достаточное для изготовления и контроля изделия.**

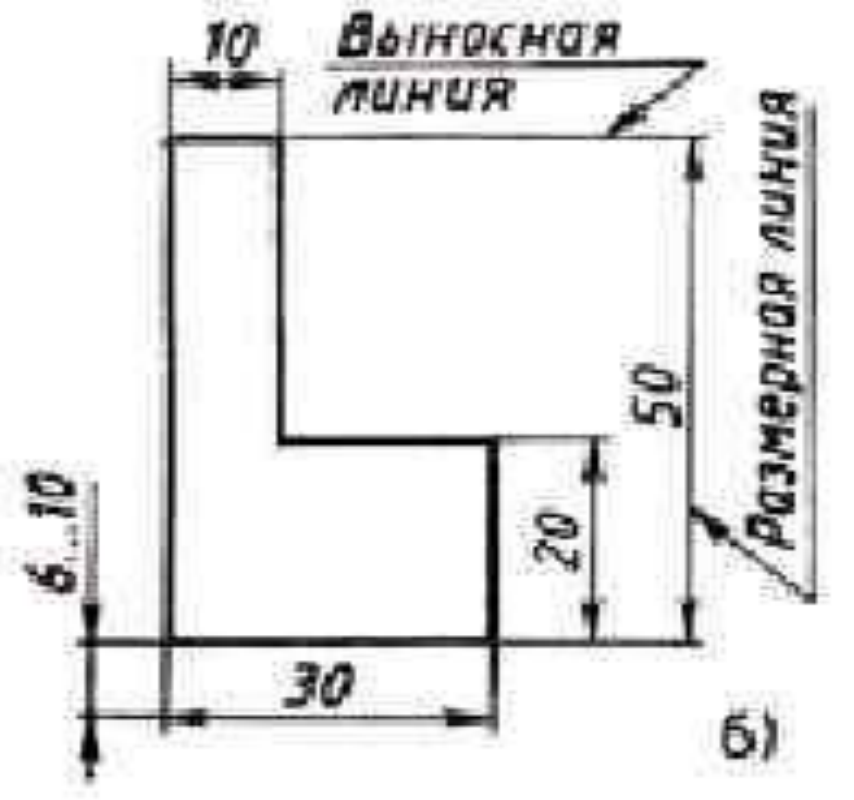
Размерные числа пишутся шрифтом 3,5мм  
сверху над размерной линией, с зазором между  
числом и линией 1 мм



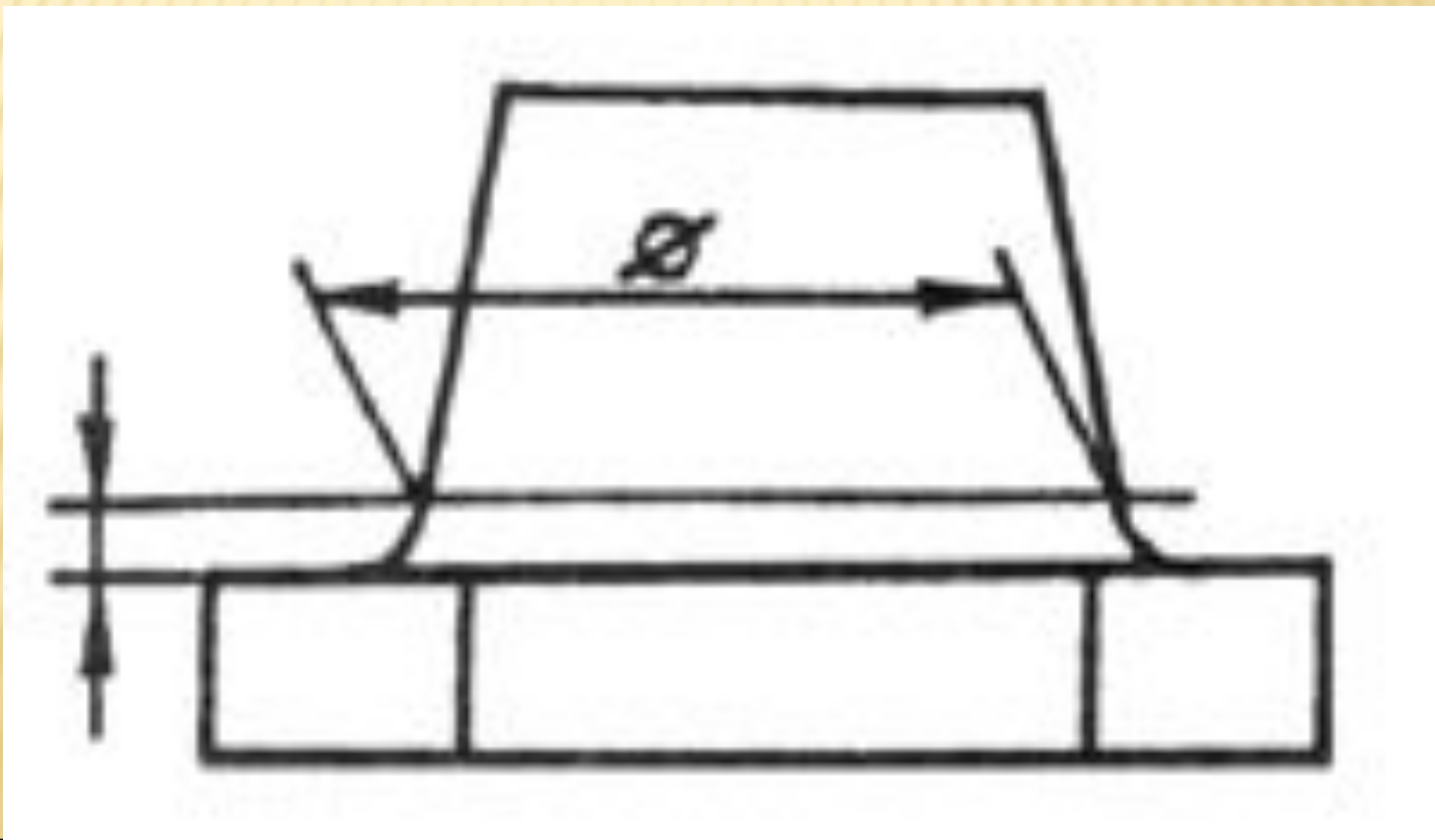


**Размерная линия проводится  
сплошной тонкой линией  
между выносных  
параллельно отрезку, на  
расстоянии 10 мм от контура  
изображения.**

**Размер ставится над  
размерной линией по  
аправлению размерной  
линии, (горизонтально,  
вертикально)  
ближе к середине.**



**В отдельных случаях размерная линия может проводиться не перпендикулярно выносной линии.**

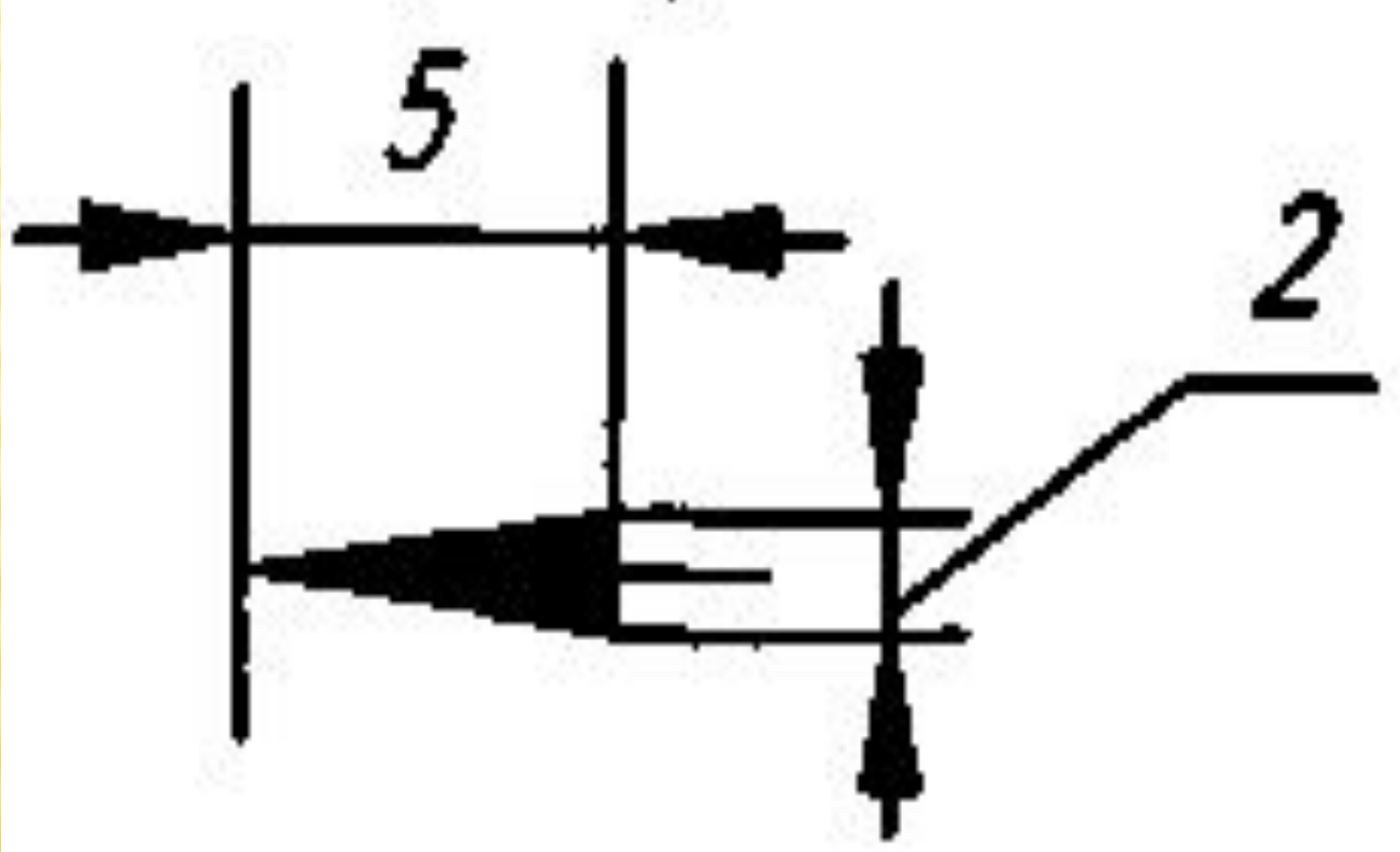




**Размерная линия ограничивается стрелкой.**

**Размер стрелки:**

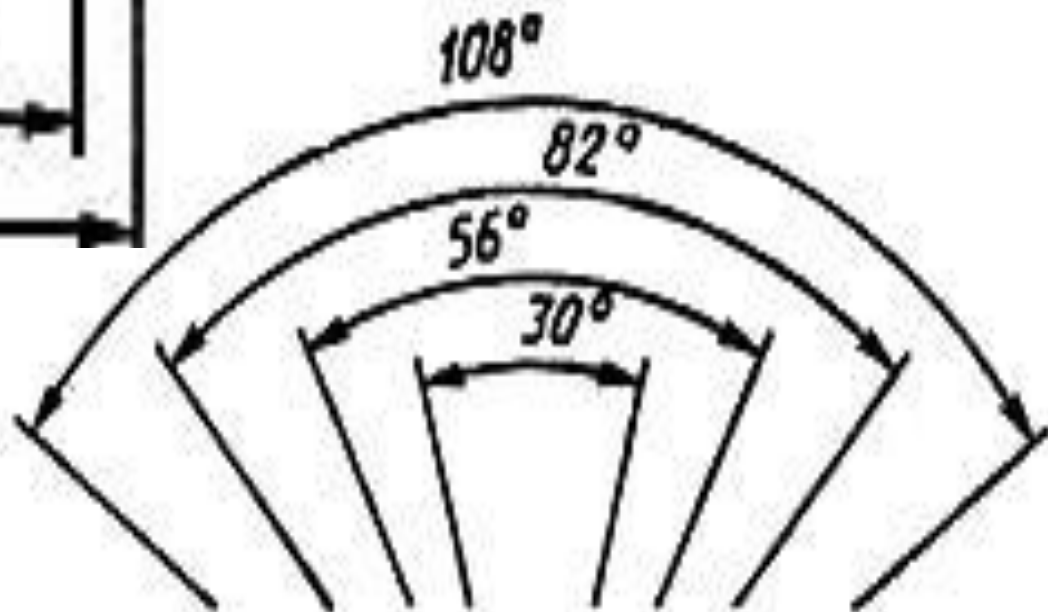
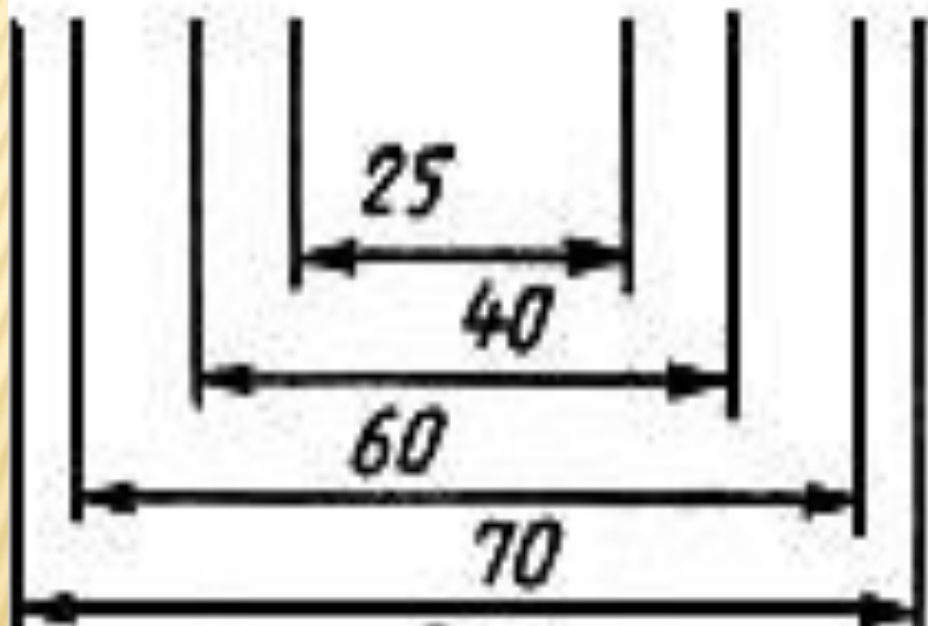
**длина – 5 мм, разлет – 2мм.**



**Выносные линии должны выходить за концы стрелок на 1...5 мм**

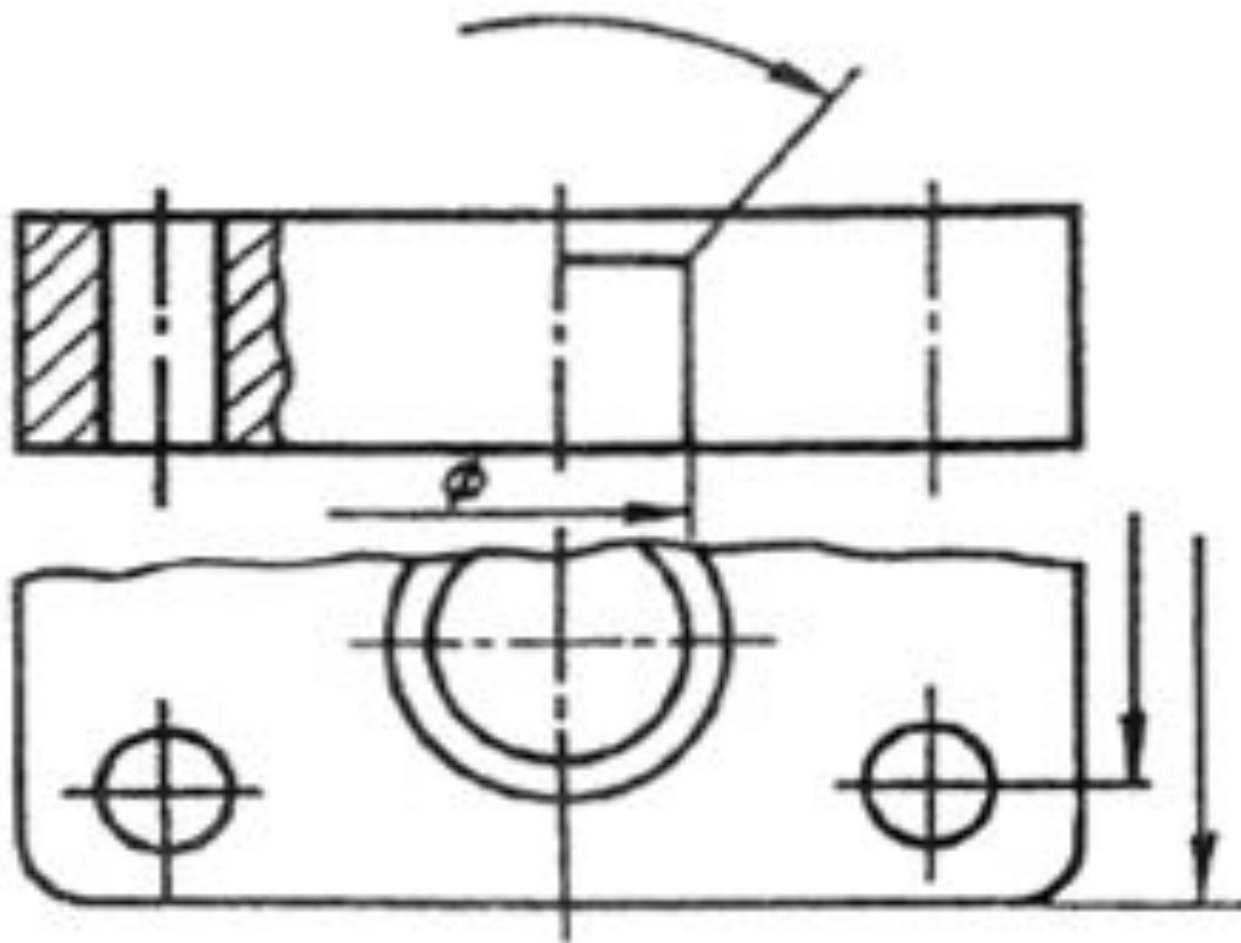


**Размерные линии ничем не пересекаются.  
При нанесении нескольких параллельных  
размерных линий размерные числа над ними  
в алфавитном порядке**

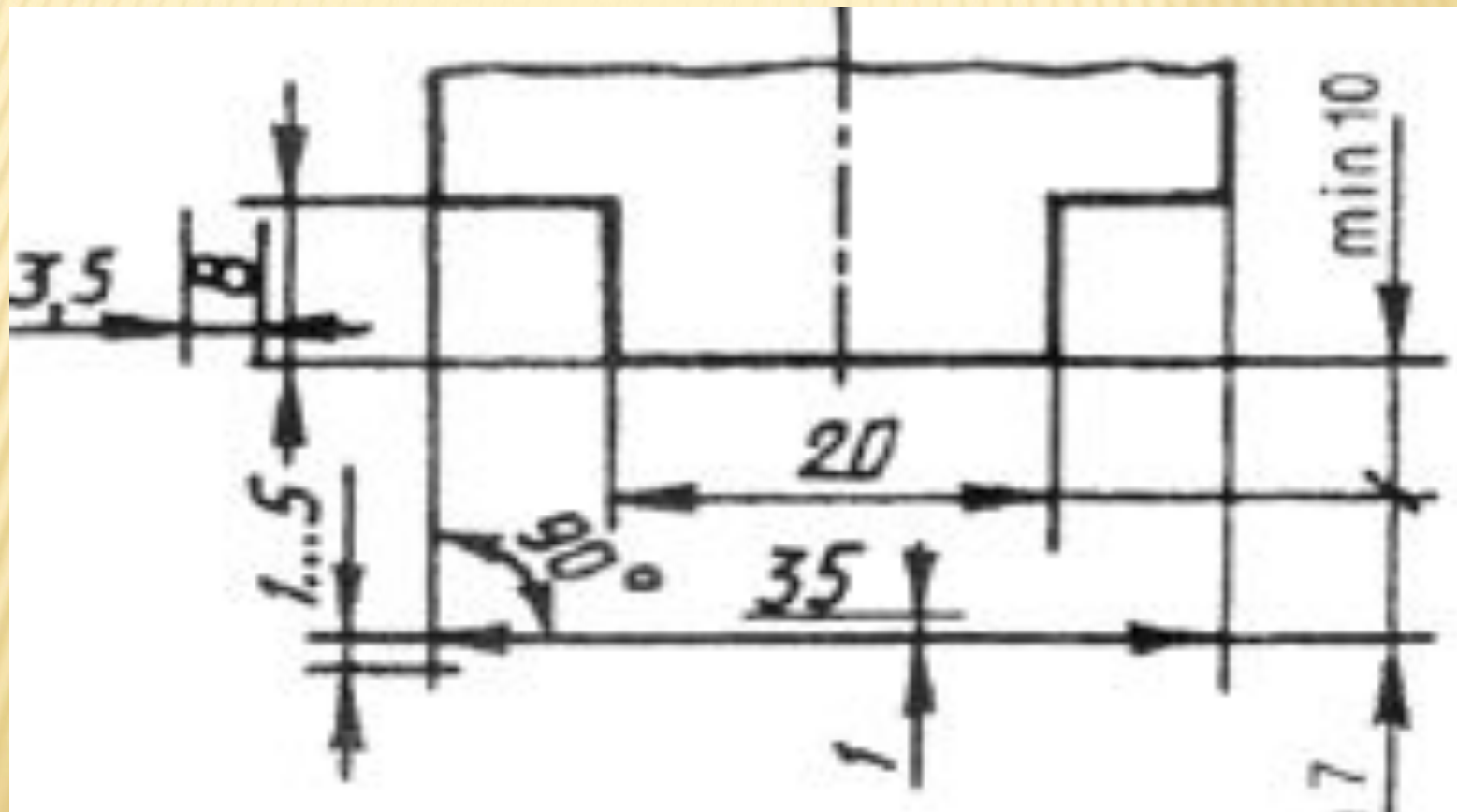




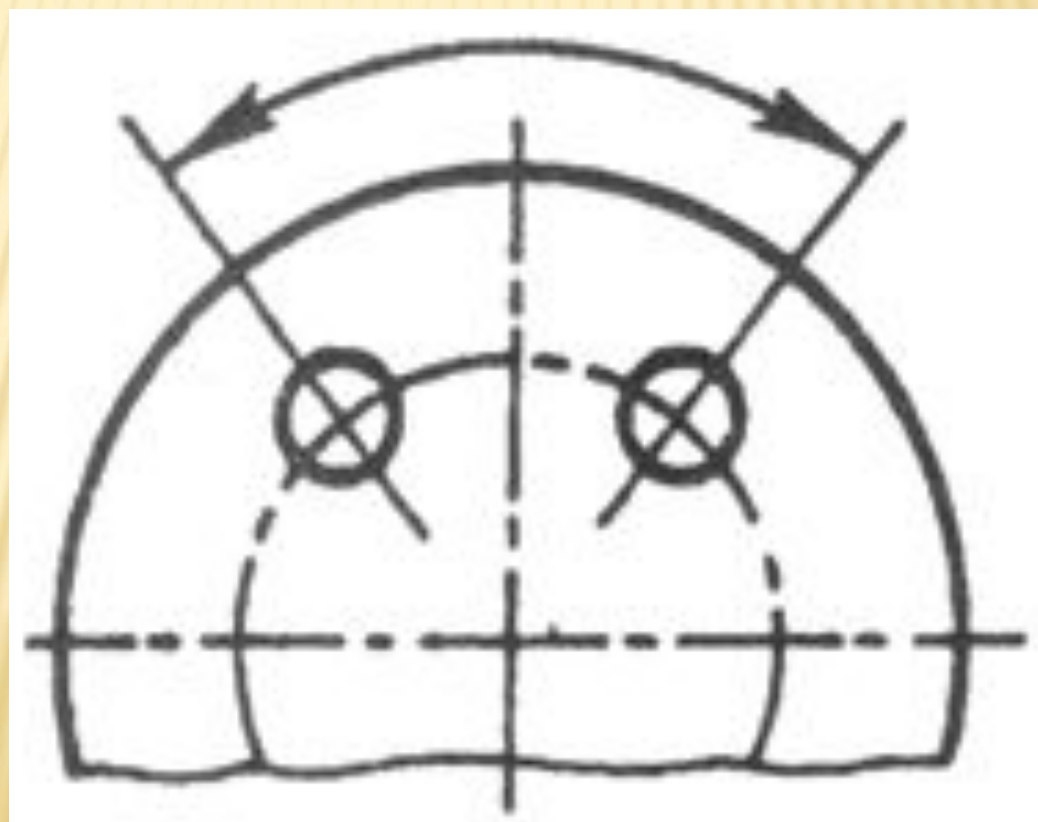
**В отдельных случаях их проводят не полностью, а с обрывом стрелки с одной стороны и обрыв размерной линии делают дальше оси или линии обрыва.**



**Расстояние от контура детали до первой  
размерной линии 10 мм, между  
последующими линиями 7мм**

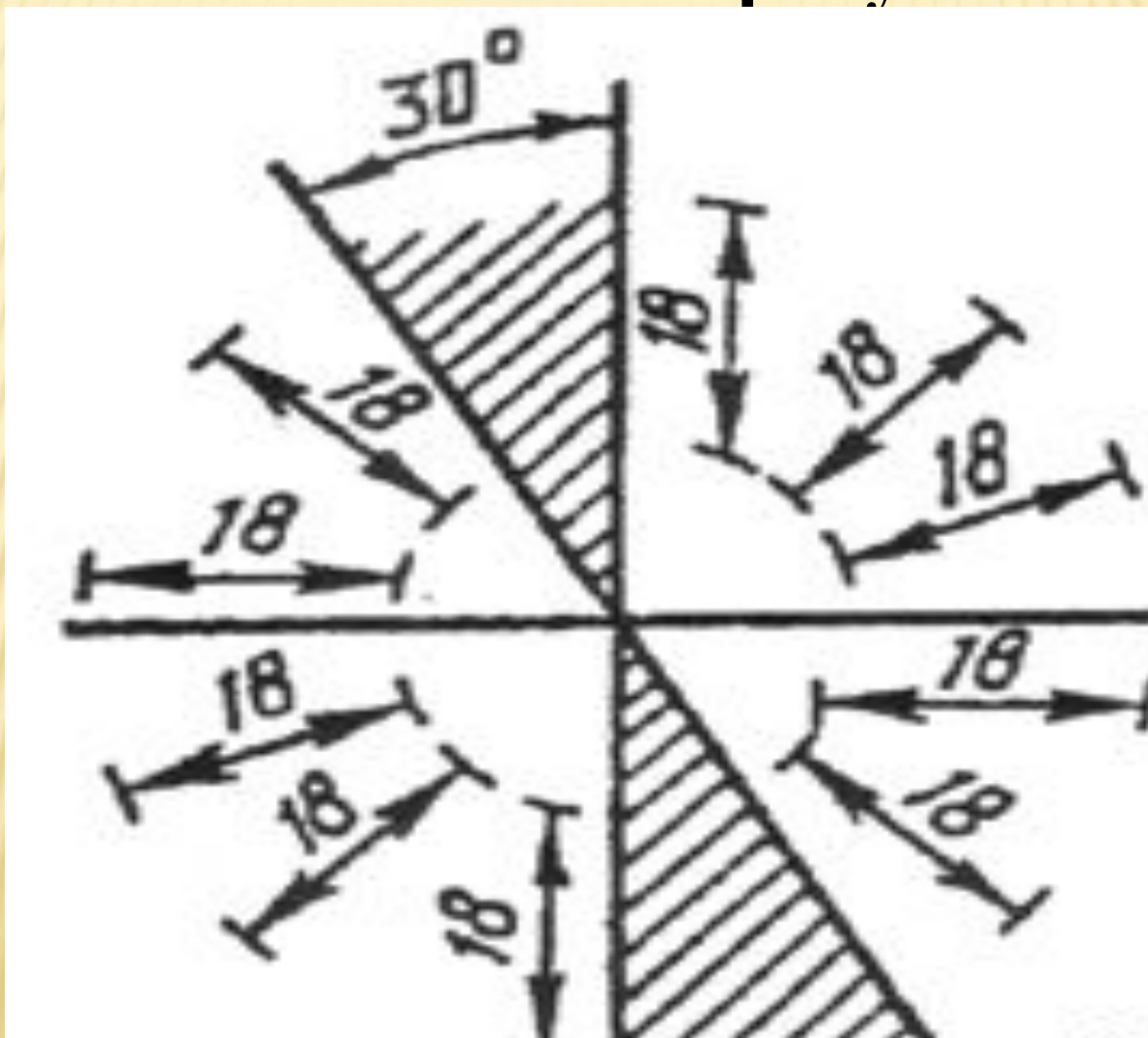


**Размер угла наносят над размерной линией, которая проводится в виде дуги с центром в вершине угла, а выносные линии – радиально.**

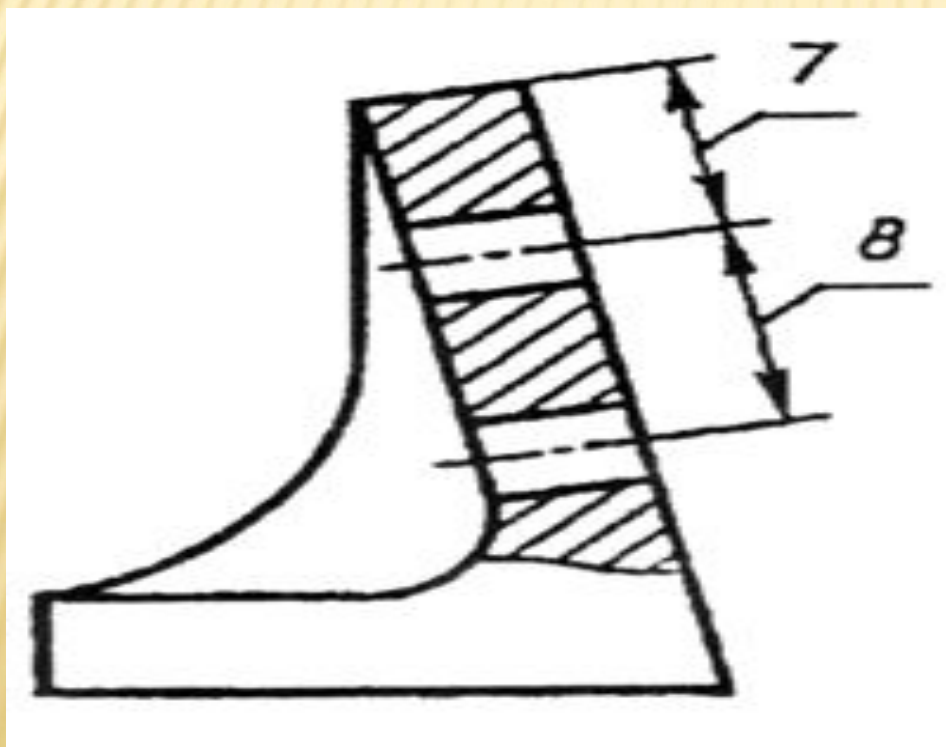




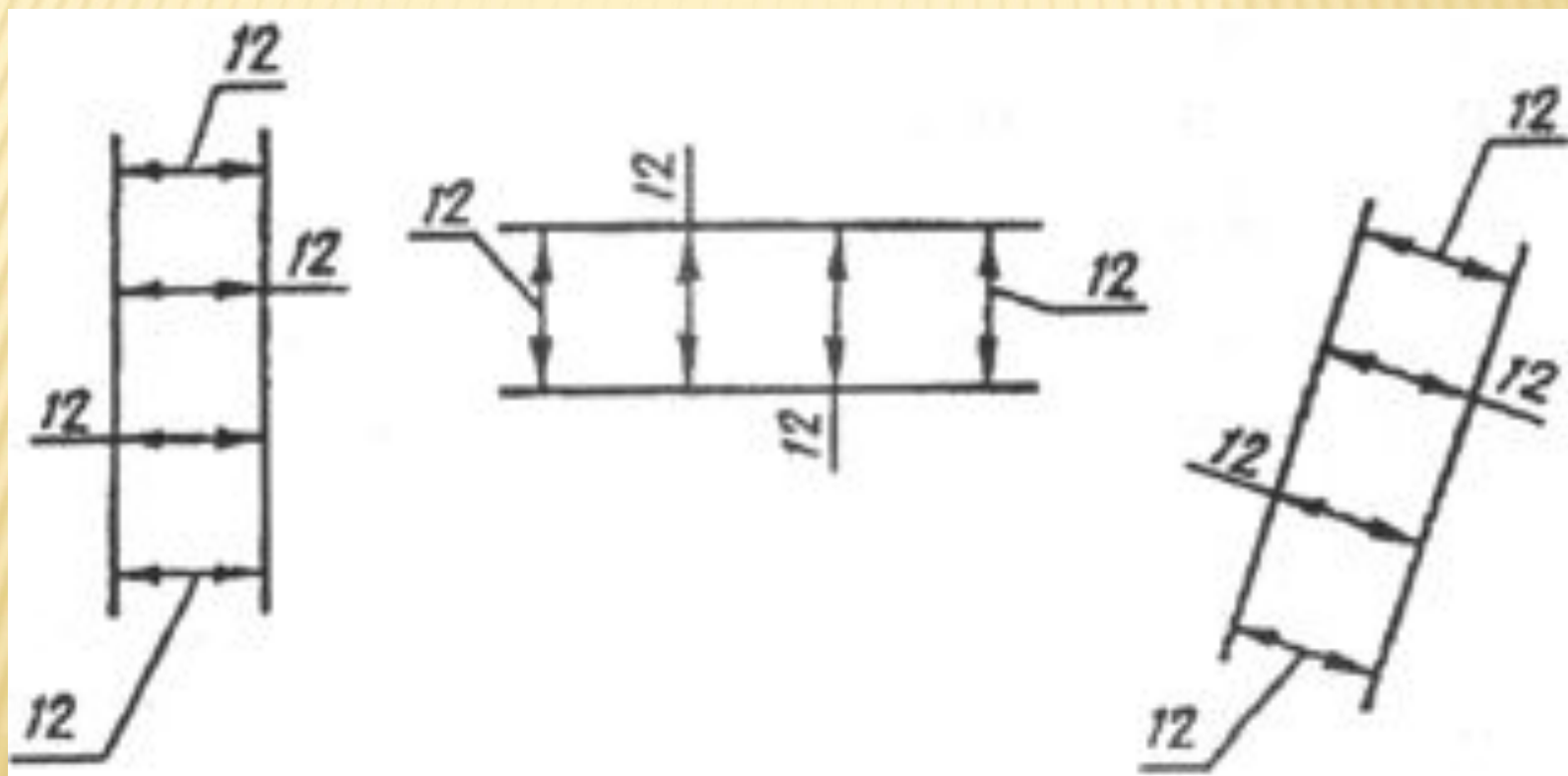
**При различных наклонах размерных линий  
размерные числа располагают так как  
показано на рисунке.**



**Если размерная линия будет находиться в зоне, которая на чертеже заштрихована, размерные числа наносят на полках линий выносок или линии штриховки прерываются.**

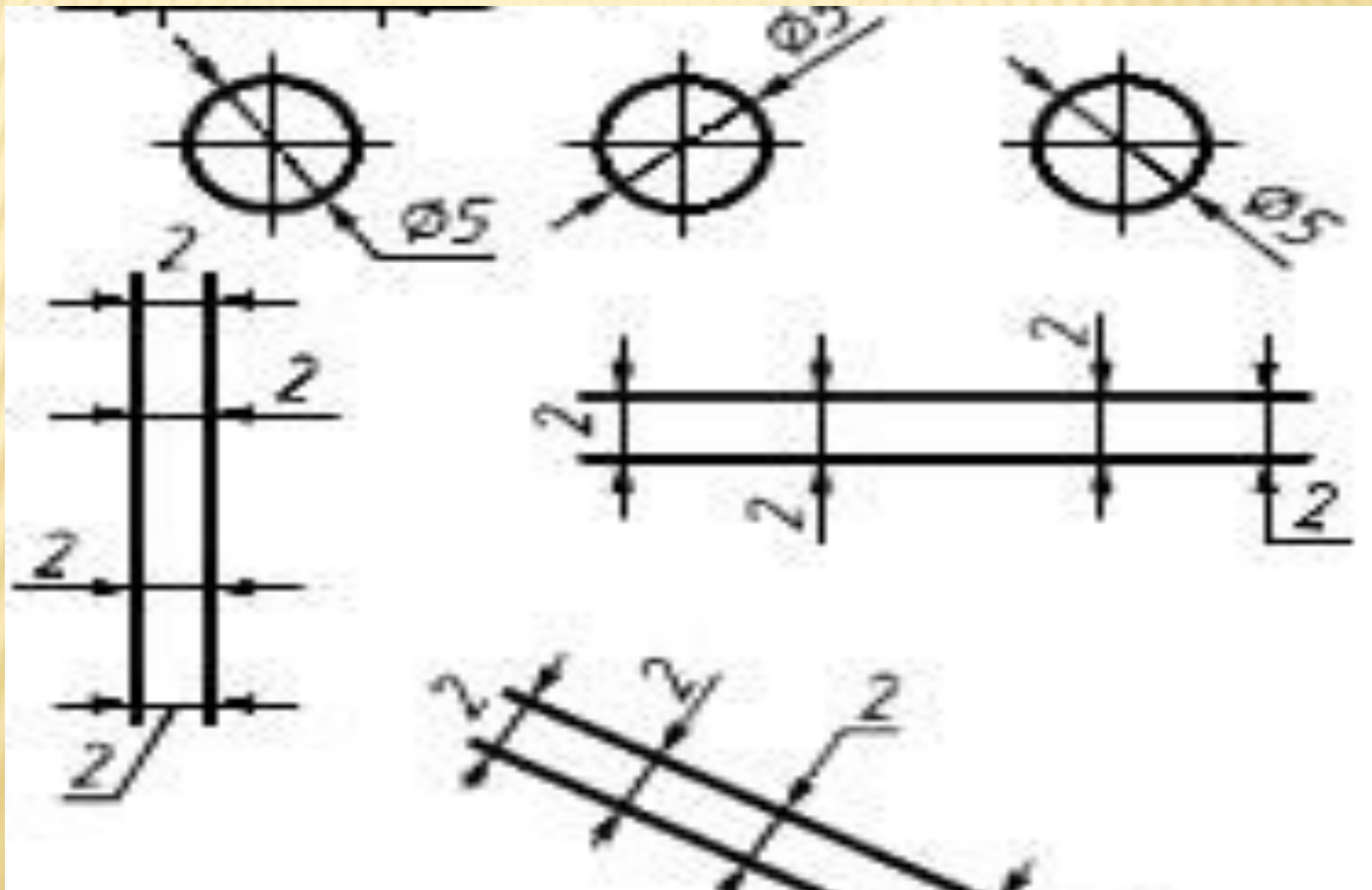


**Если для написания размерного числа мало места над размерной линией, размерное число наносят по одному из вариантов, на рисунке.**

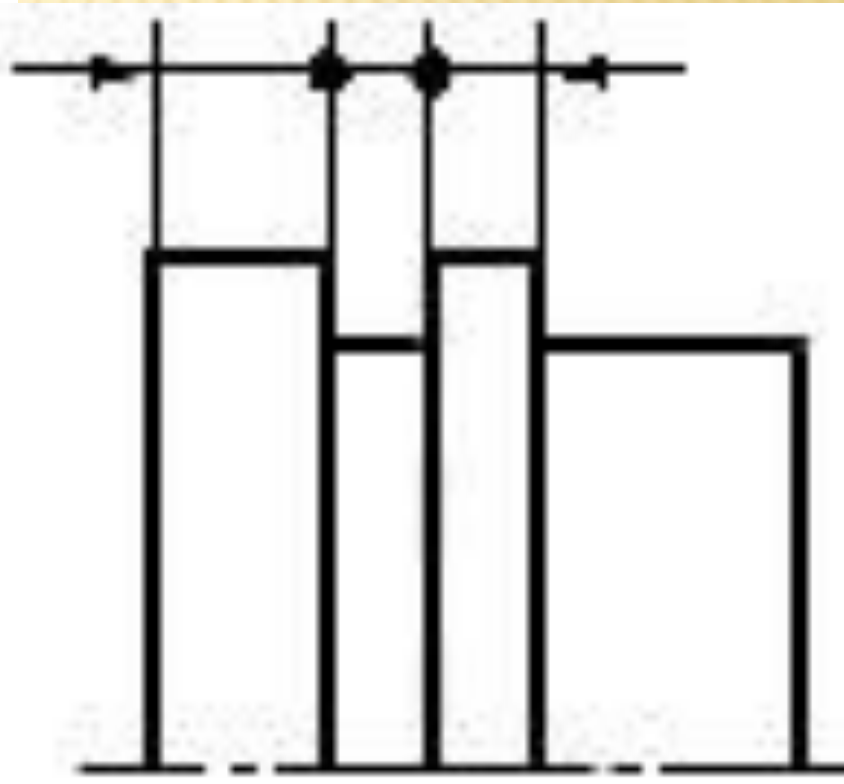
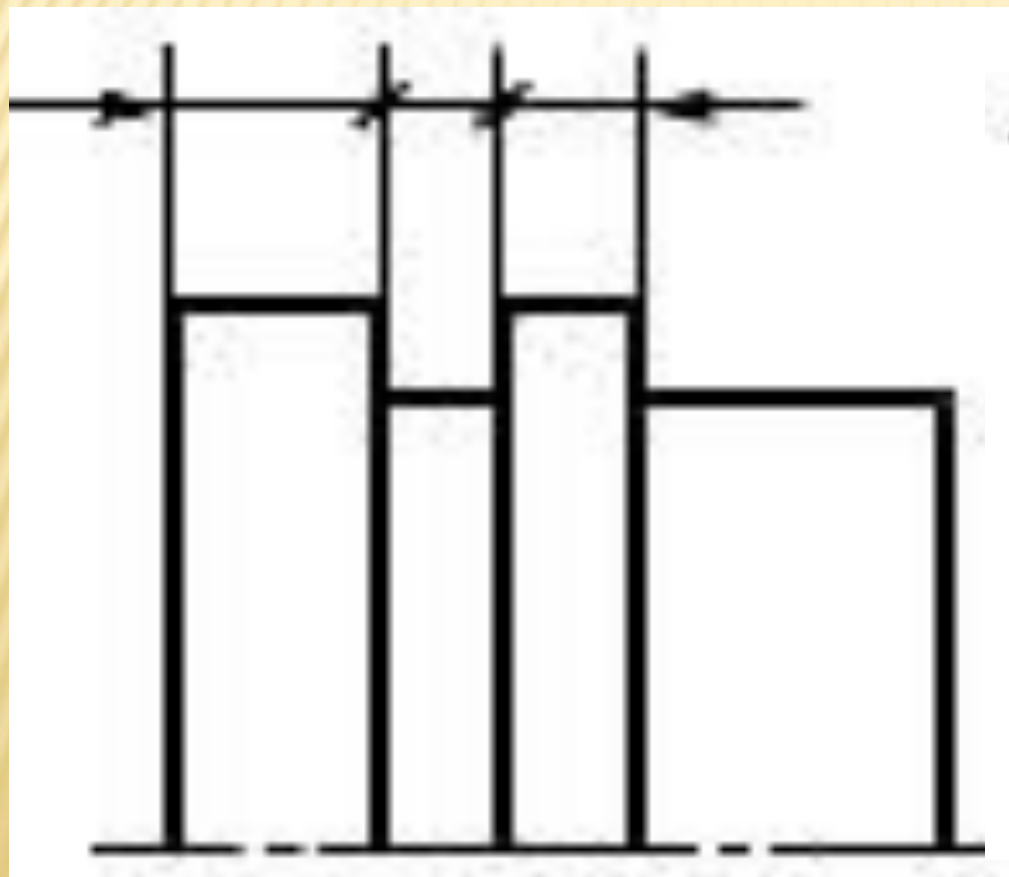




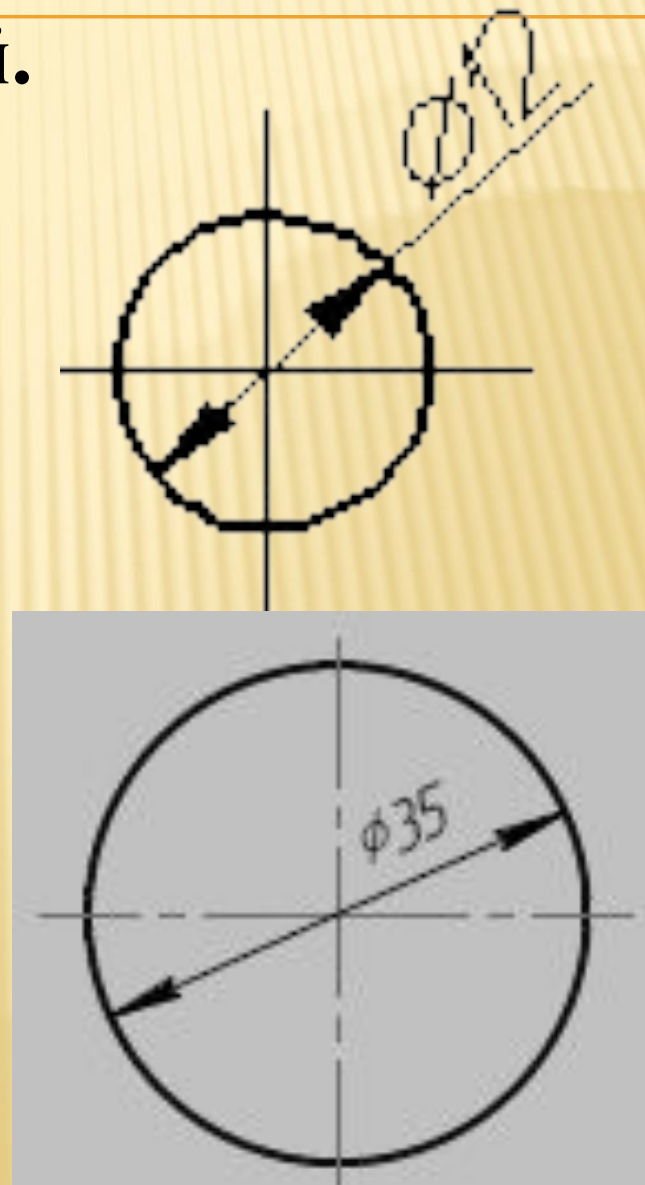
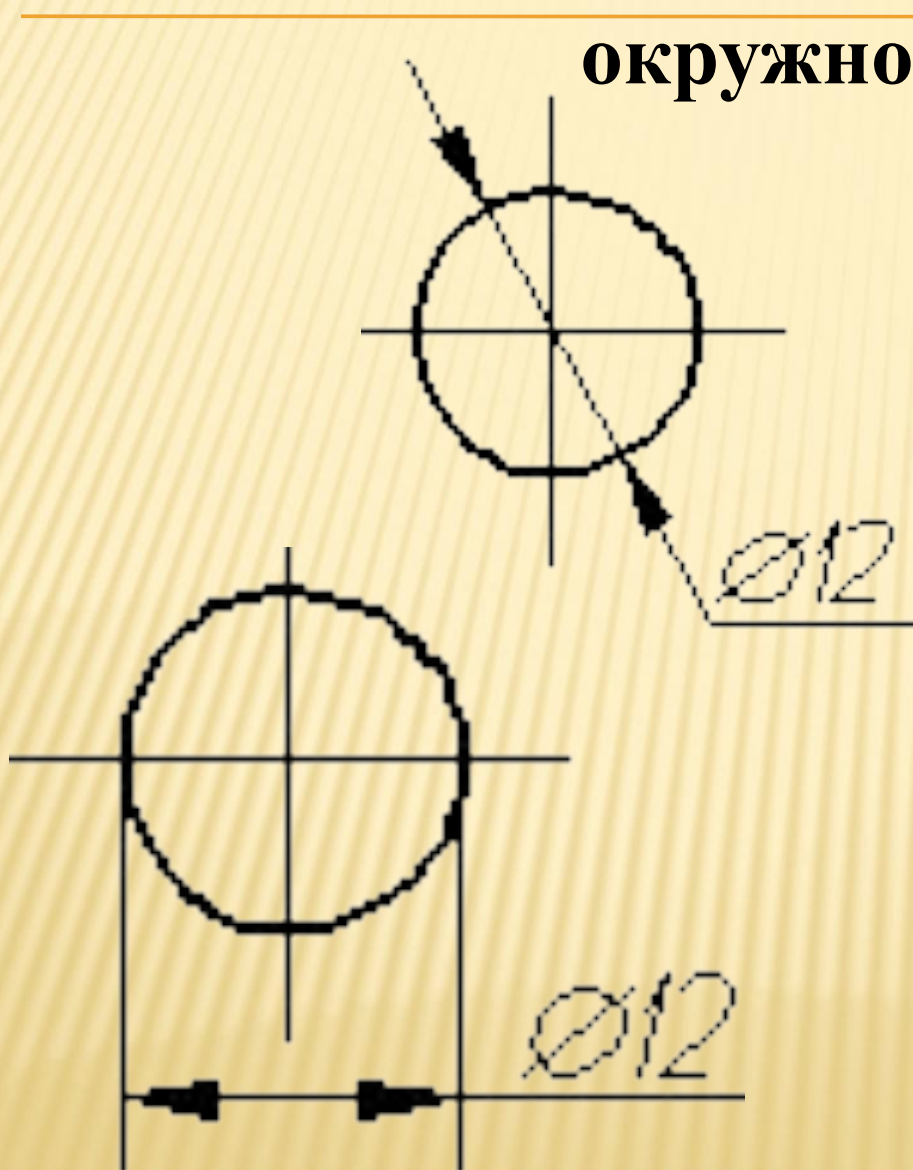
- При недостатке места для стрелок размерную линию продляют и стрелки ставят по внешнему контуру.



**На размерных линиях расположенных цепочкой, стрелки можно заменить засечками выполненными под углом  $45^\circ$  длиной до 4мм или точками.**

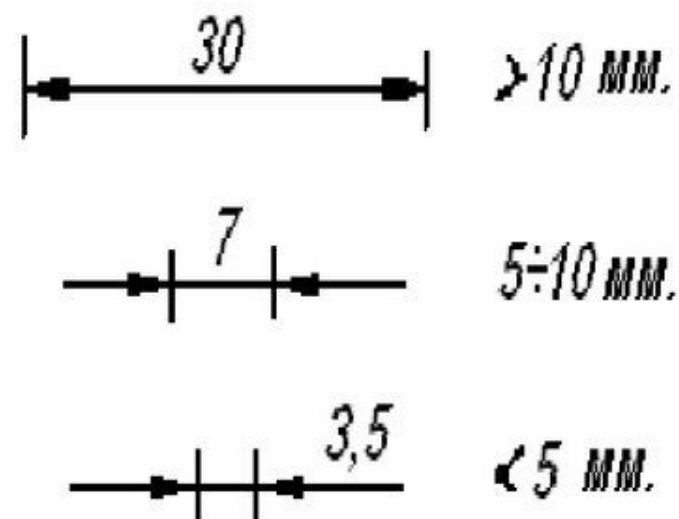
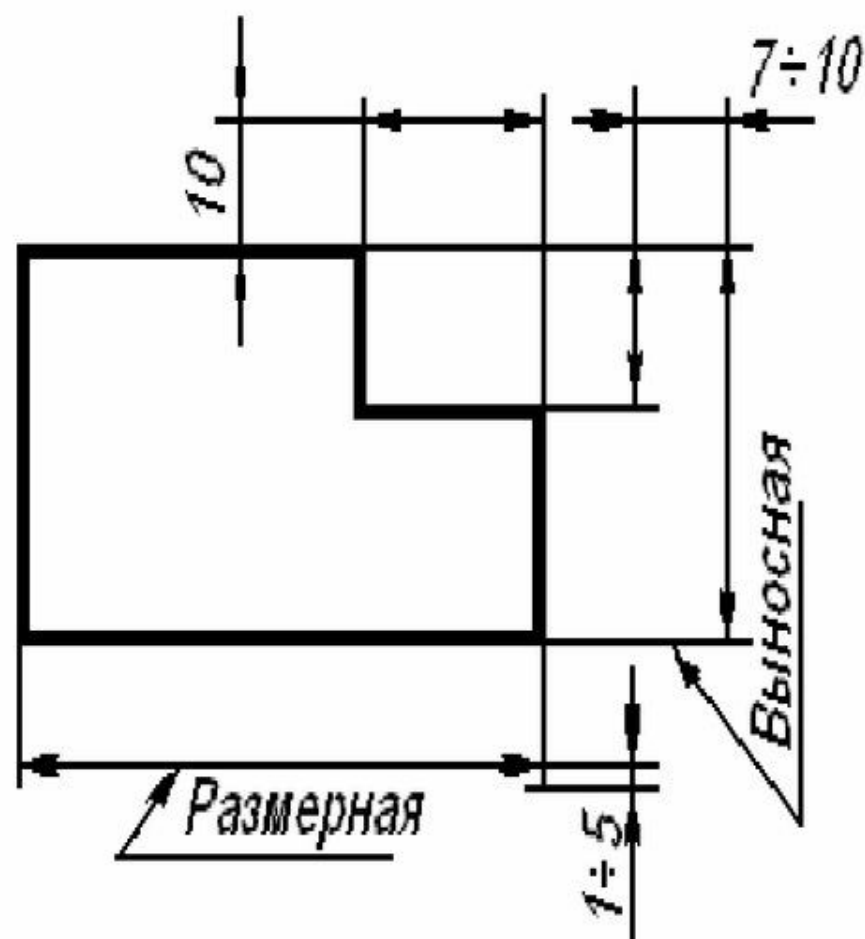


# Варианты нанесения размеров для окружностей.

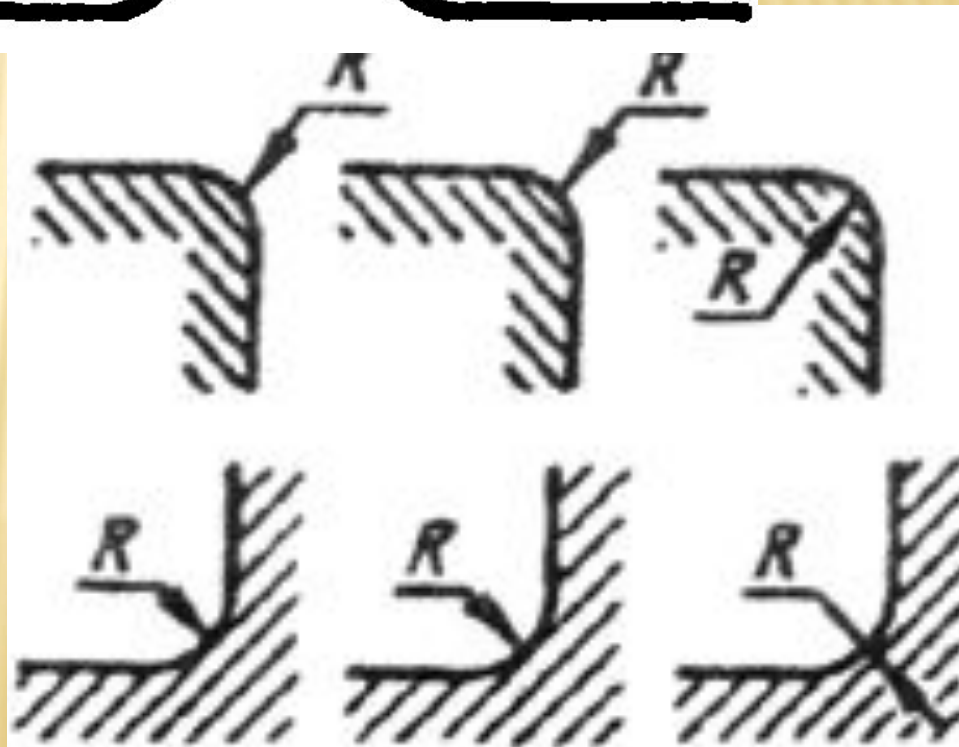
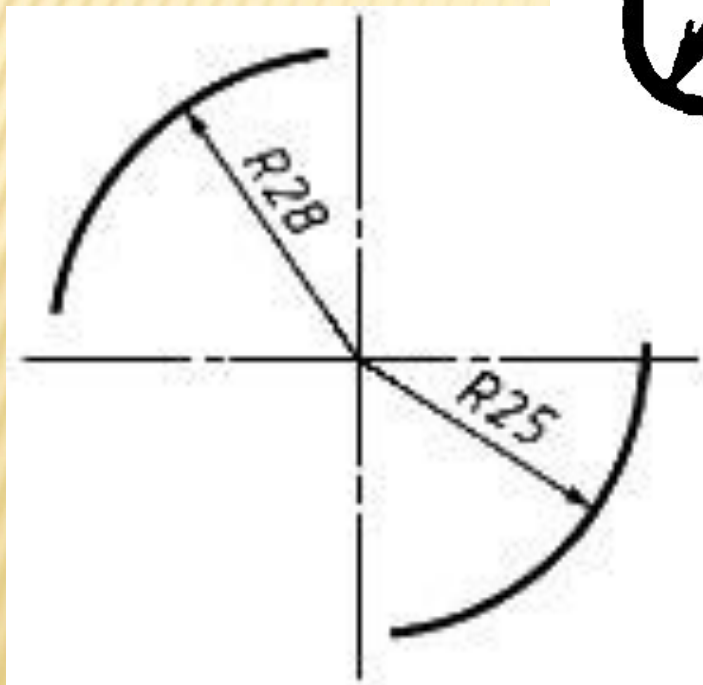




# Простановка размеров



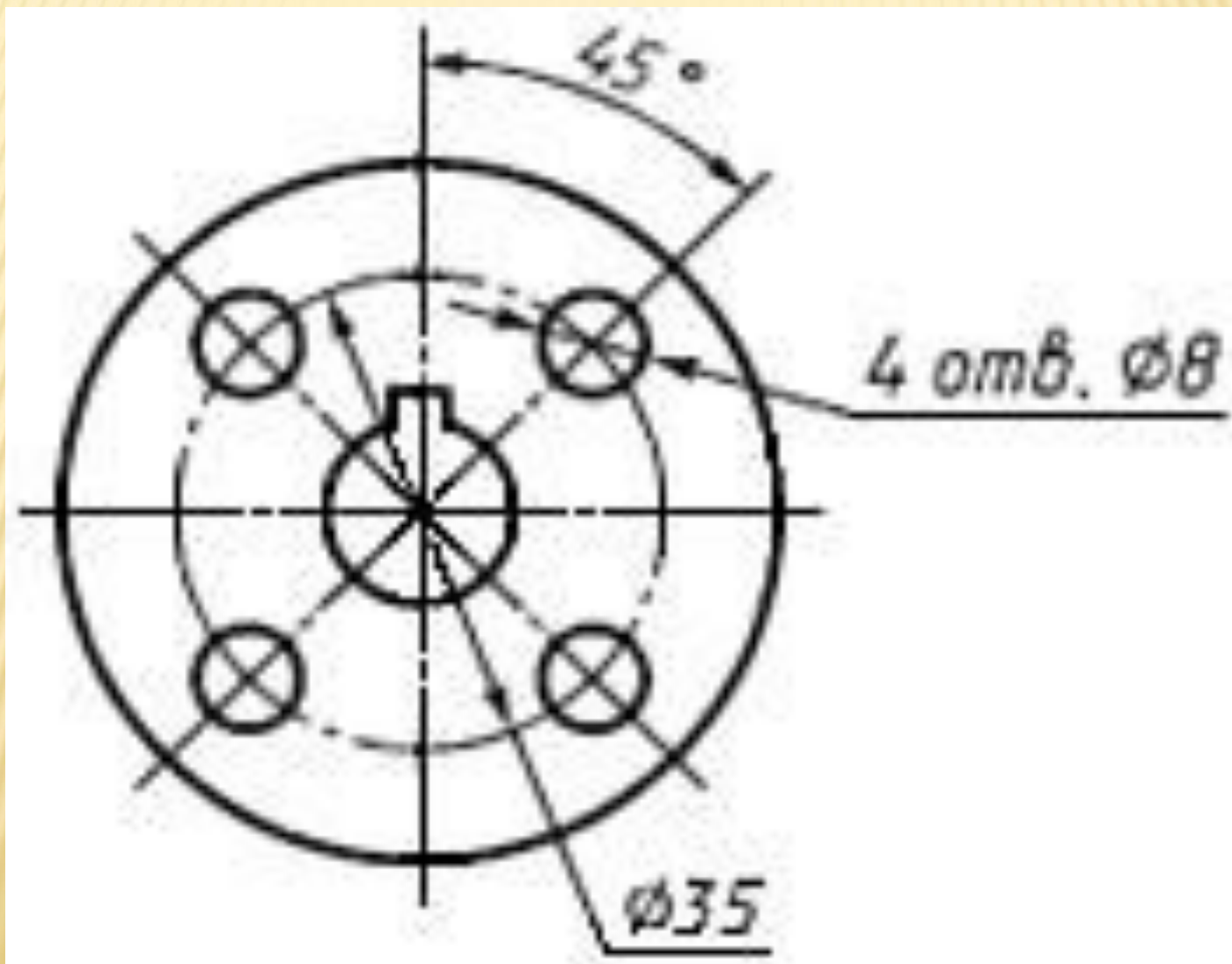
**Перед размерным числом радиуса всегда ставится знак в виде буквы R.**



- **Размеры следует распределять равномерно по всему изображению.**
- **Размерные линии ничем не пересекаются.**
- **Размерные линии не рекомендуют проставлять к линиям невидимого контура.**
- **Один и тот же размер не проставляется дважды.**
- **Все размеры пишутся шрифтом 3,5.**

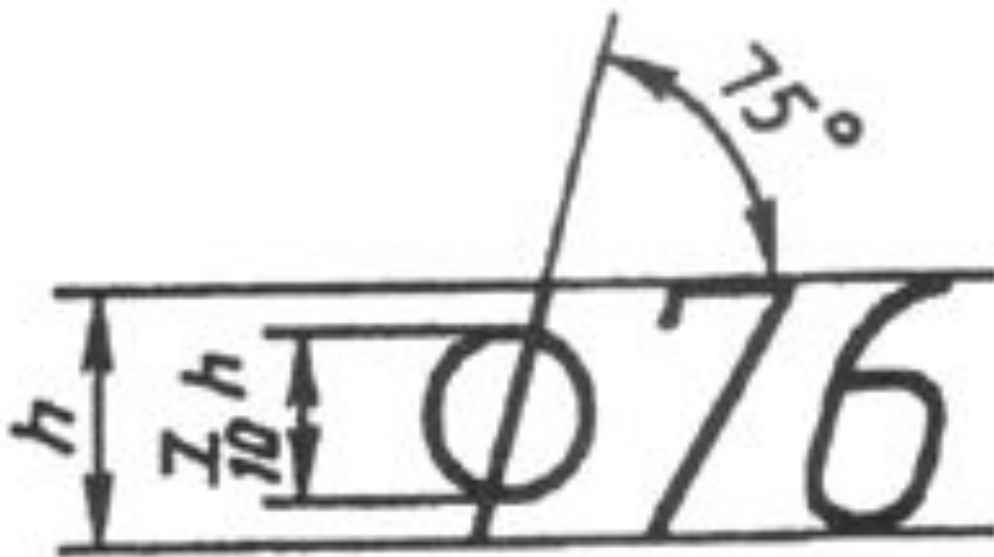
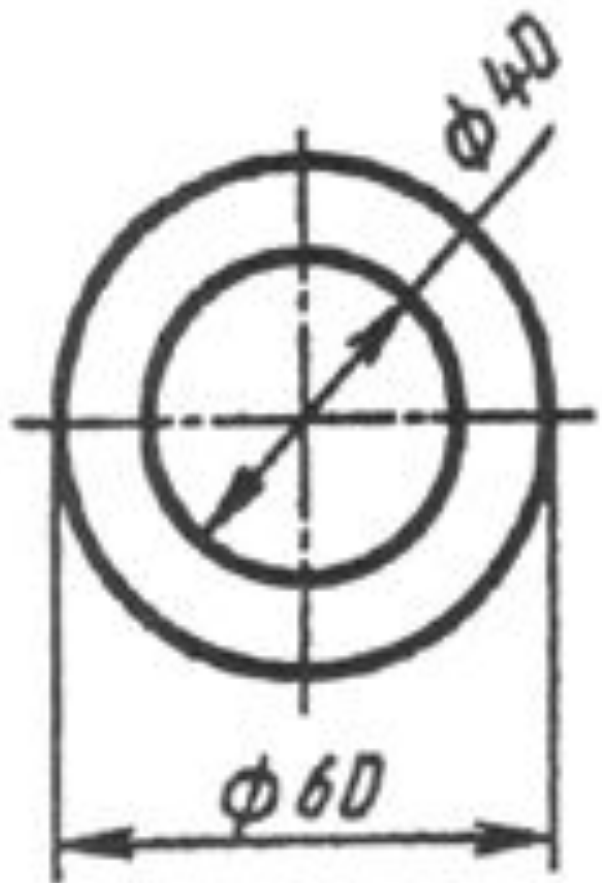


**Одинаковые отверстия указывают - один раз.**



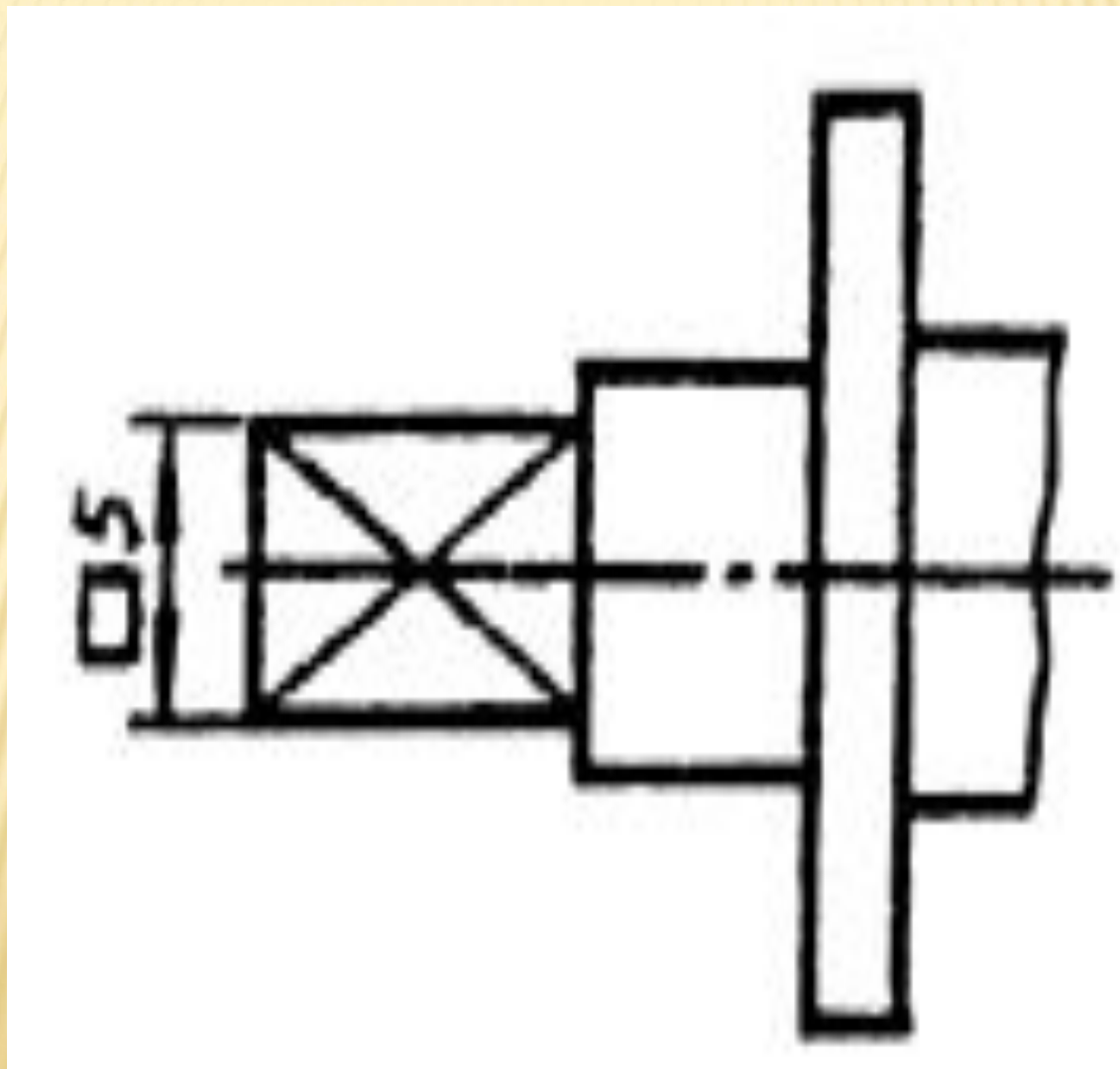
**С целью упрощения ряда изображений создания удобств для чтения чертежей, стандарт предусматривает условные обозначения, в виде букв латинского алфавита и графических знаков. На чертежах применяются знаки и буквы для обозначения диаметра и радиуса, длины дуги и квадрата, уклона и конусности, сферы, толщины и длины детали.**

**Перед размерным числом диаметра ставится знак, показанный на рисунке.**





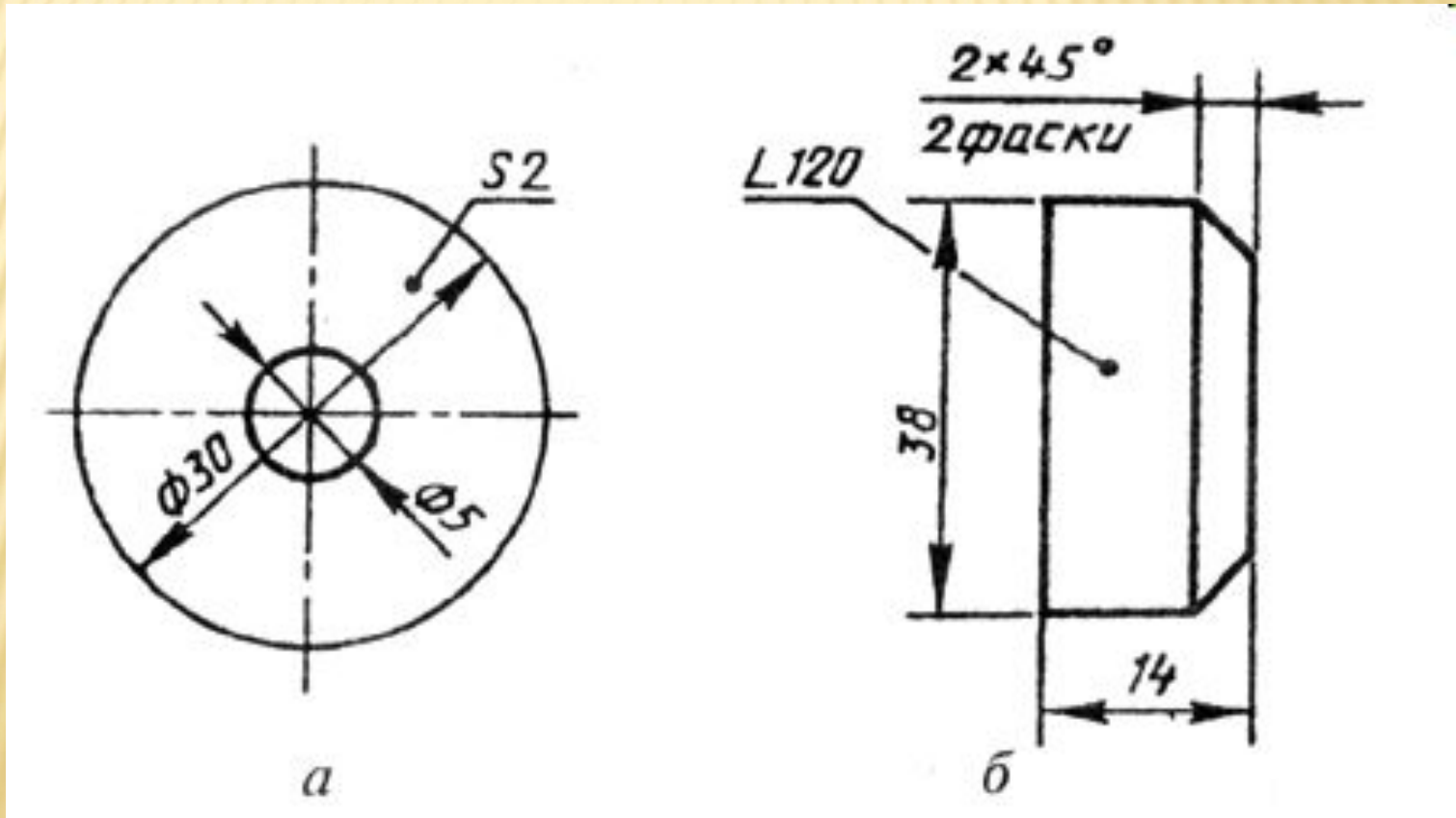
**При простановки размеров квадрата  
применяют соответствующий знак.**



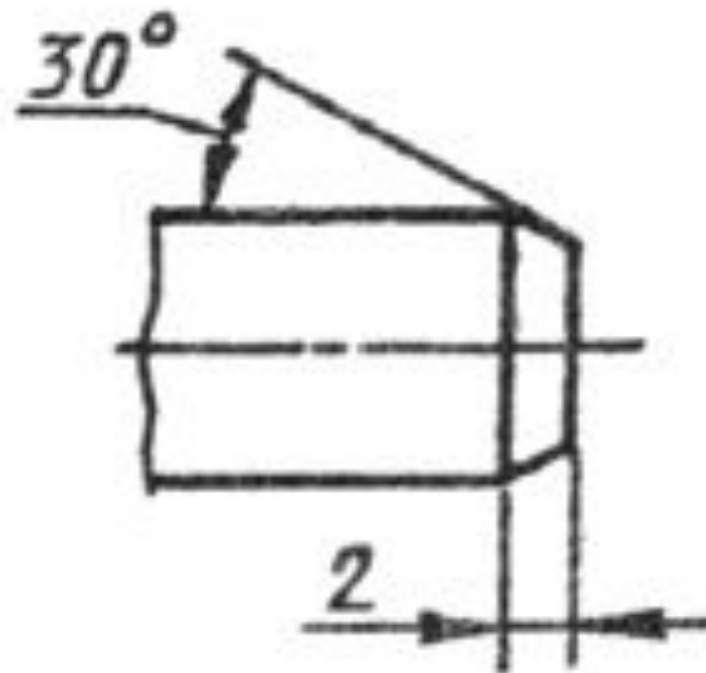
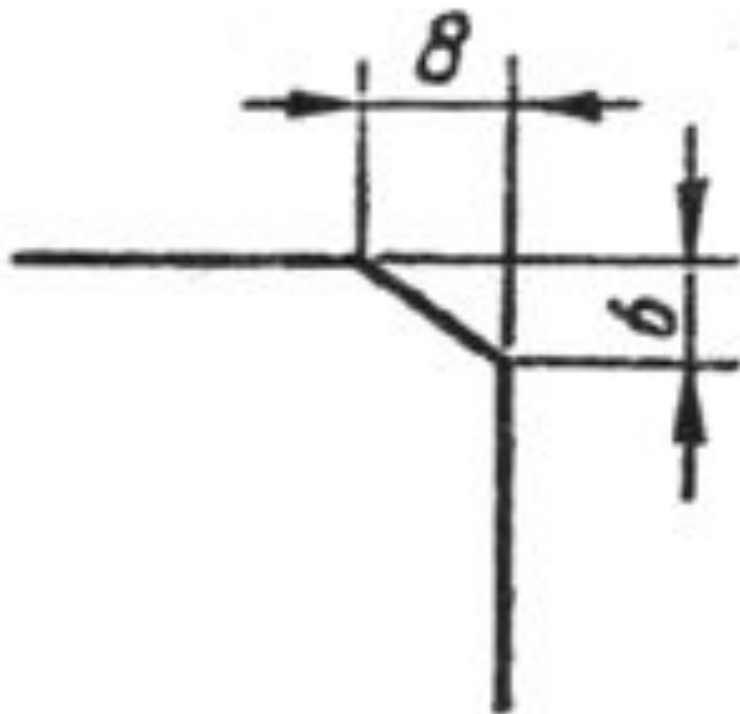
Для обозначения сферы на чертеже применяют знак диаметра или радиуса, так же допускается добавлять слово сфера.



**Толщину плоских деталей обозначают  
буквой S,  
длину предмета указывают буквой L.**

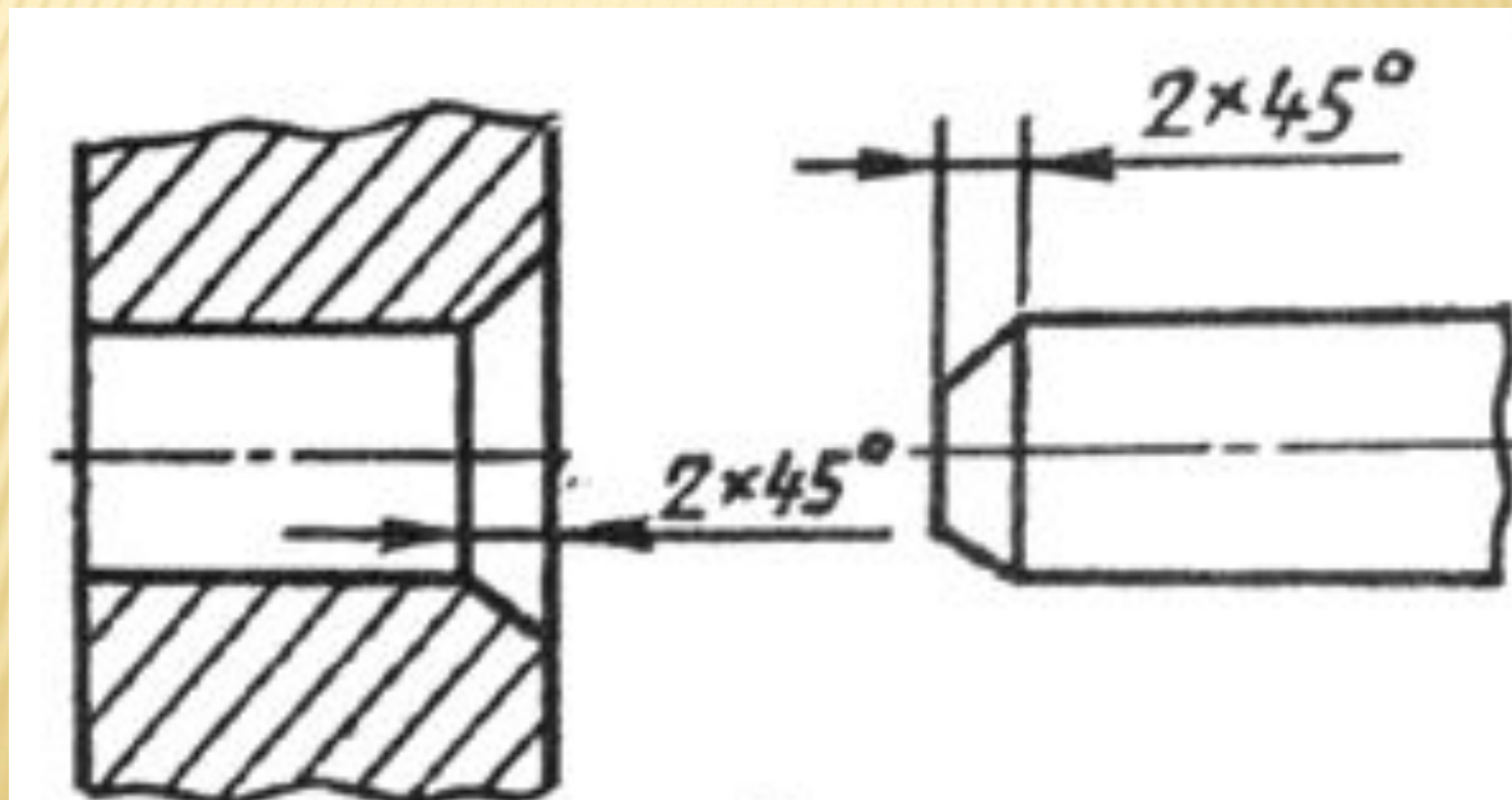


**Фаски на чертежах наносят двумя линейными размерами или одним линейным и одним угловым.**

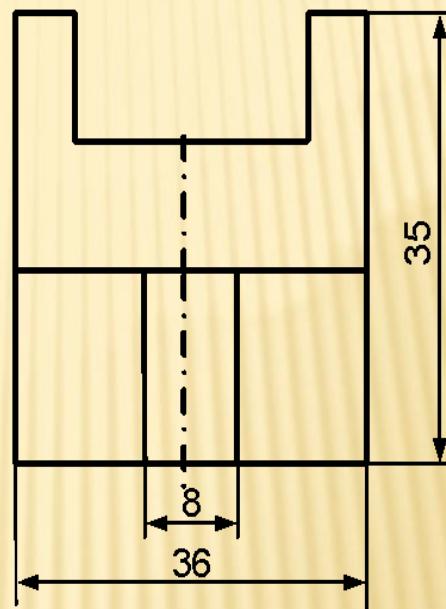
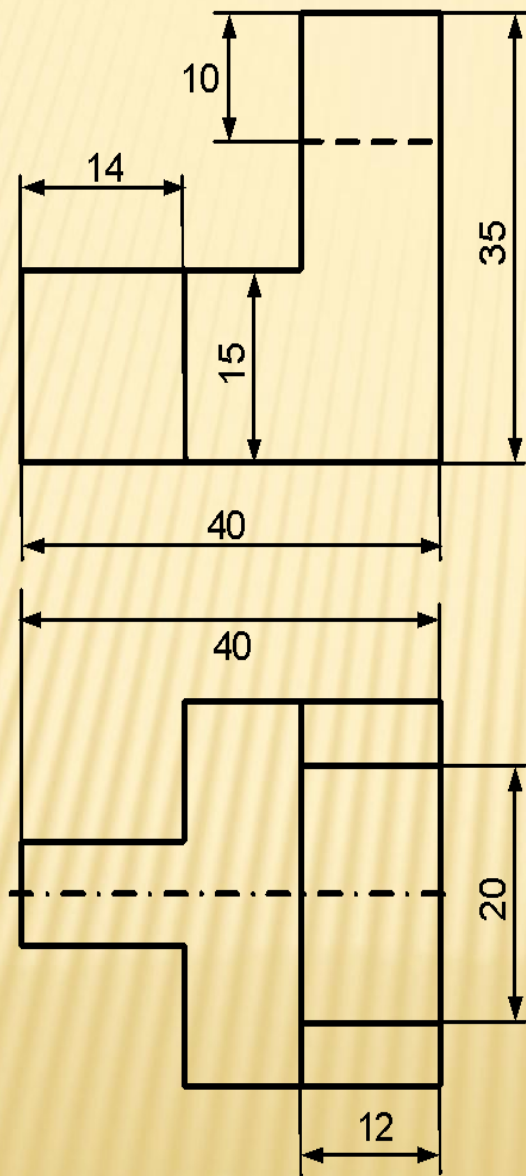




**В том случае, если угол наклона образующей конуса равен  $45^\circ$ , применяют упрощенное обозначение фаски, когда размерная линия проводится параллельно оси конуса.**



# Актуализация полученных знаний

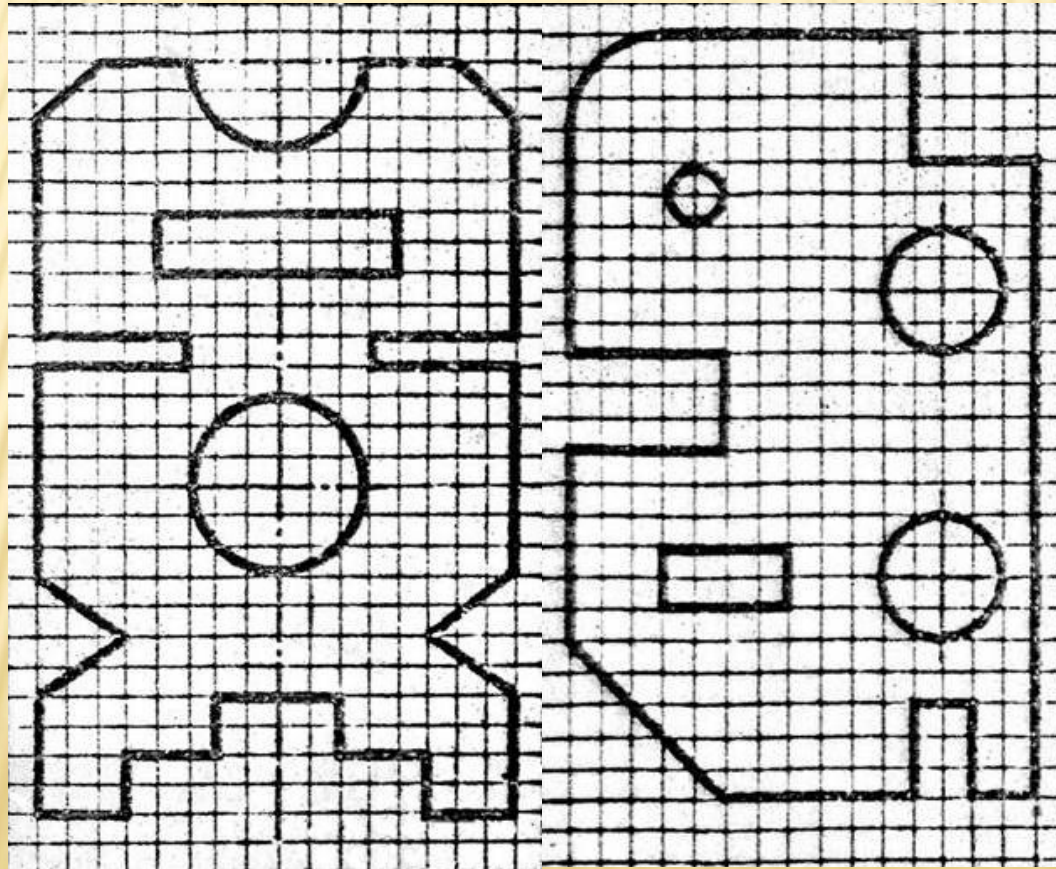


ИСПРАВЬ ОШИБКИ

## Домашнее задание:

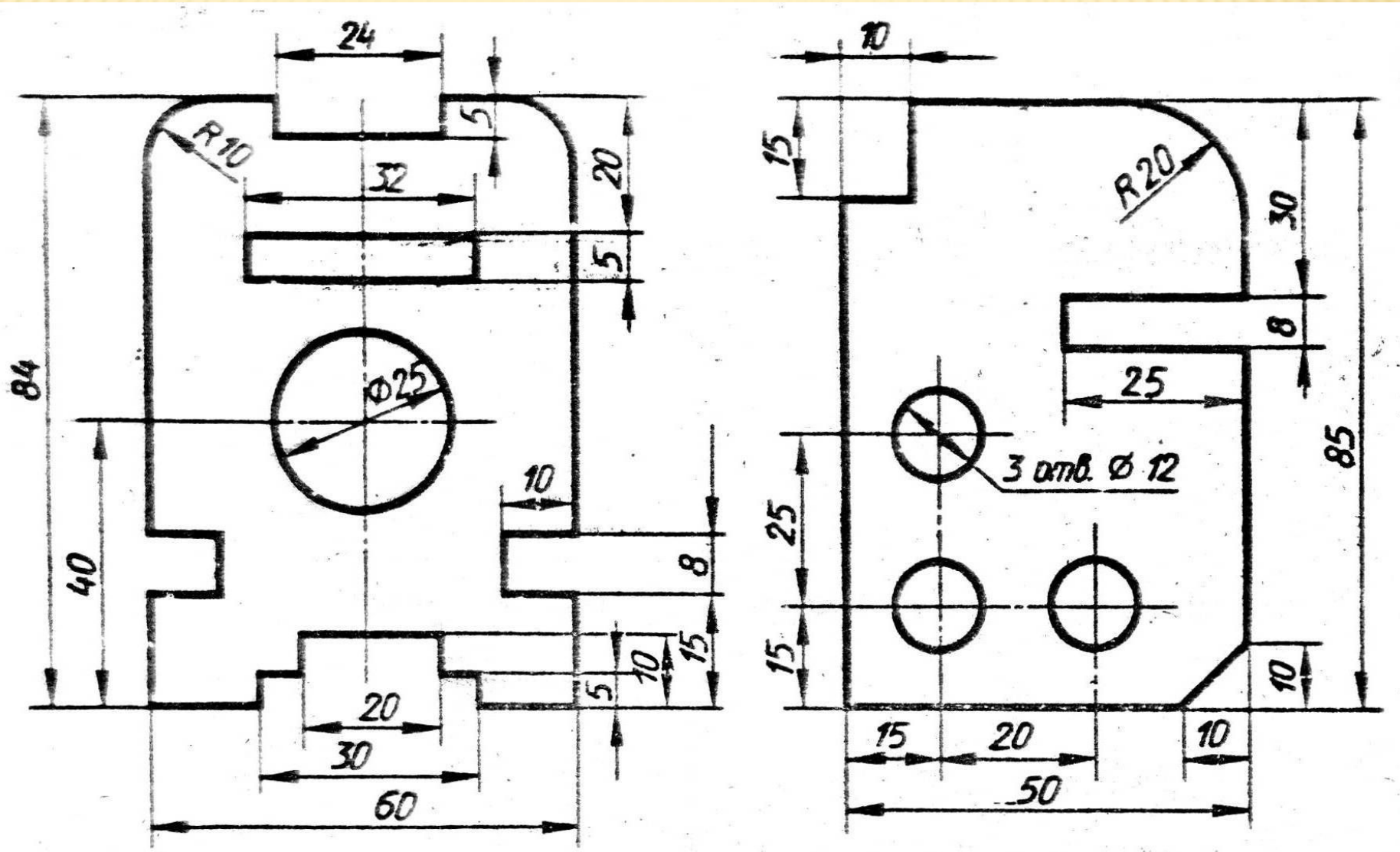
Перечертить прокладку и пластину, определяя размеры по клеткам. Сторона клетки 5 мм.

Проставить размеры.





# Образец нанесения размеров





# Спасибо за внимание

