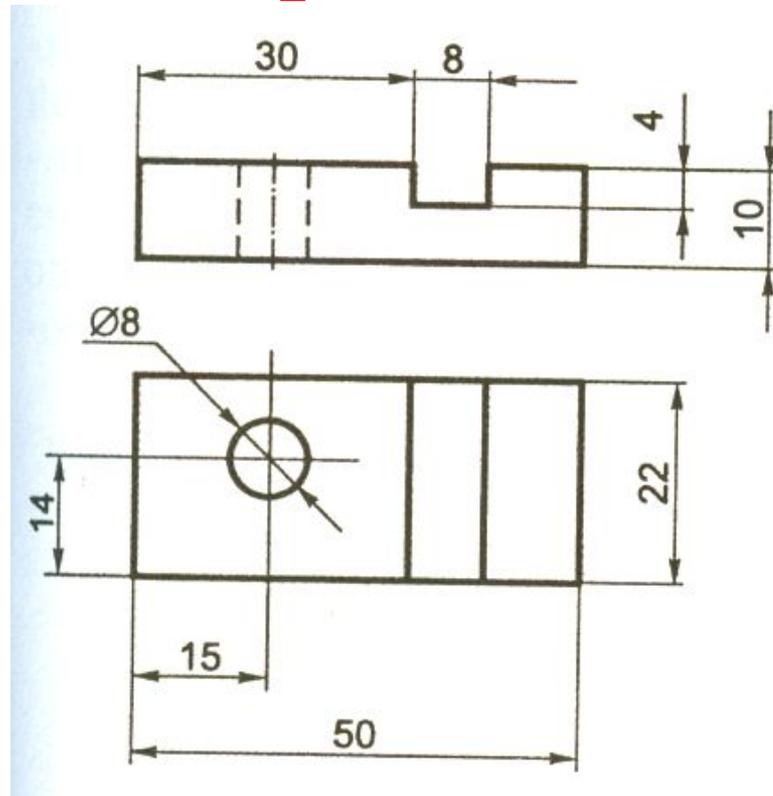


Проставление размеров на чертежах

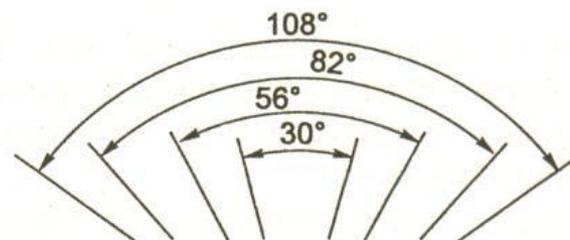
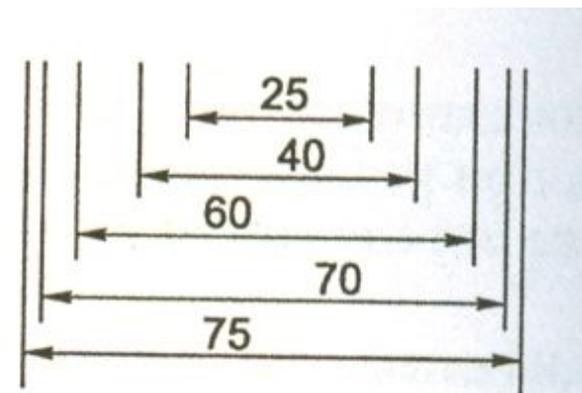
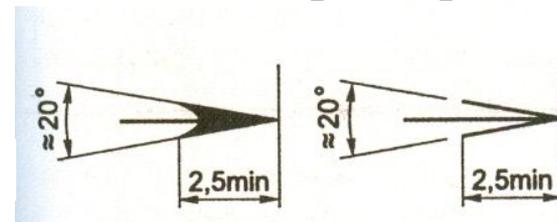
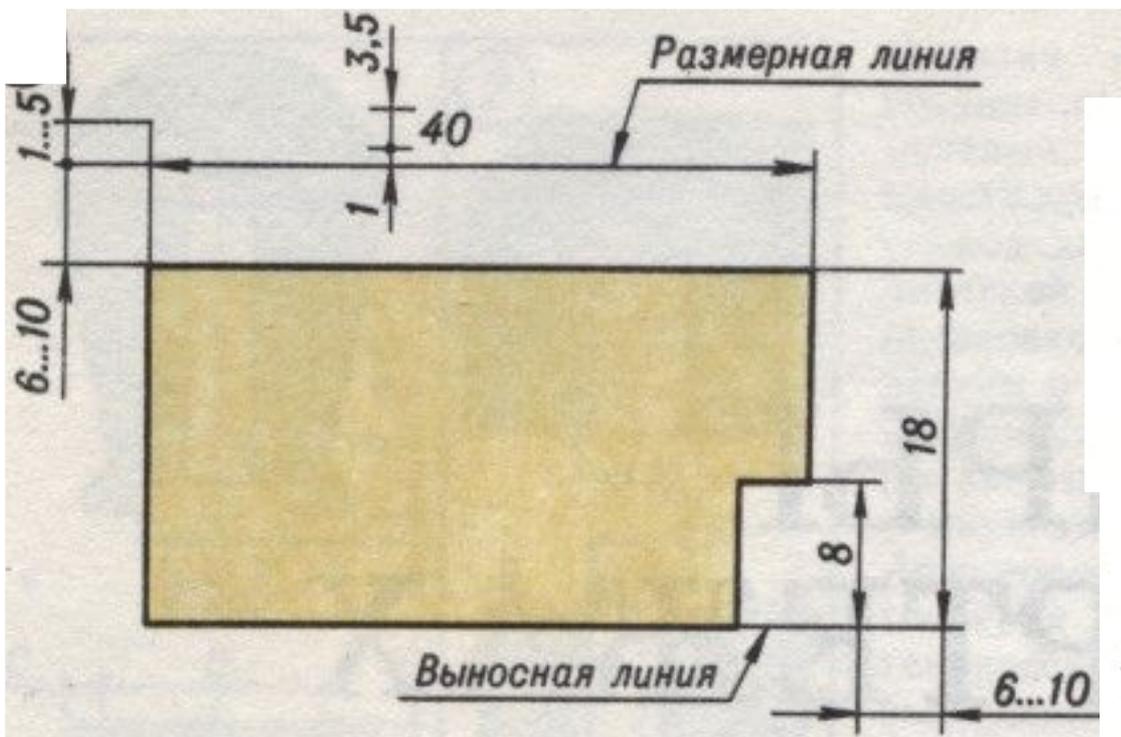


Размеры, нанесенные на чертеж, определяют натуральную величину объекта независимо от масштаба изображения.

Правила нанесения размеров устанавливают государственные стандарты - **ГОСТ 2.307-68***, **2.318-81**.

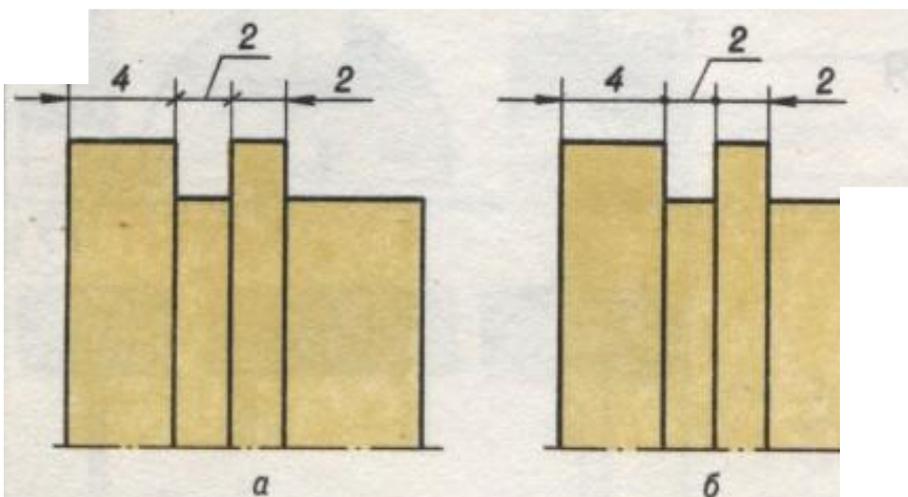
Выносные и размерные линии

Нанесение размеров предусматривает изображение выносных и размерных линий, стрелок и указание чисел размеров.



Выносные и размерные линии

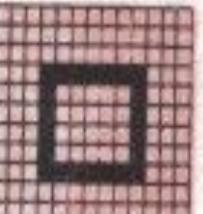
Направление стрелок зависит от величины размерной линии.
Стрелки могут заменяться засечками или точками.

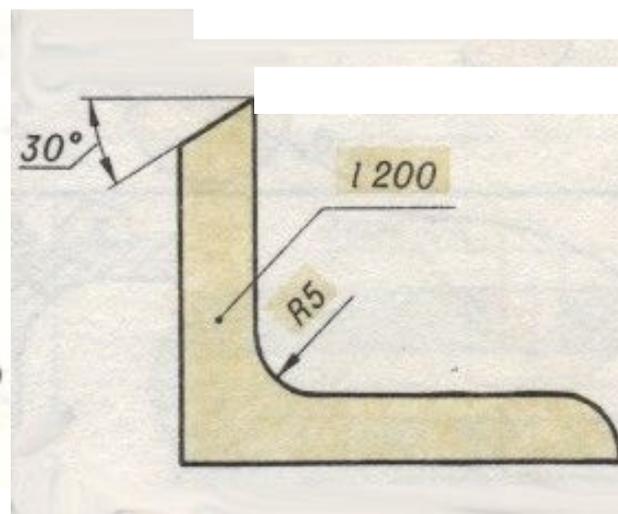
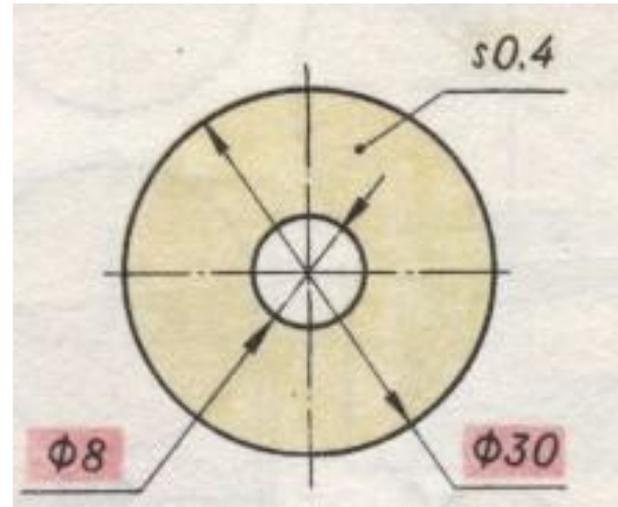
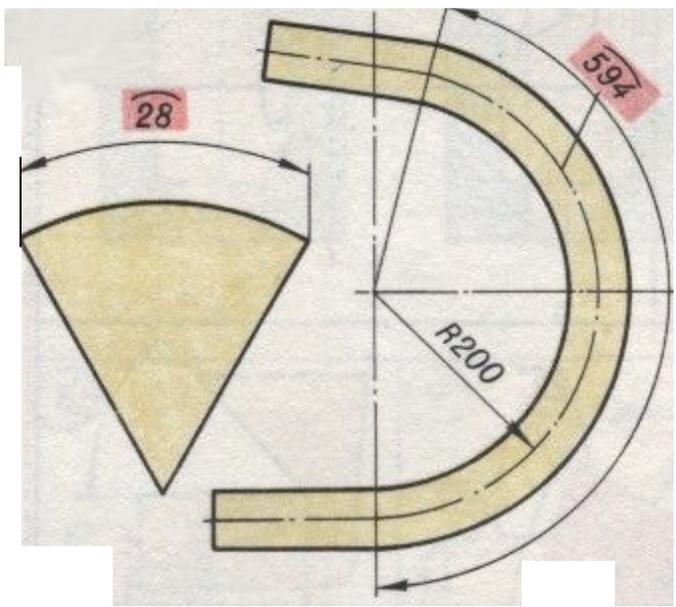


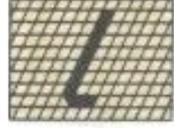
Расстояние между выносными линиями	Изображение
$> 10 \text{ мм}$	
$5 \dots 10 \text{ мм}$	
$< 5 \text{ мм}$	

Если цифра не помещается на размерной линии,
то ее изображают на полках – выносках.

Знаки на чертеже

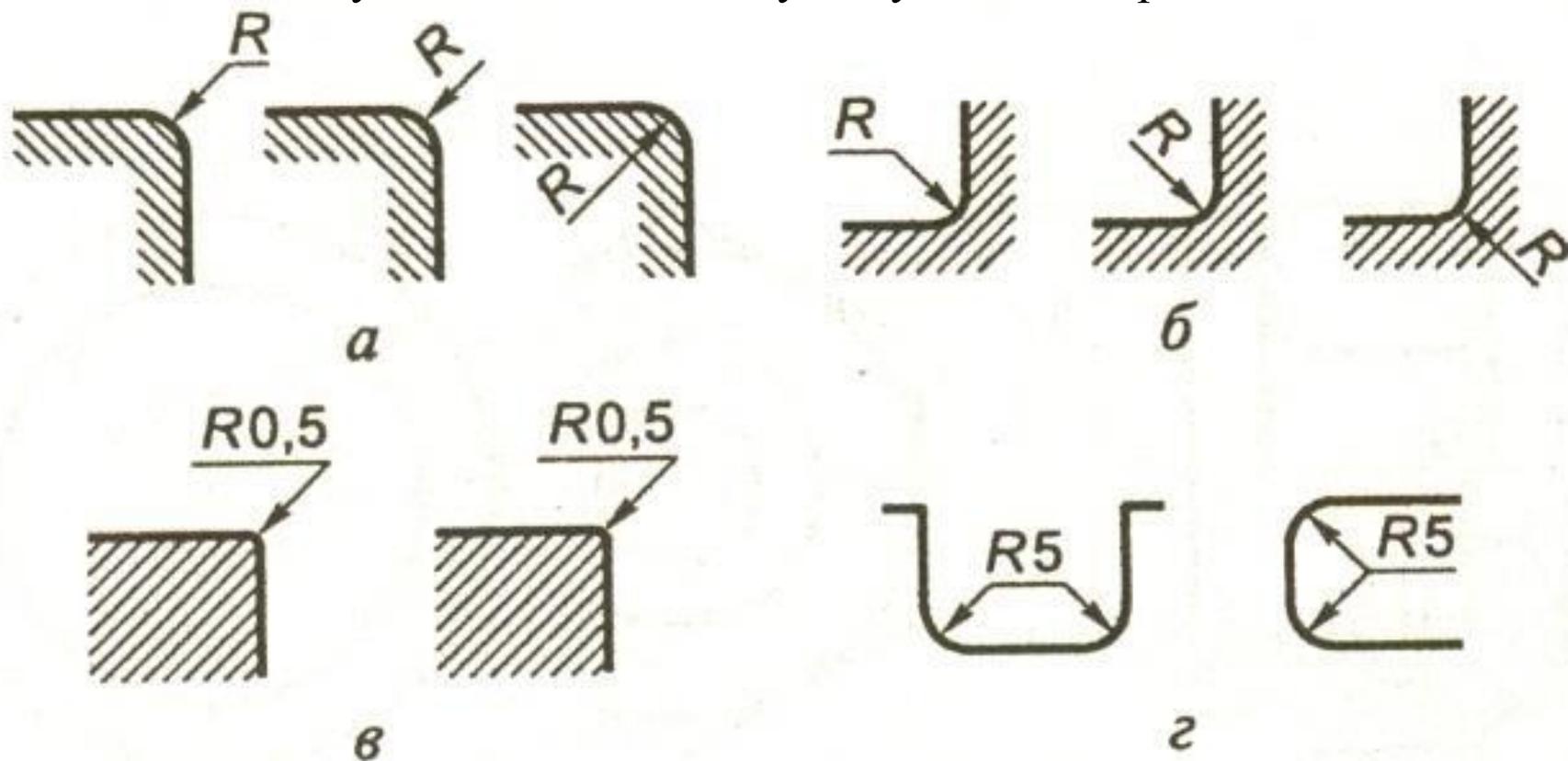
-  Дуга
-  Диаметр
-  Квадрат
-  Уклон
-  Конусность
-  сфера



-  Глубина отверстия
-  Толщина
-  Длина
-  Радиус

Изображение радиусов

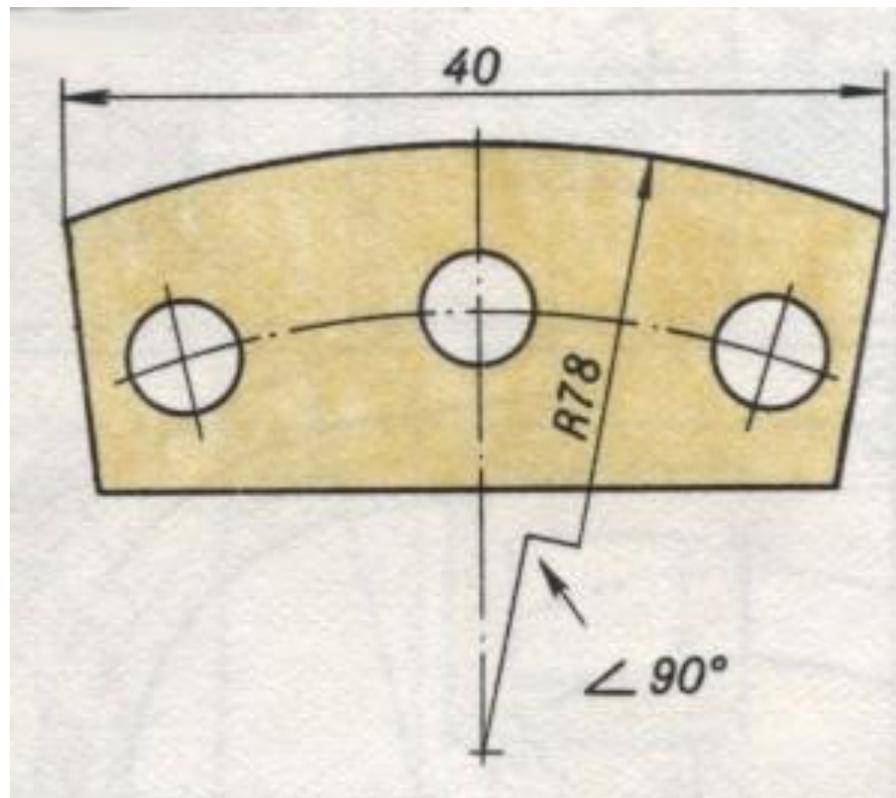
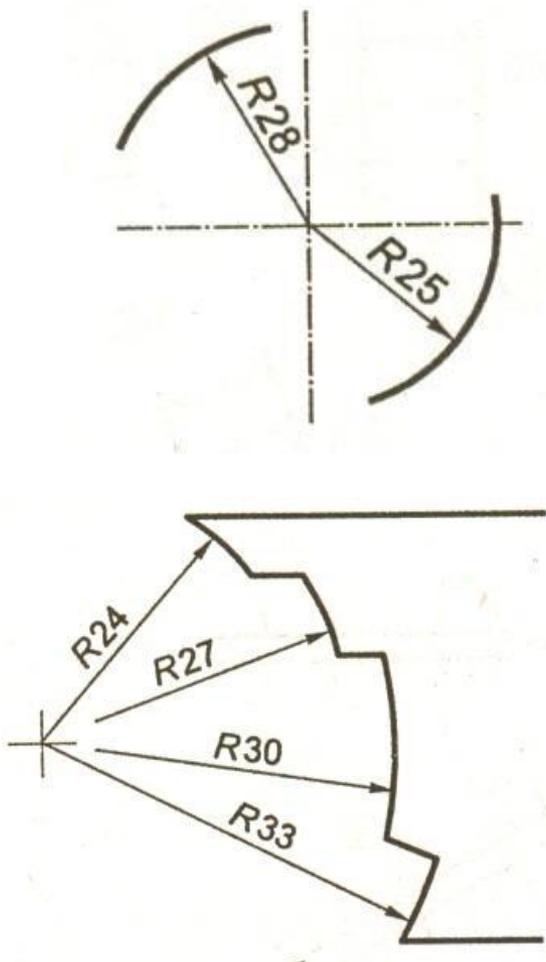
Радиусом обозначается дуга с углом сектора до 180°



Размерная линия, обозначающая радиус дуги, может выноситься внутри или снаружи формы. Линия с одной стрелкой направляется к дуге из центра сопряжения. Высота буквы и размерного числа должна быть одинаковой и может изображаться на полочке - выноске.

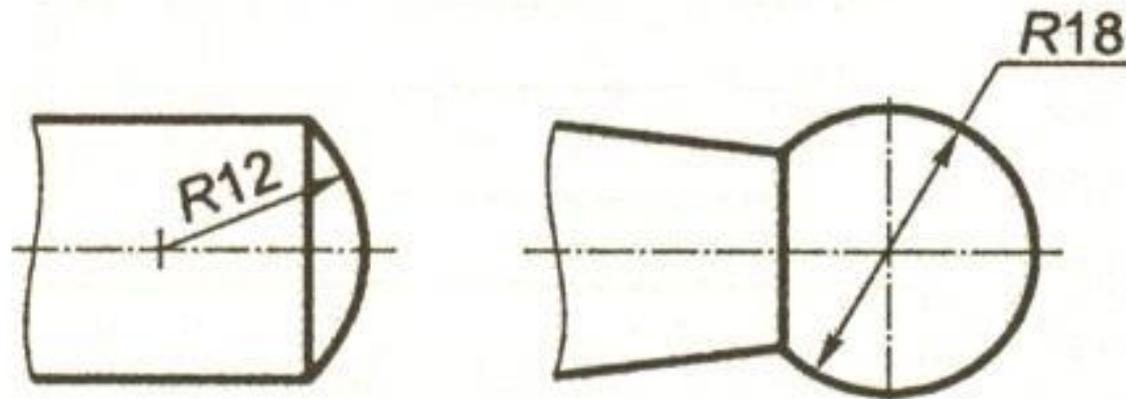
Изображение радиусов

Радиусом обозначается дуга с углом сектора до 180°

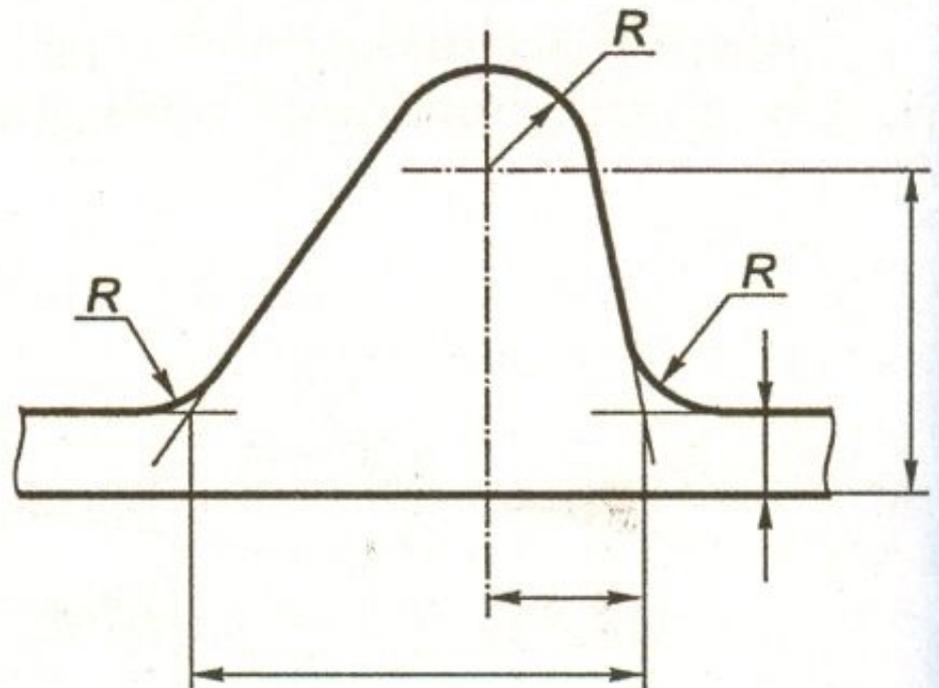


Если центр дуги располагается далеко, то его можно сдвинуть ближе к форме по оси симметрии. В этом случае размерная линия изображается с изломом под углом 90° .

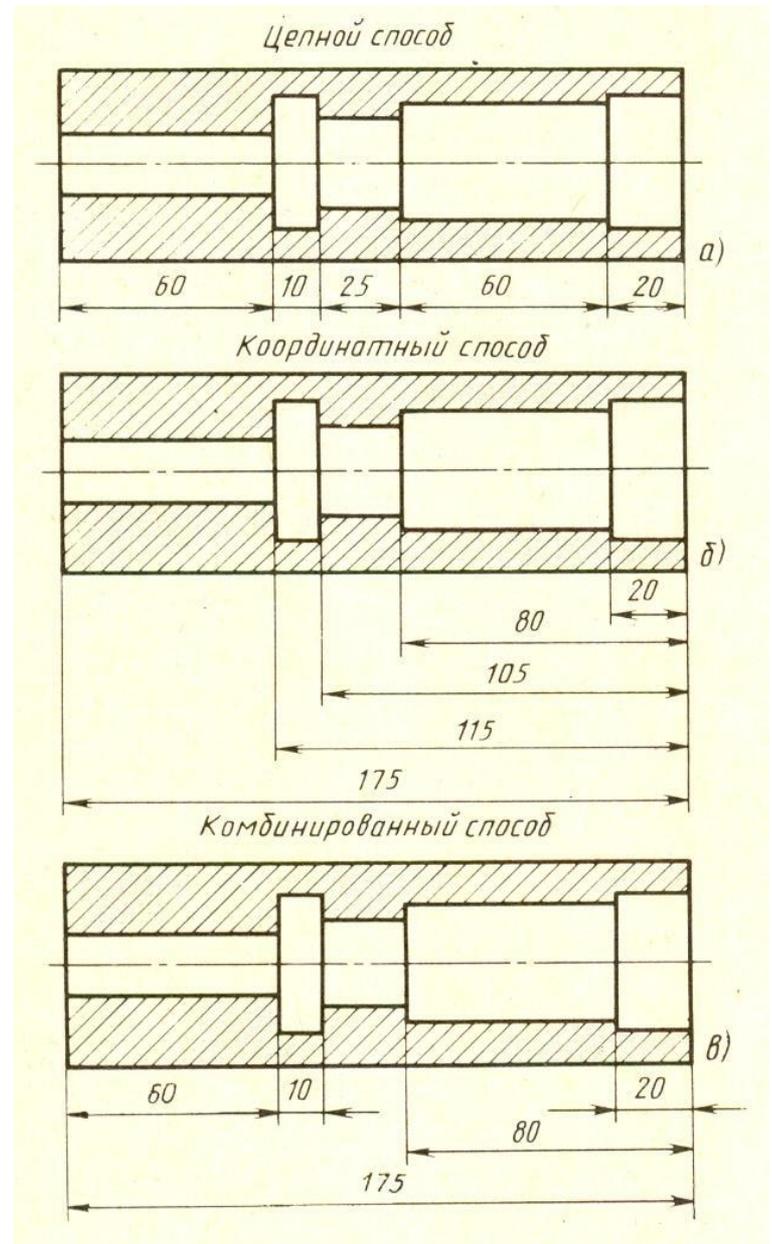
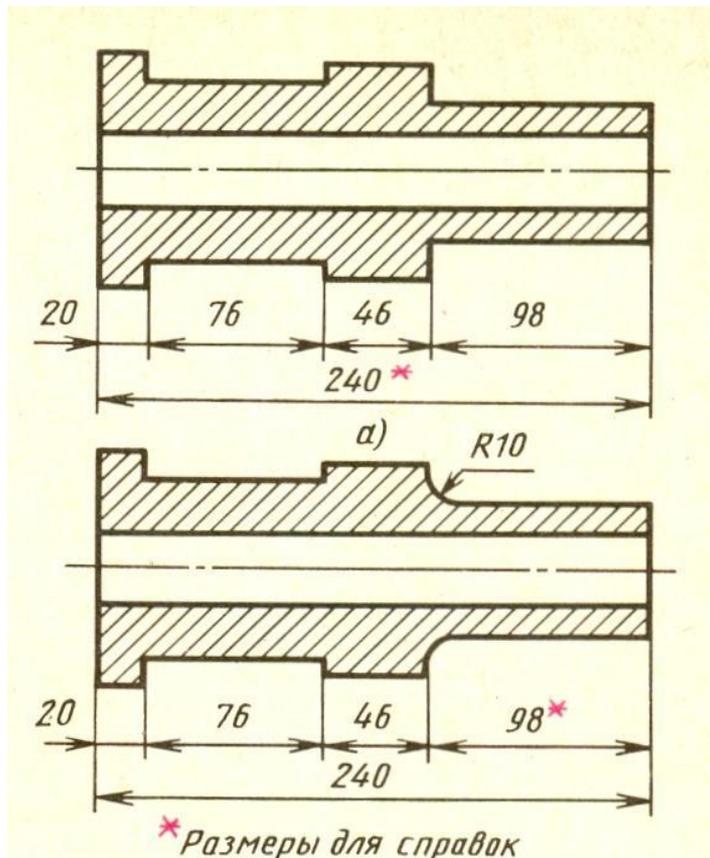
Изображение радиусов на чертеже



В некоторых случаях изображается не только радиус дуги, но и проставляется размер до вершины скругляемого угла.

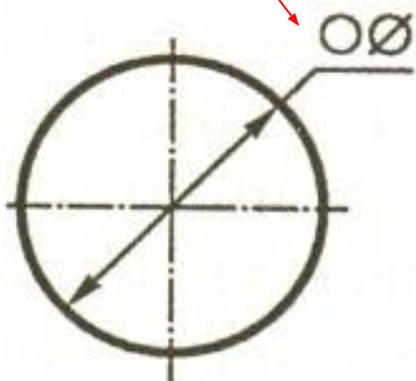


Способы проставления размеров

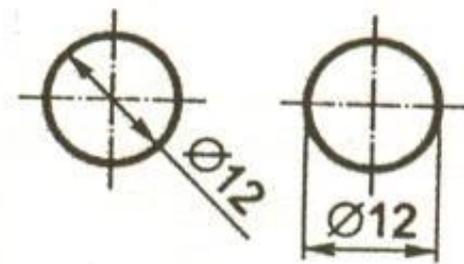
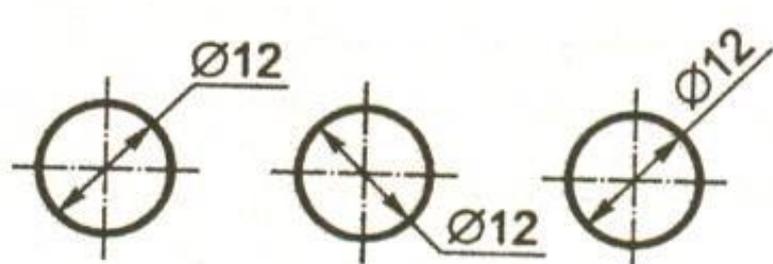
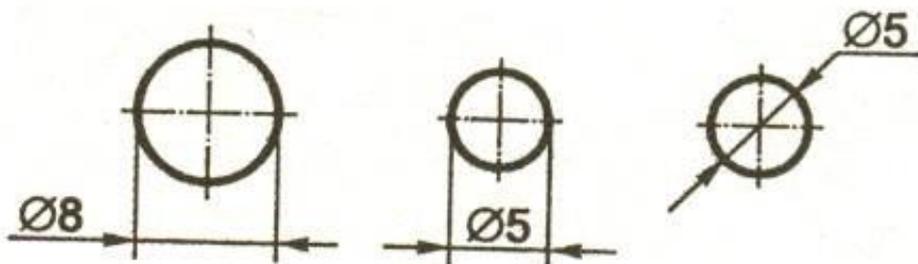
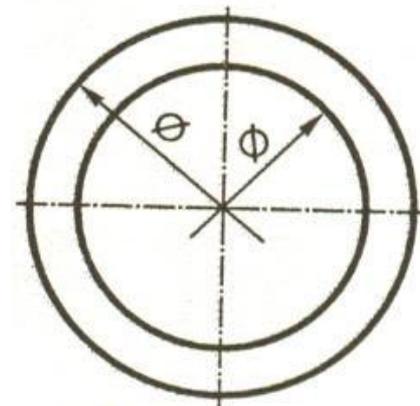
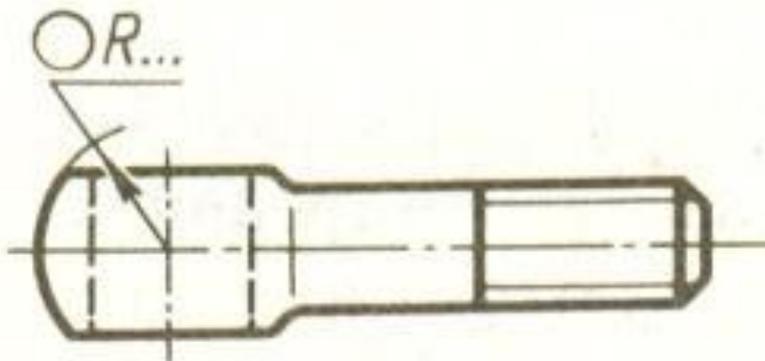


Размеры окружностей

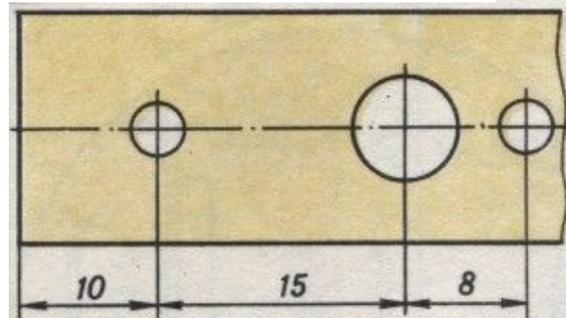
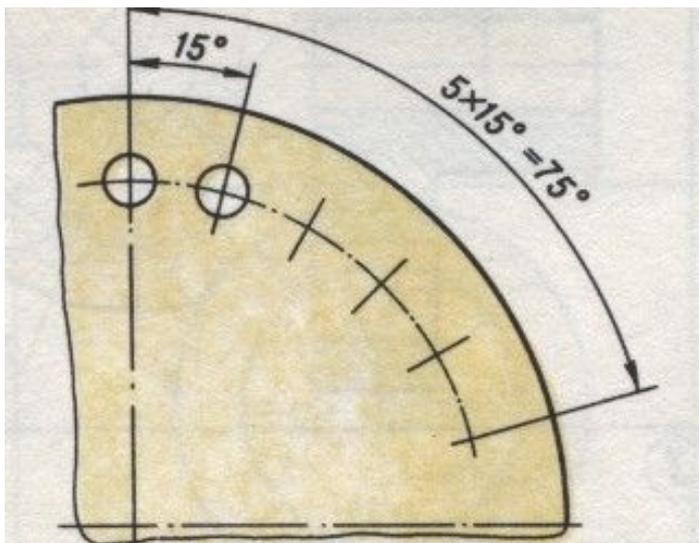
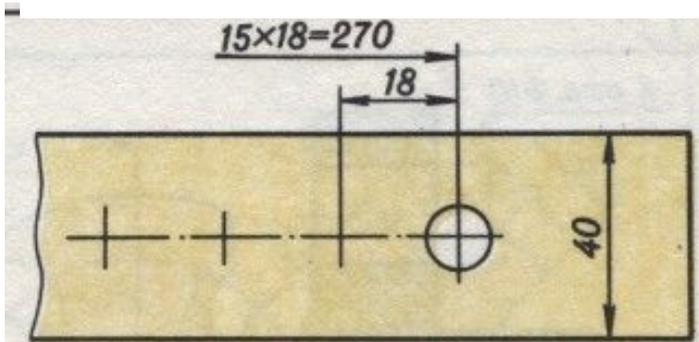
Знак сферы



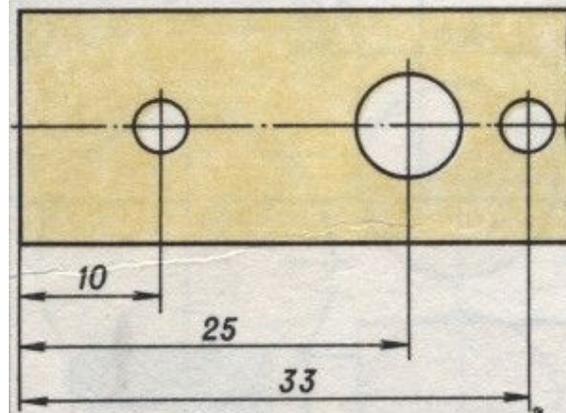
Знак сферы



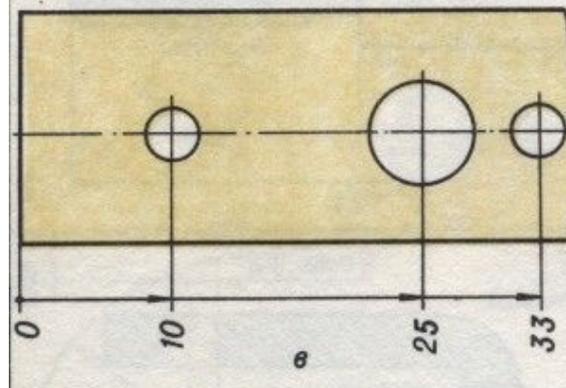
Привязка центров окружностей к базовой поверхности



a

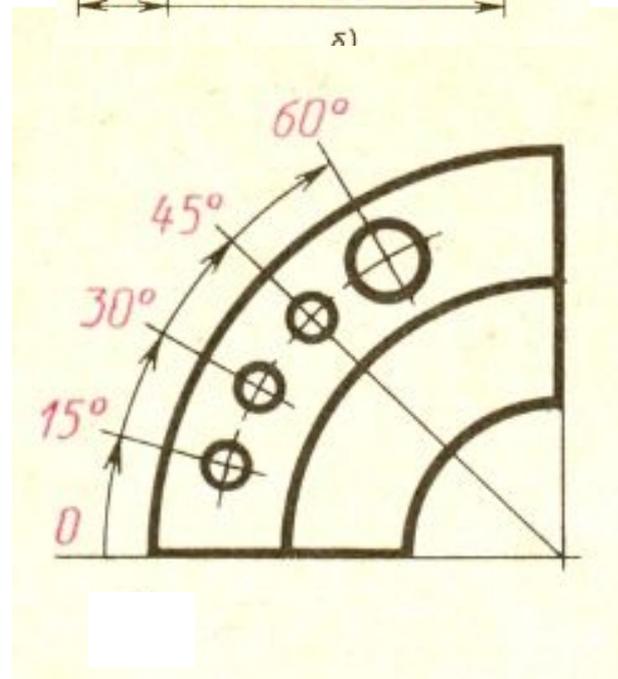
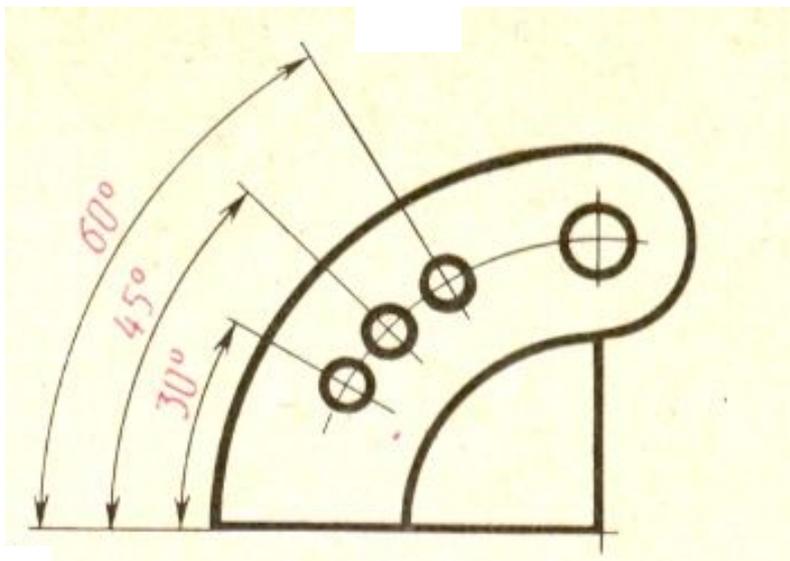
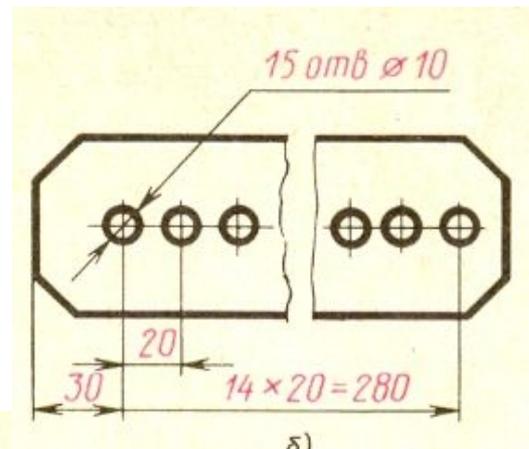
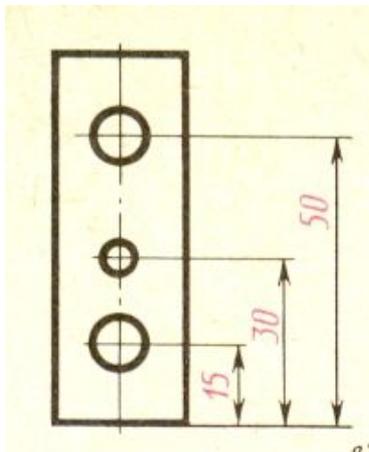


b

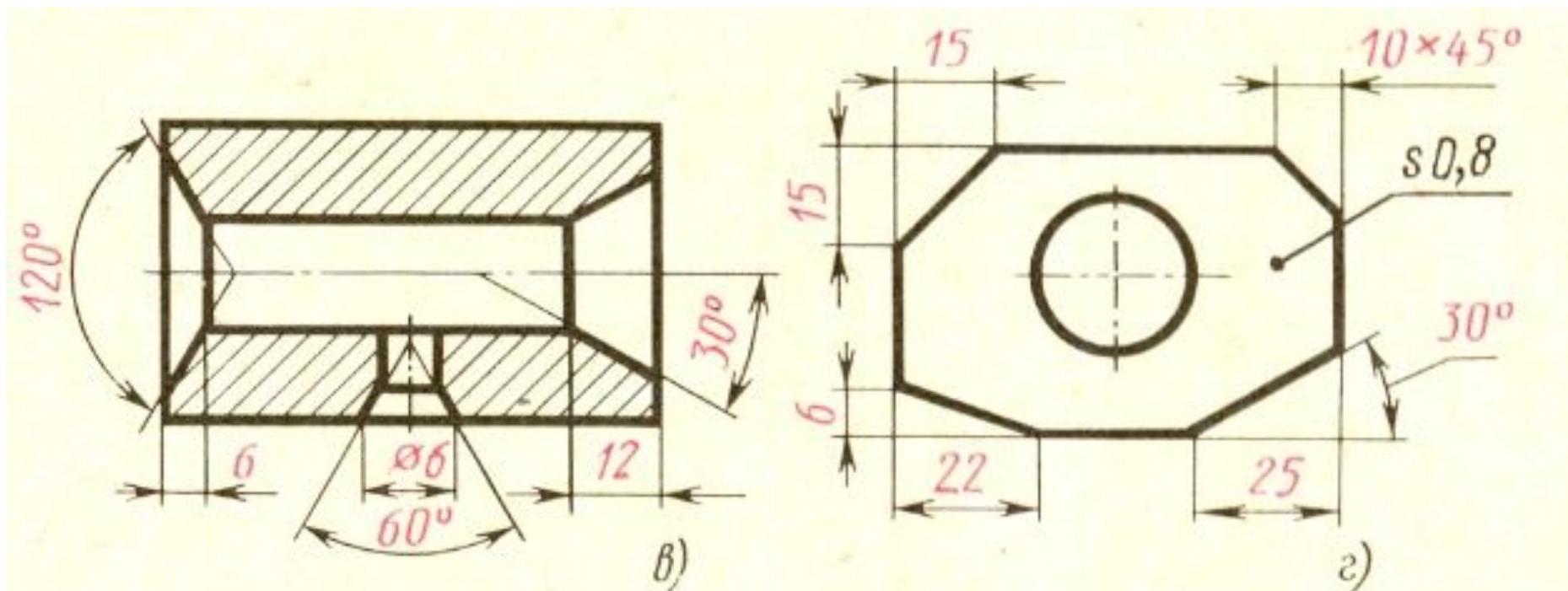


c

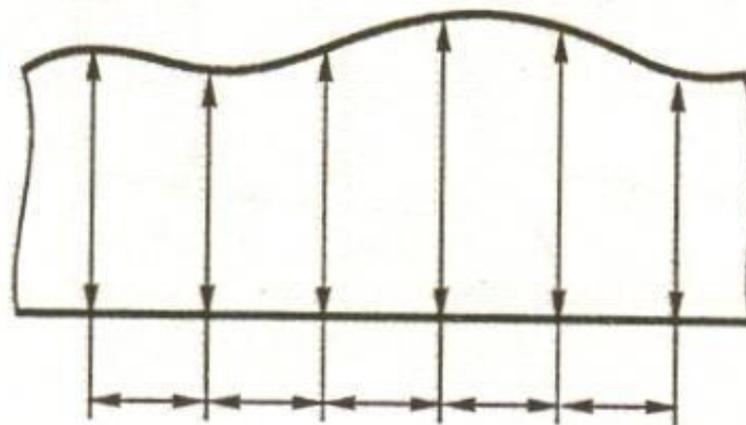
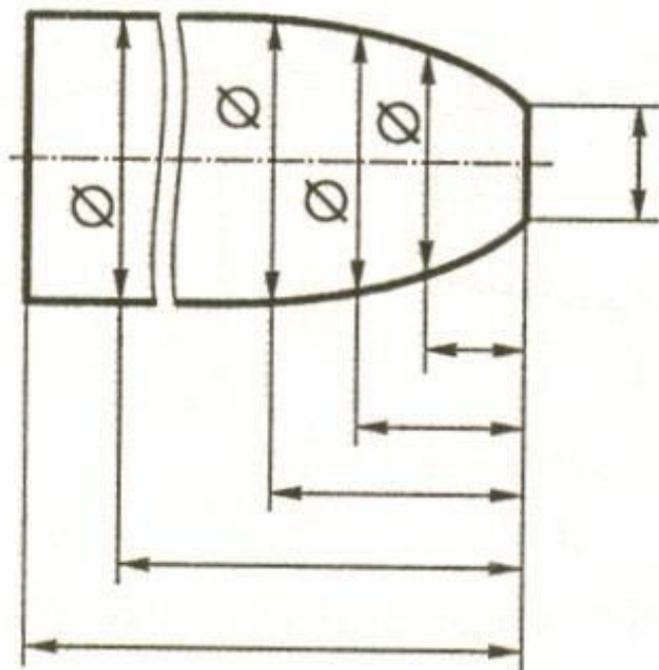
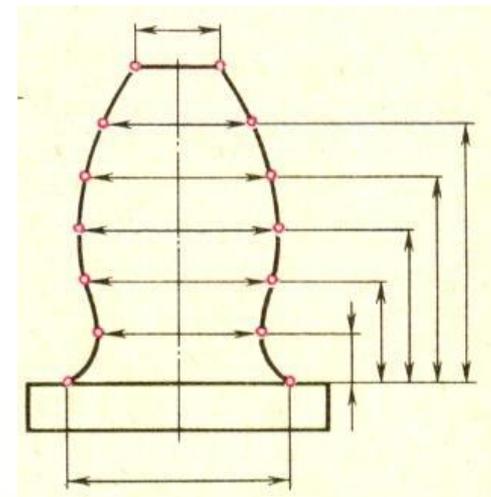
Привязка центров окружностей к базовой поверхности



Размеры углов и срезов

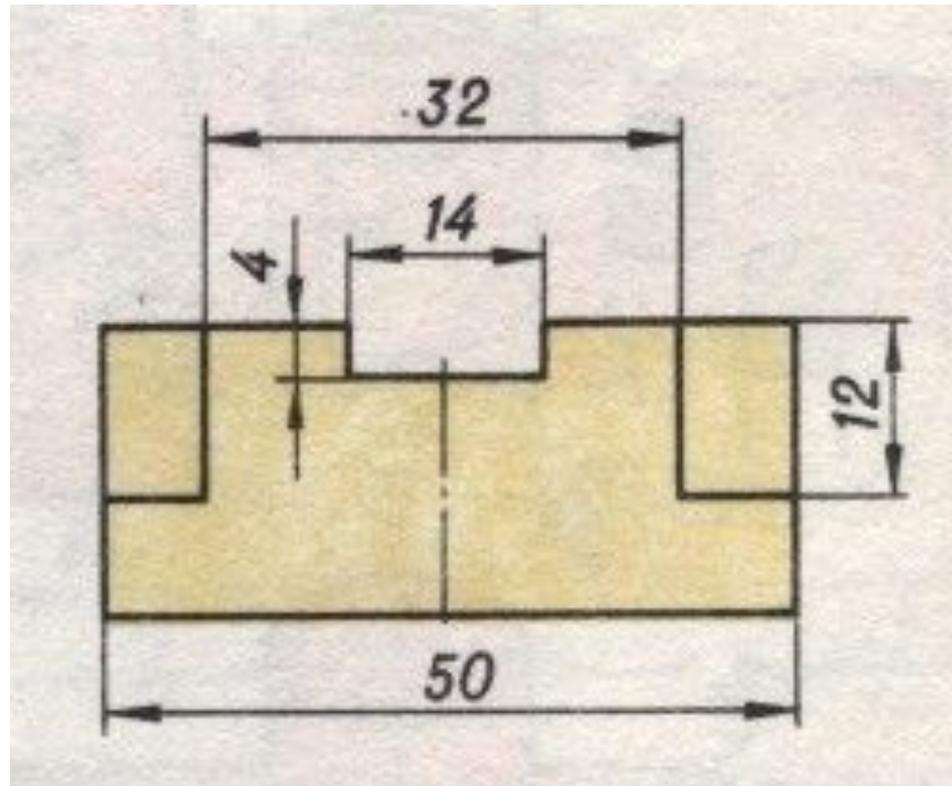


Размеры кривых линий. Нанесение размеров на сложных формах.



Размеры контура привязывают к базовой поверхности.
Размерные линии могут располагаться на равном или разном
расстоянии друг от друга.

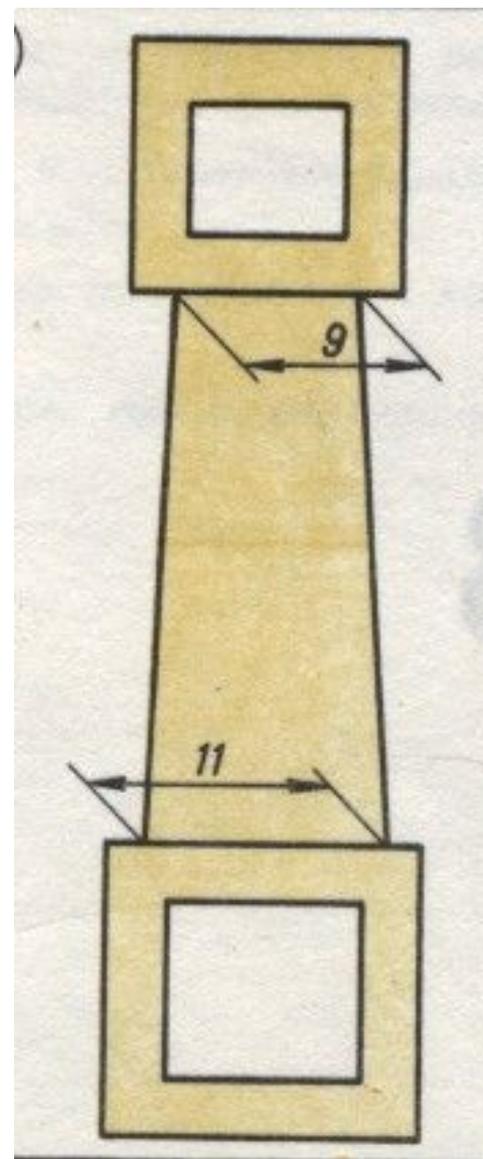
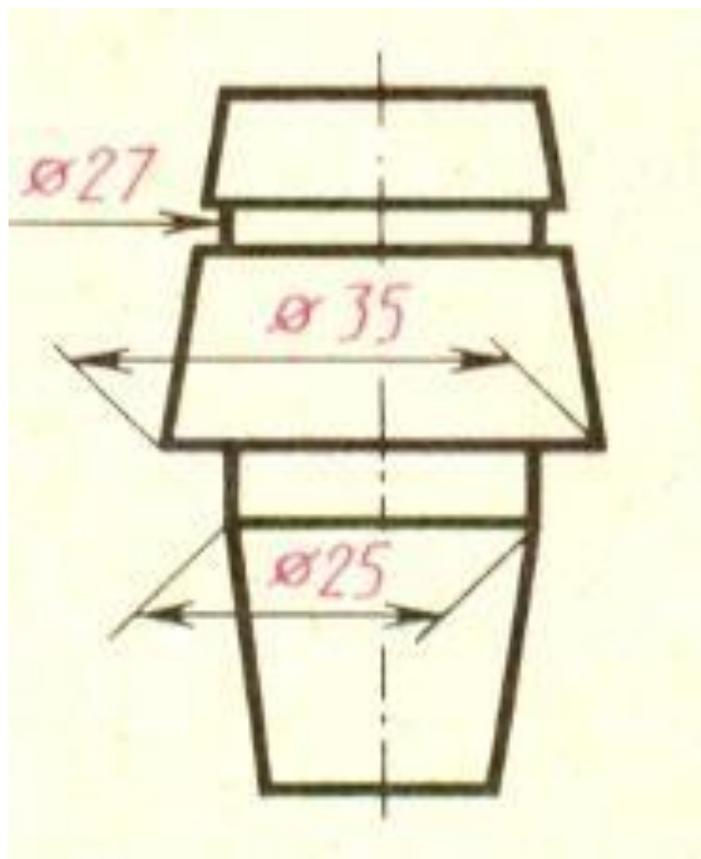
Размеры на симметричной форме



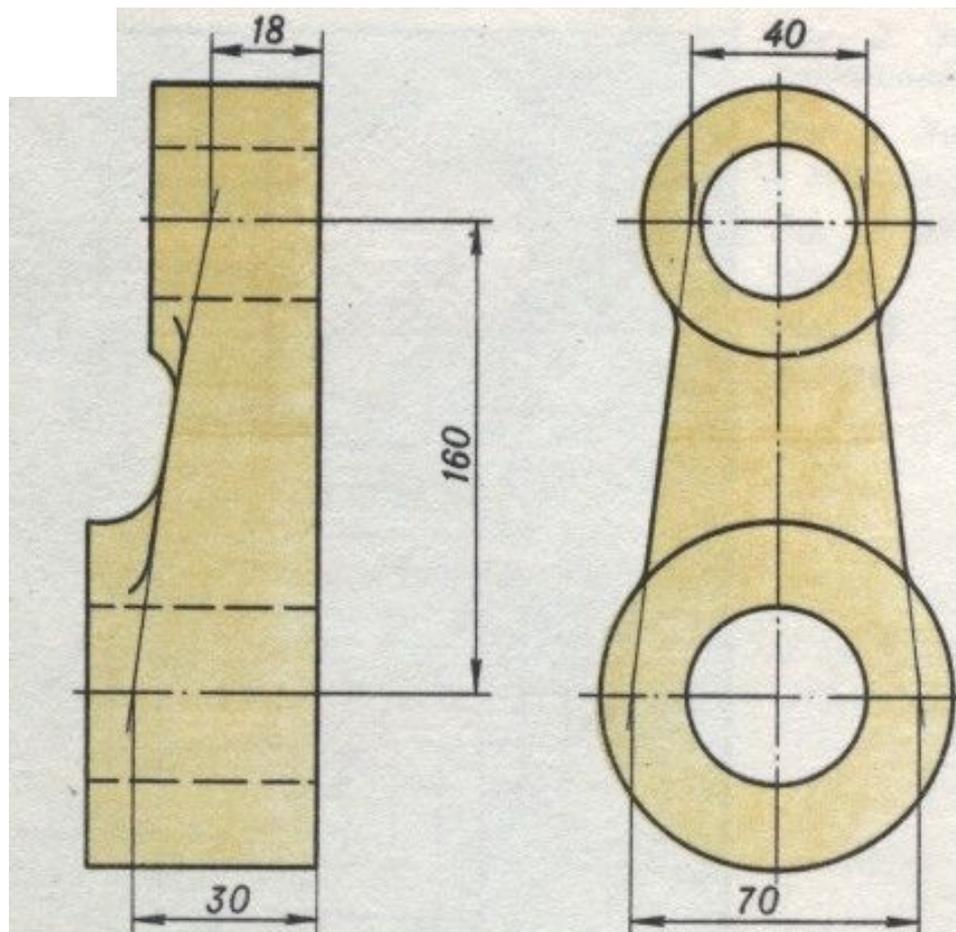
Если форма объекта симметрична, то размеры элементов не привязываются к краю изображения, а проставляются в центре.

Наклонная размерная линия

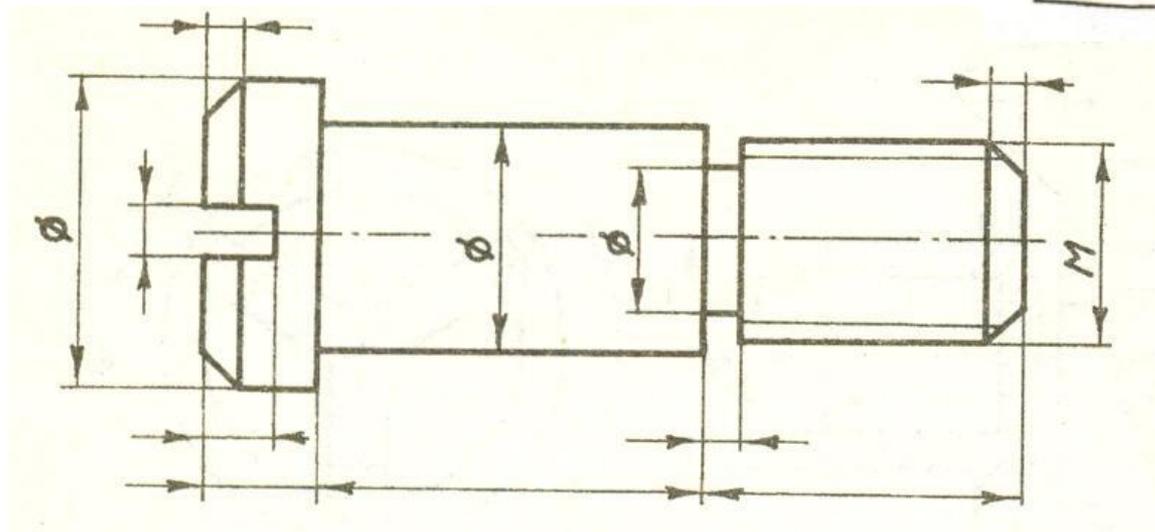
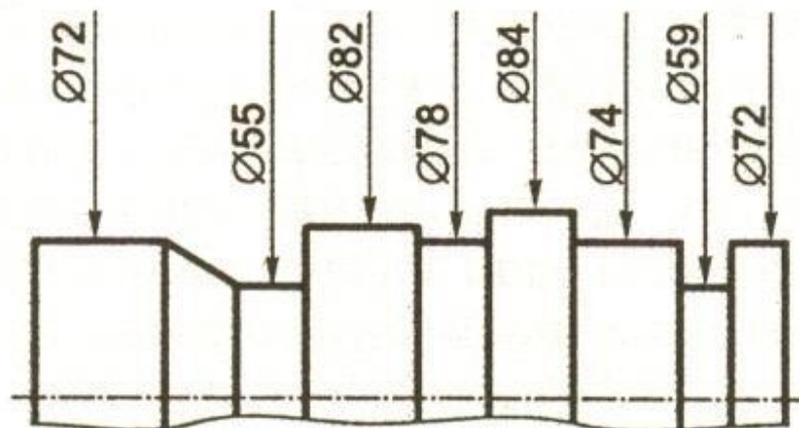
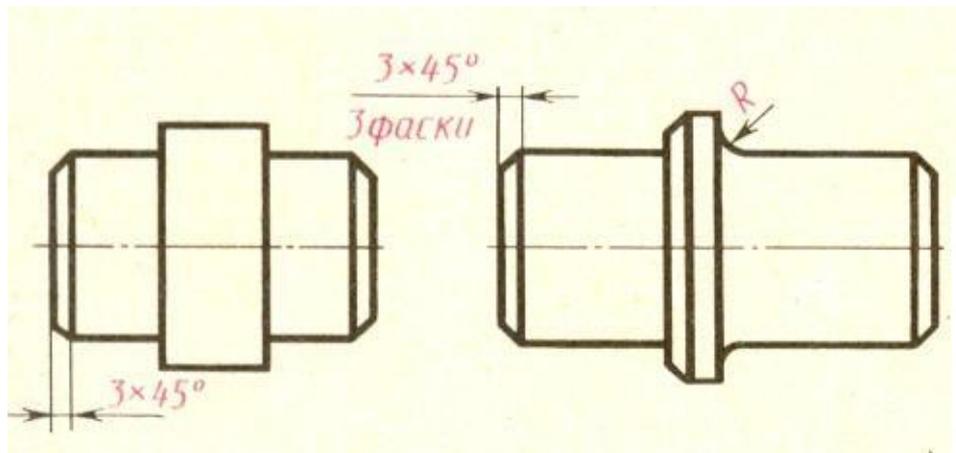
Допускается наклонное изображение выносных линий



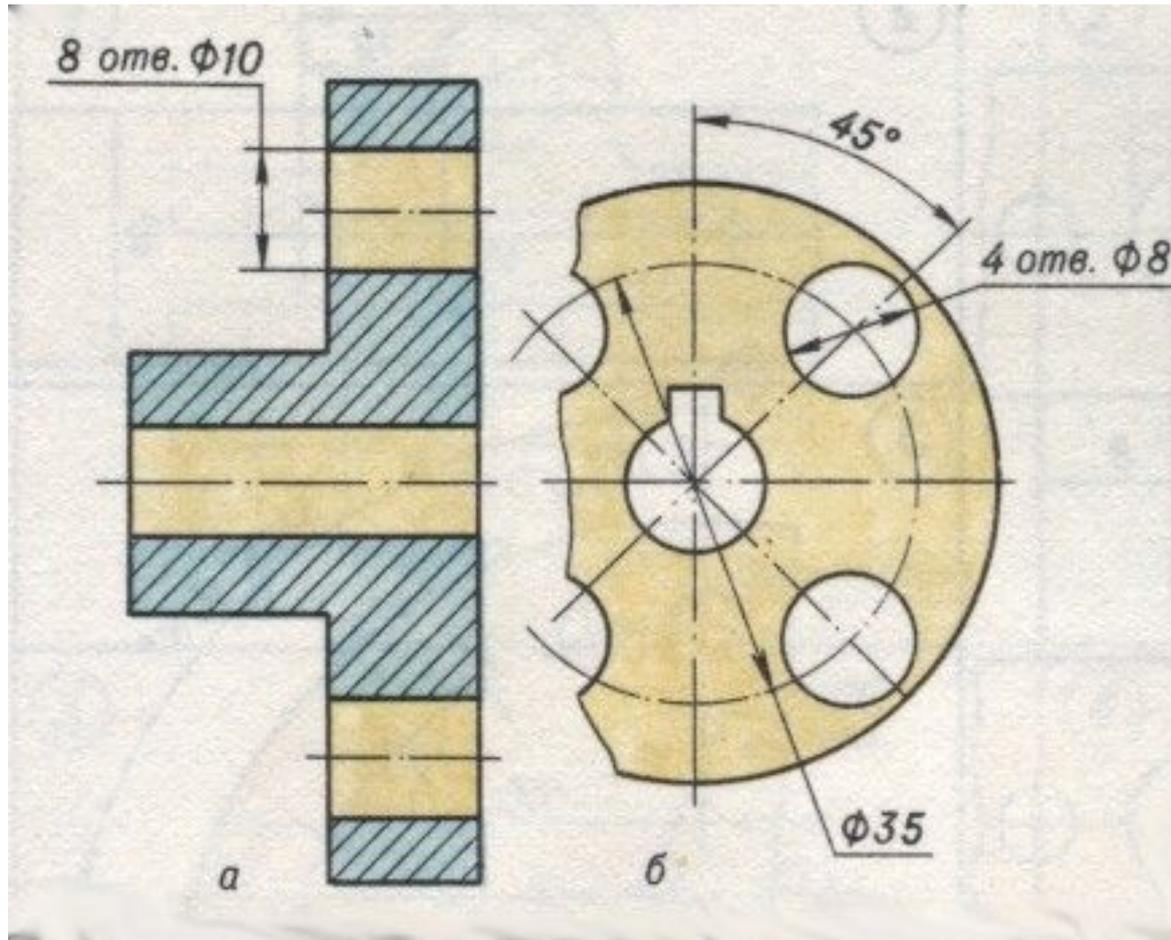
Размеры на наклонных участках форм



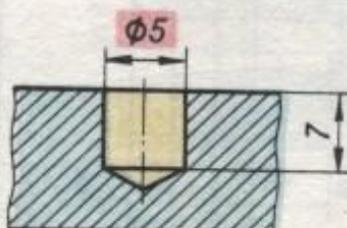
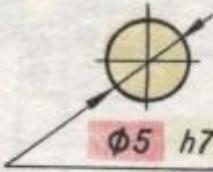
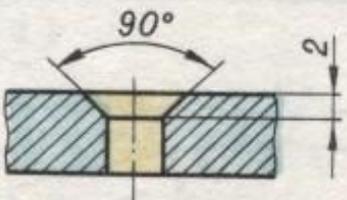
Размеры на цилиндрических формах

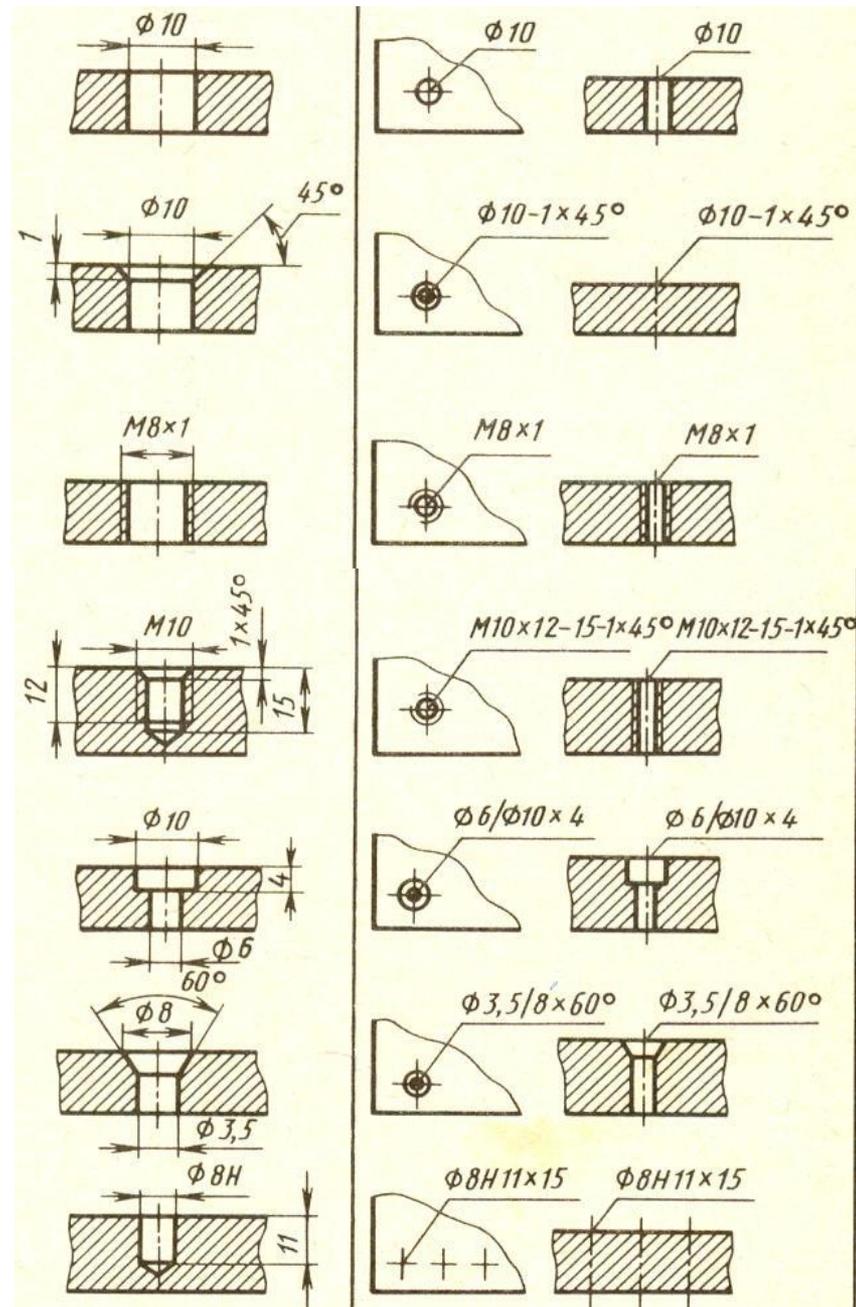


Размеры отверстий

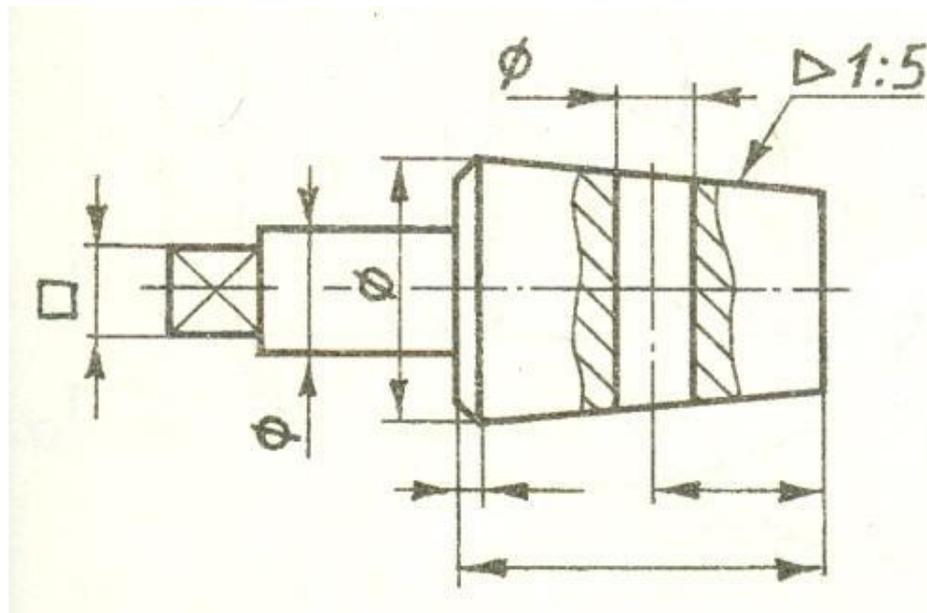
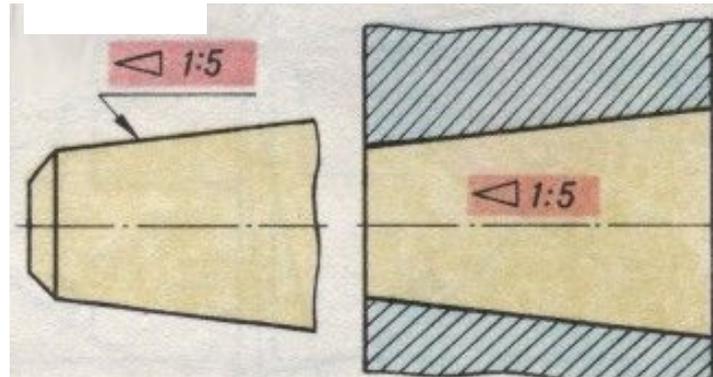
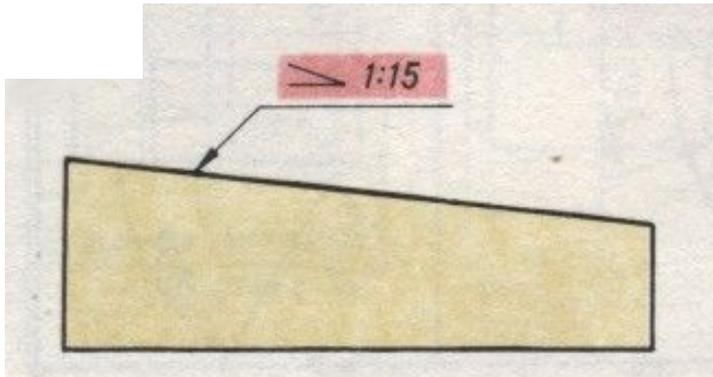


Проставление размеров отверстий

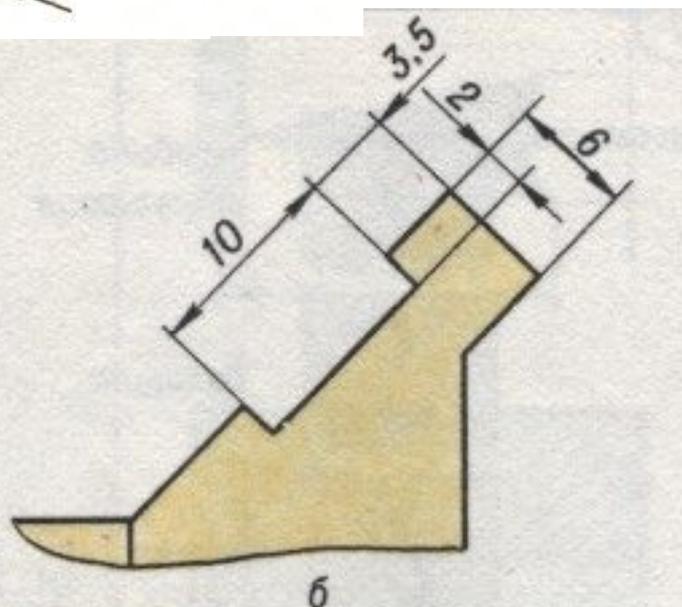
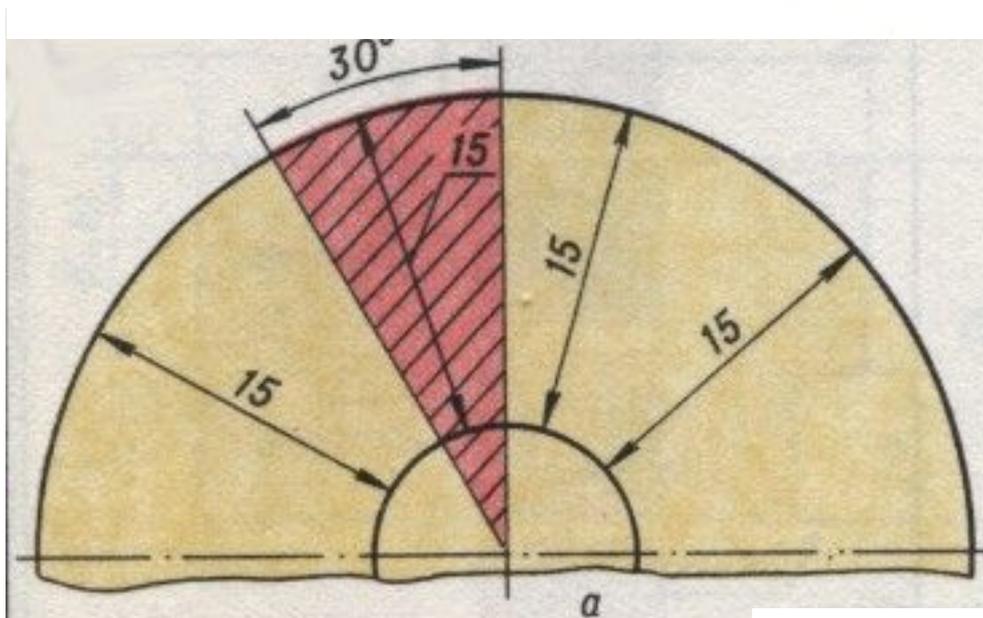
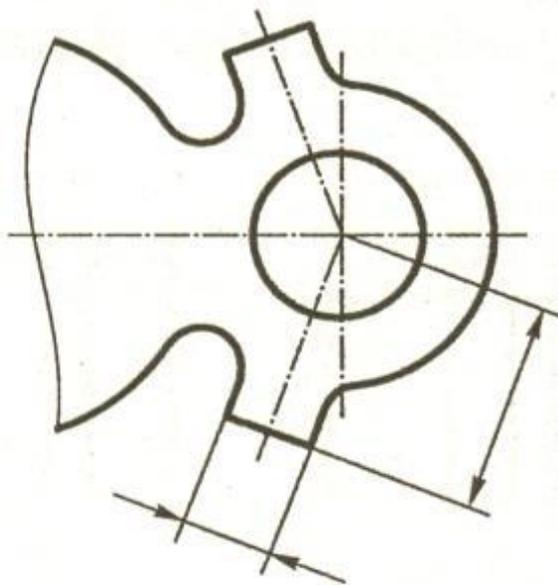
Нанесение размеров отверстий	
в разрезе	на виде
	
	



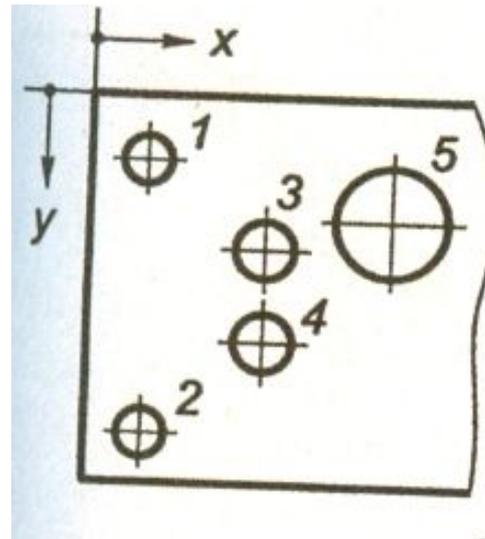
УКЛОН, КОНУСНОСТЬ



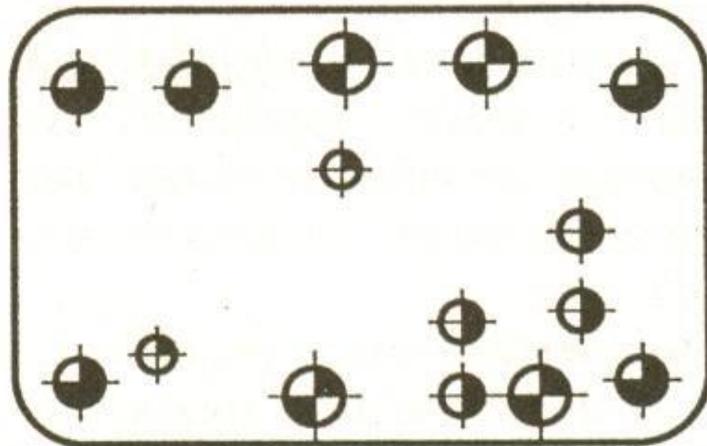
Размеры на
наклонных
элементах



Условности размеров отверстий

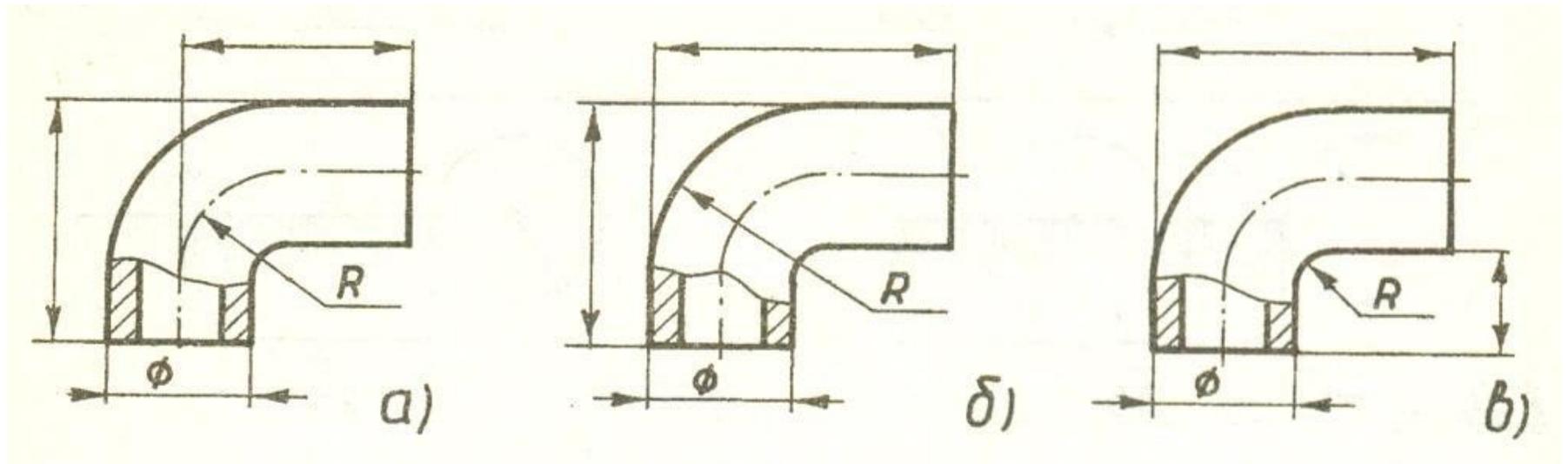


№ отв.	Ø	x	y
1	9	20	20
2	9	20	110
3	13	60	50
4	13	60	80
5	25	90	40



Обозначение	Количество	Размеры	Шероховатость поверхности
	2	Ø5H7	$\sqrt{Ra3,2}$
	4	Ø6H12	$\sqrt{Ra12,5}$
	5	Ø6,5	$\sqrt{Ra6,3}$
	4	Ø7	$\sqrt{Rz20}$

Размеры на сгибающихся формах



Чертеж детали

