

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА НАНЕСЕНИЯ  
РАЗМЕРОВ НА ЧЕРТЕЖАХ  
(ВЫНОСНАЯ ЛИНИЯ, РАЗМЕРНАЯ  
ЛИНИЯ, СТРЕЛКИ, ЗНАКИ ДИАМЕТРА,  
РАДИУСА, РАСПОЛОЖЕНИЕ  
РАЗМЕРНЫХ ЧИСЕЛ)

- Величину изображённой детали можно определять только по размерным числам. Их наносят над размерными линиями возможно ближе к их середине (рис. 4)

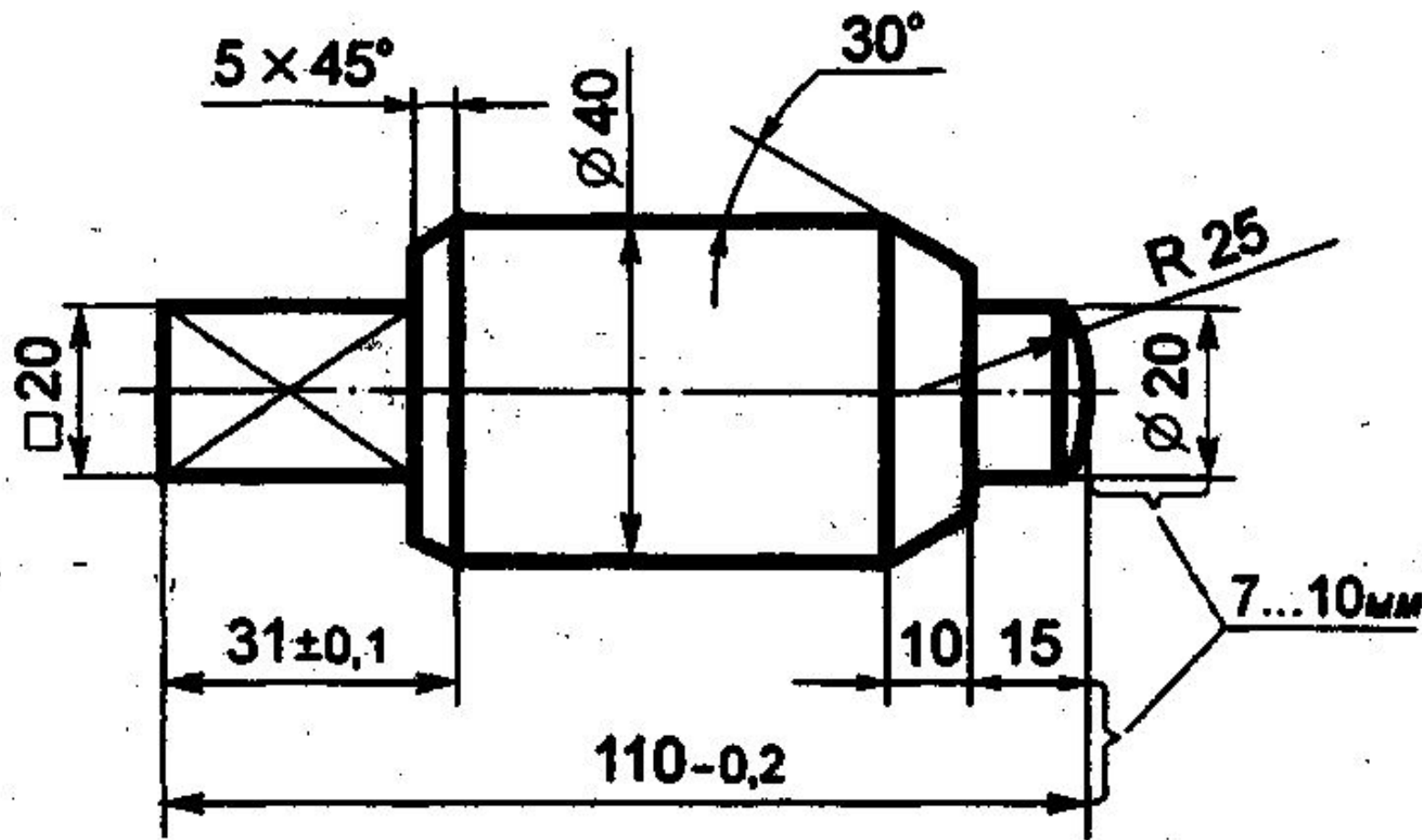


Рис. 4

- **Размерные линии** ограничивают стрелками, которые остриём должны касаться выносных линий (размеры 110, 30, 15,  $\varnothing 20$  и другие на рис. 4), линий контура (размер  $\varnothing 40$ ) или осевых линий.

- Размерную линию следует проводить параллельно отрезку, размер которого указывают по возможности вне контура изображения. Расстояние между параллельными размерными линиями и от размерной линии до параллельной ей линии контура берут от 7 до 10 мм.
- Нельзя допускать, чтобы размерные линии пересекались с выносными или являлись продолжением линий контура, осевых, центровых и выносных. Запрещается использовать линии контура, осевые, центровые и выносные в качестве размерных.

- Чтобы размерные линии не пересекались с выносными, меньший размер наносят ближе к изображению, а больший - дальше (размеры 15, 30 и размер 110 на рис. 4).
- Форма стрелки показана на рис. 5. Размер стрелок следует выдерживать приблизительно **2,5mm** на всём чертеже.

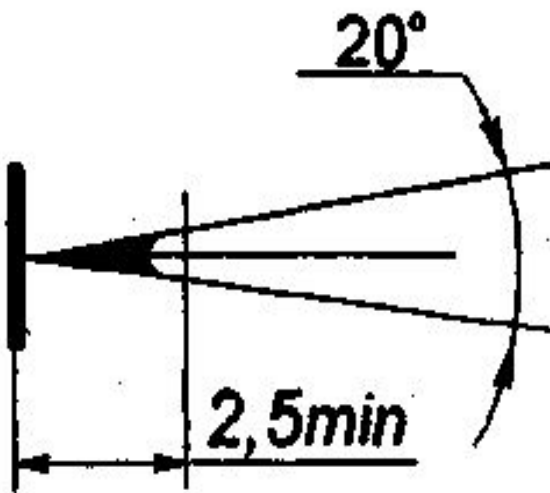
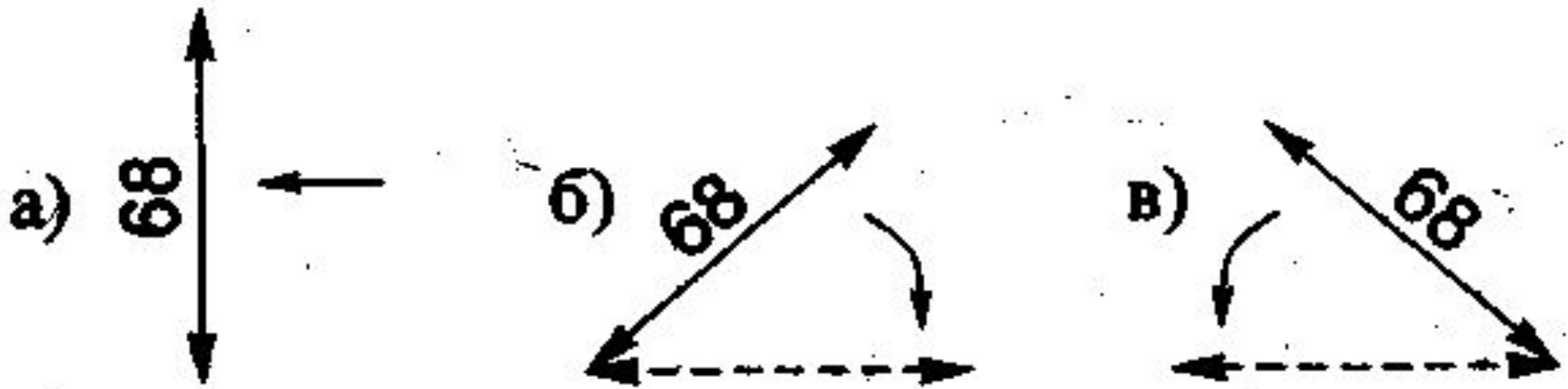


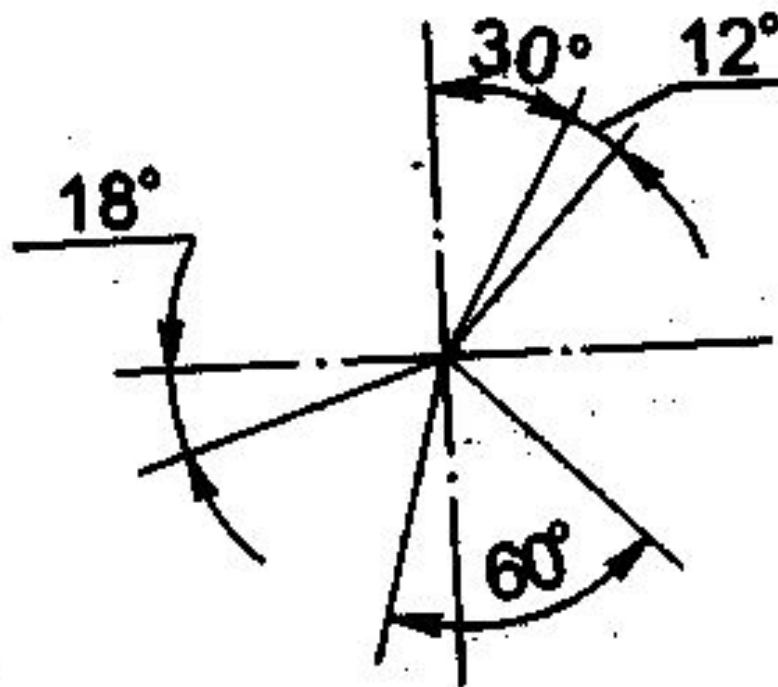
Рис. 5

- Каждый размер на чертеже указывают только один раз.
- Размерные числа линейных размеров наносят в соответствии с положением размерных линий, как показано на рис. 6. Если размерная линия вертикальная, то размерное число ставят справа (рис. 6а). На наклонных размерных линиях цифры пишут так, чтобы они оказались в удобном для чтения положении, если дать размерной линии "упасть" в горизонтальное положение, как это указано стрелками на рис. 6 а, б, в.



**Рис. 6**

- Линейные размеры на машиностроительных чертежах указывают в миллиметрах; если размеры нанесены у изображений, то единицы измерений (мм) не проставляют (см. рис.4).
- Угловые размеры наносят, как показано на рис. 7. Их указывают в градусах ( $^{\circ}$ ), минутах ( $'$ ) и секундах ( $''$ ), проставляя единицы измерения, например, размер  $30^{\circ}$  на рис. 7. Размерную линию при этом проводят в виде дуги окружности с центром в вер



**Рис. 7**

- Для обозначения диаметра перед размерным числом во всех случаях наносят знак - кружок, перечеркнутый прямой линией под углом  $75^\circ$ . Применение и построение этого знака показано на рис. 8.

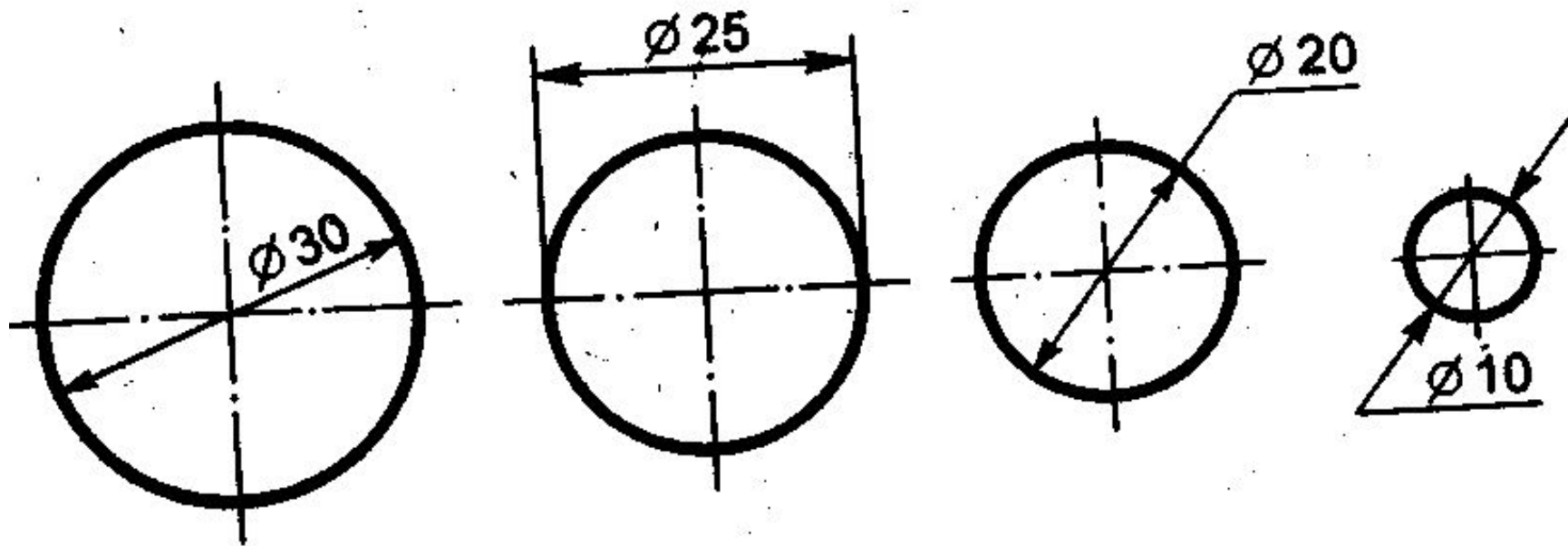


Рис. 8



- Для обозначения радиуса перед размерным числом всегда наносят знак R - латинская прописная буква (см. рис. 4). Стрелку наносят с одной стороны (см. рис. 9)
- Если деталь имеет несколько одинаковых отверстий или других элементов (кроме скруглений), то наносится размер одного из них, а количество отверстий или других элементов указывают перед размерным числом, например 3 отв.  $\varnothing 16$  (рис. 10а).
- Размеры толщины или длины детали, форма которой задана одним видом, наносят, как показано на рис. 10. Перед числом, указывающим толщину детали, наносят букву S, а перед числом, указывающим длину детали, - букву L

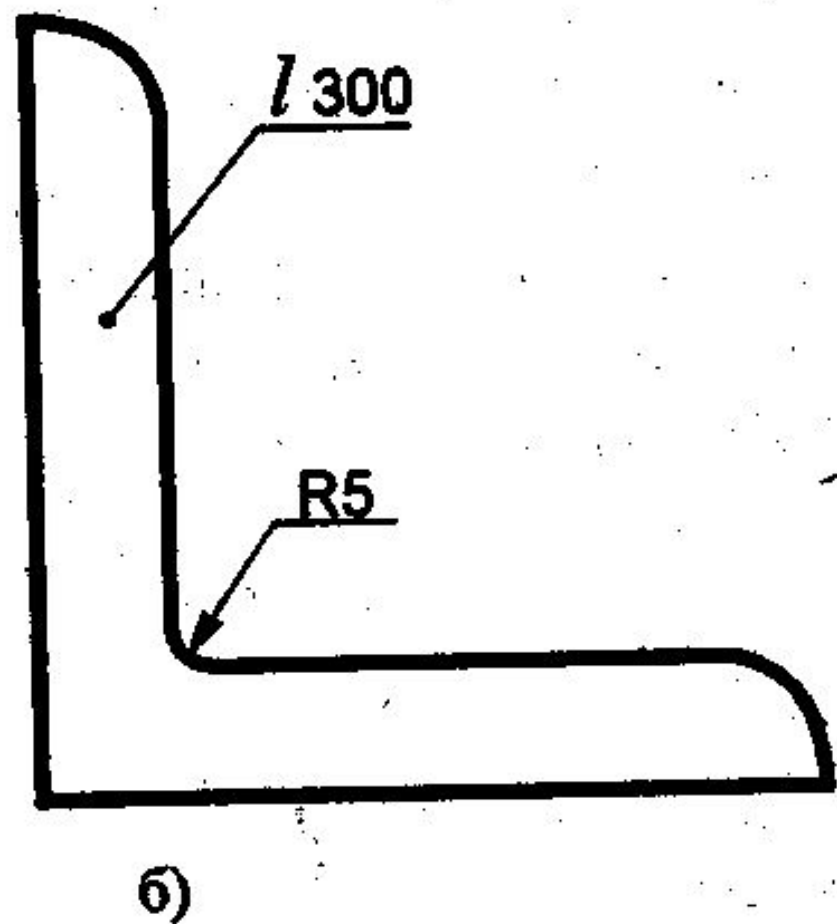
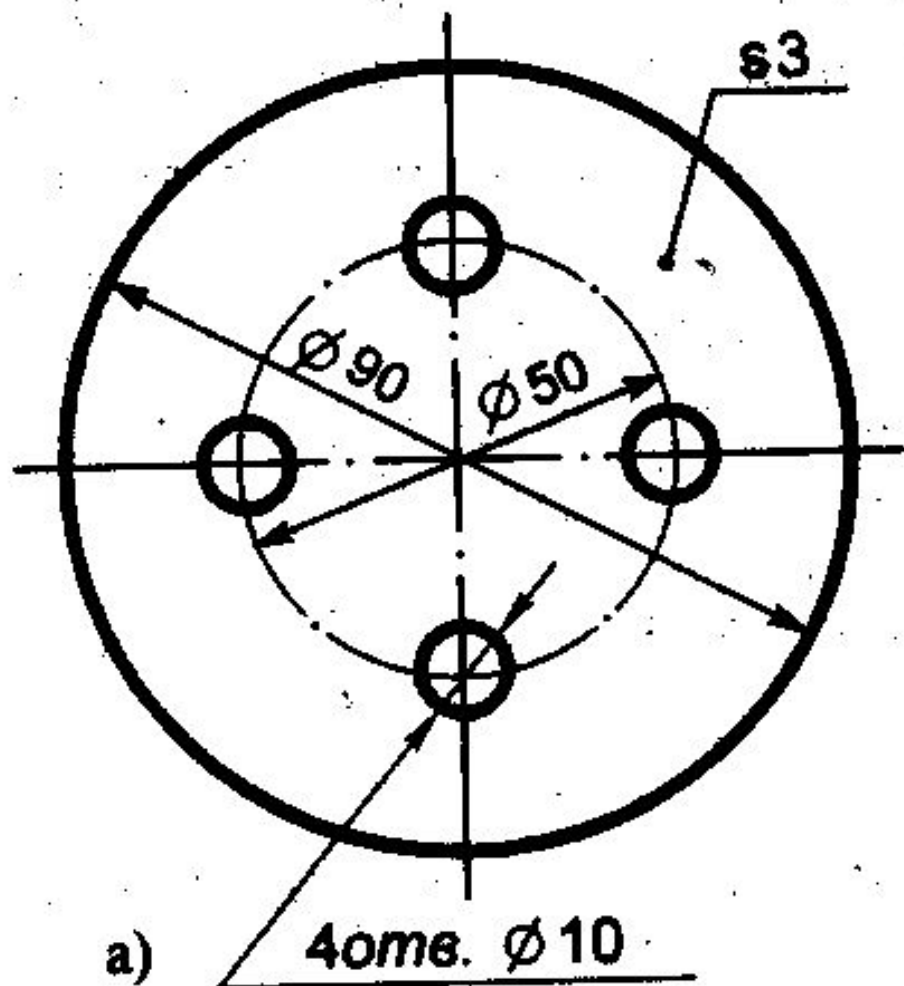


Рис. 10

# Вопросы (Письменно)

1. Какие основные правила нанесения выносных и размерных линий?
2. Как должна быть проведена размерная линия при обозначении дуги, угла?
3. Как следует писать размерные числа, если размерная линия горизонтальная, вертикальная, наклонная?
4. Как проставляют размеры радиусов, диаметров?
5. Как обозначают размеры одинаковых элементов?
6. Каково соотношение элементов размерной стрелки?