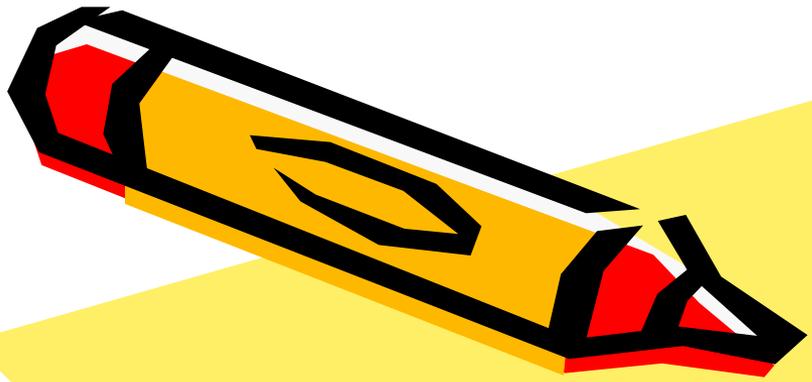


Урок черчения по теме:

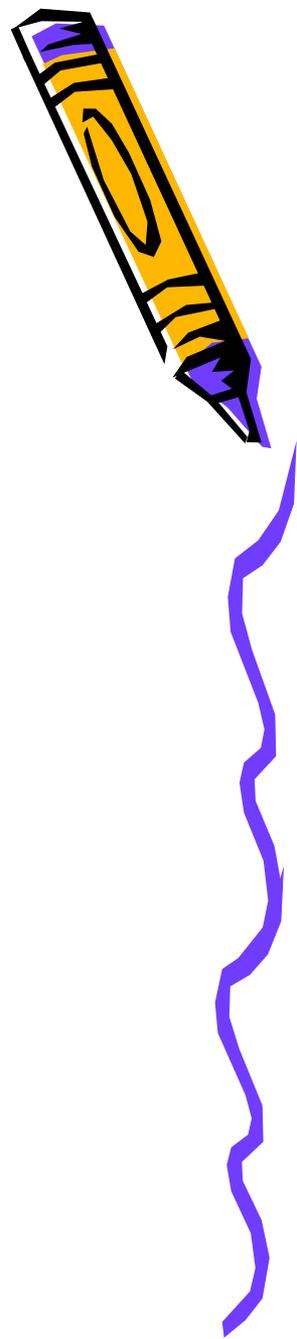
Нанесение размеров

Масштабы.



Цели и задачи урока:

1. Прививать навыки выполнения чертежей.
2. Закреплять основные понятия оформления чертежей.
3. Знакомство с правилами нанесения размеров, букв, цифр.
4. Знакомство с понятием «Масштаб».
5. Развитие технического и образного мышления.

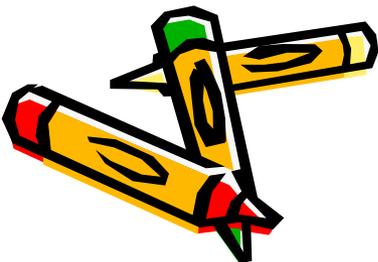
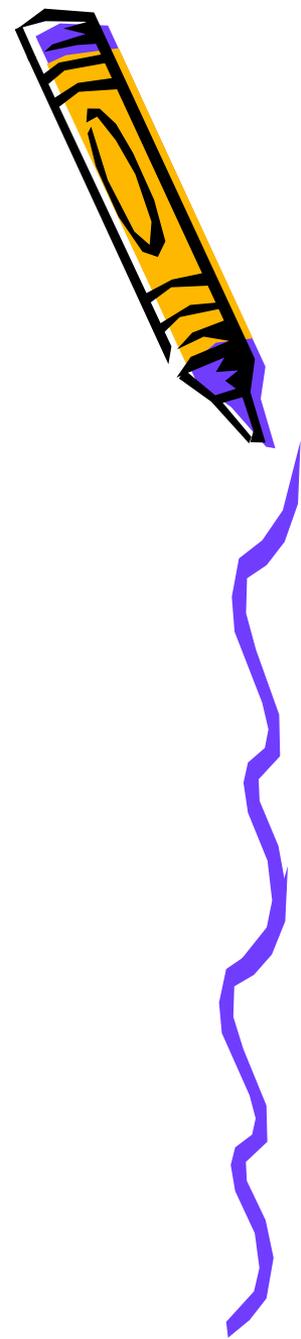


Учащиеся должны усвоить:

1. Правила нанесения размеров:
 - Линейные
 - Угловые
 - Числа на чертежах
 - Знаки \varnothing R S L \square

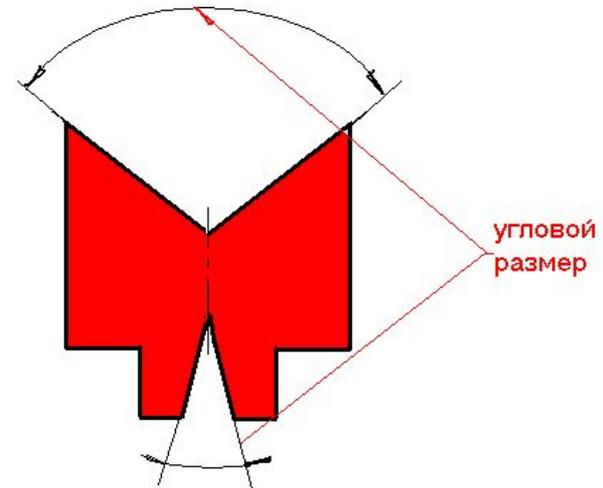
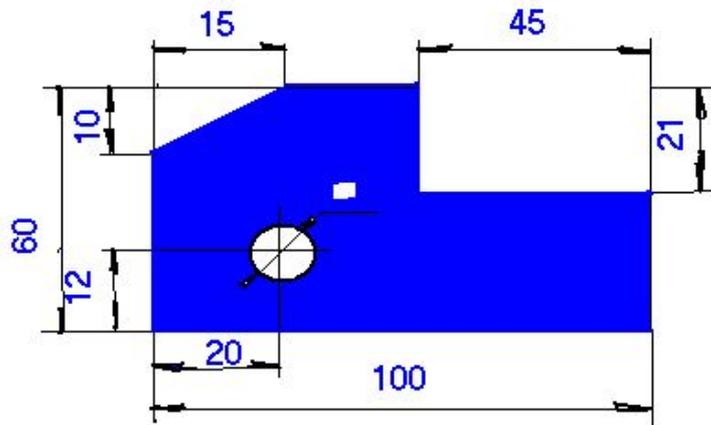
Учащиеся должны уметь:

2. Применять правила нанесения размеров
3. Читать размеры на чертежах
4. Правильно использовать масштабы

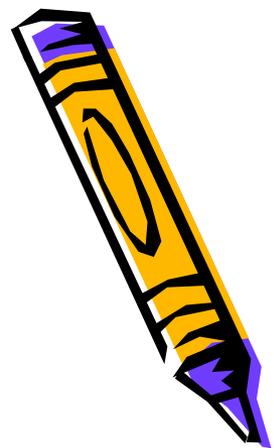
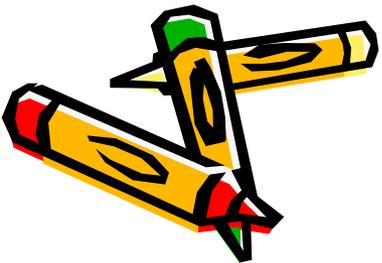


Линейные и угловые размеры

Рассмотрите чертежи деталей и ответьте на вопросы:

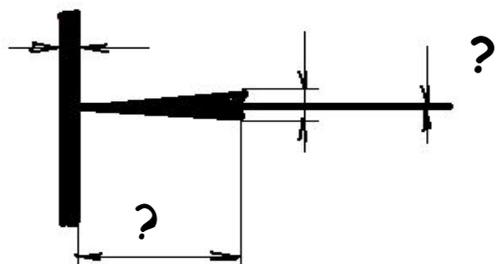


1. Назначение размеров?
2. Единицы измерения линейных и угловых размеров?
3. Как наносятся размерные числа?
4. Как используются знаки L R \emptyset S \square



Правила нанесения размеров

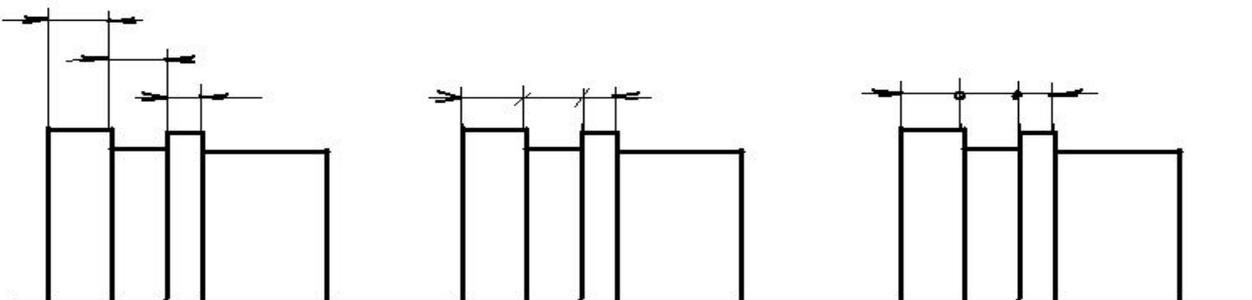
Нанесение линейных размеров



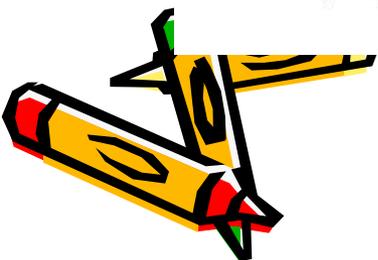
расстояние размерной линии от контура 6...10



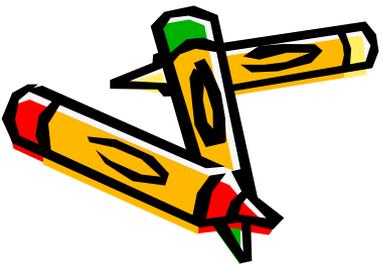
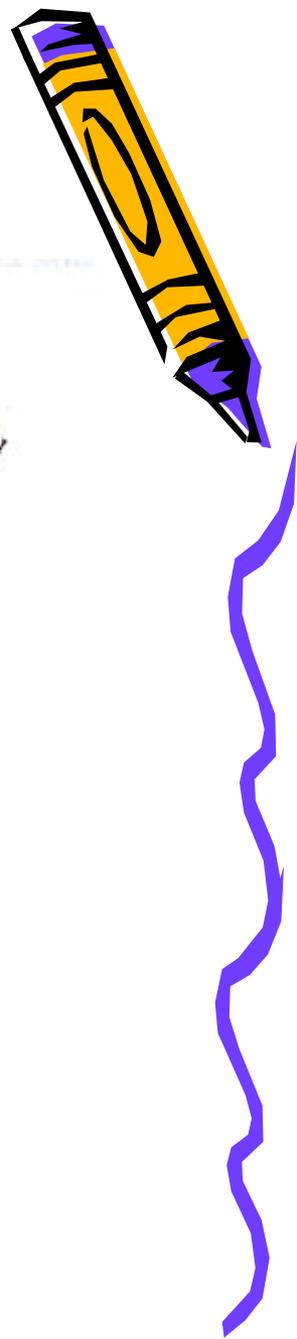
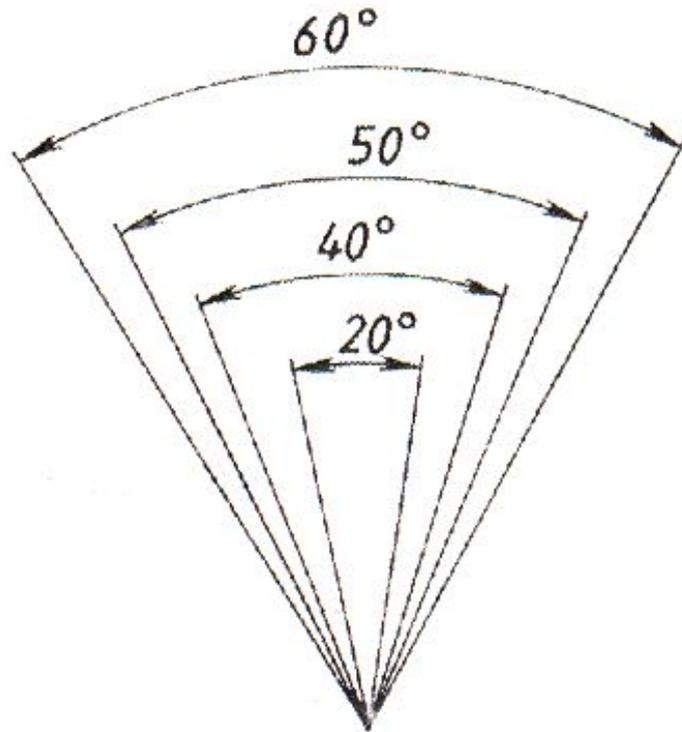
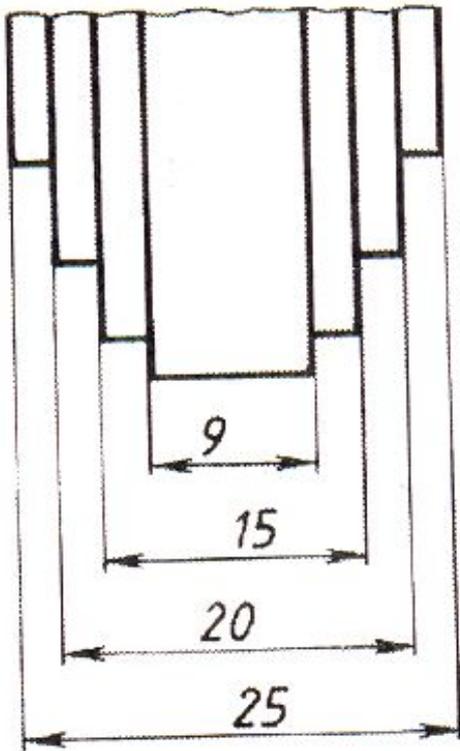
Возможные варианты нанесения линейных размеров



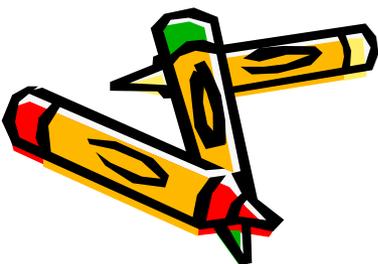
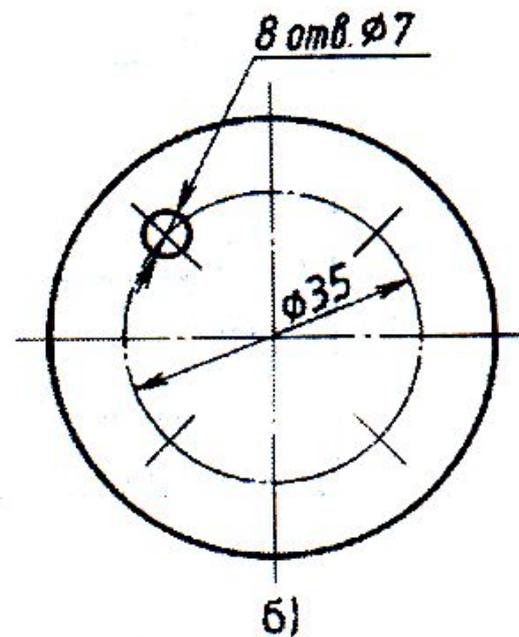
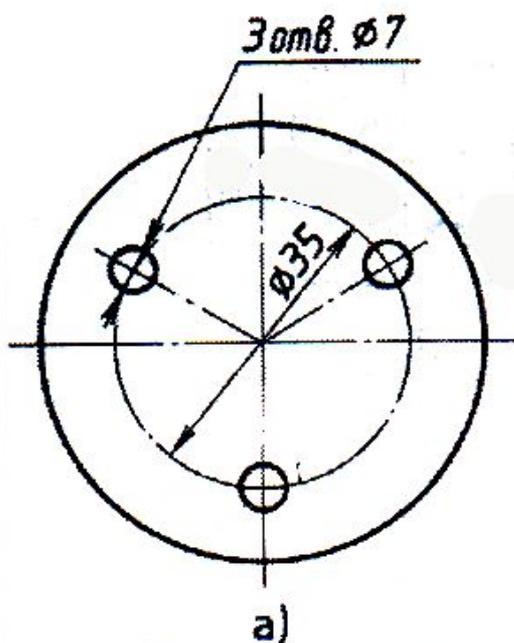
Смотри учебник на стр. 25



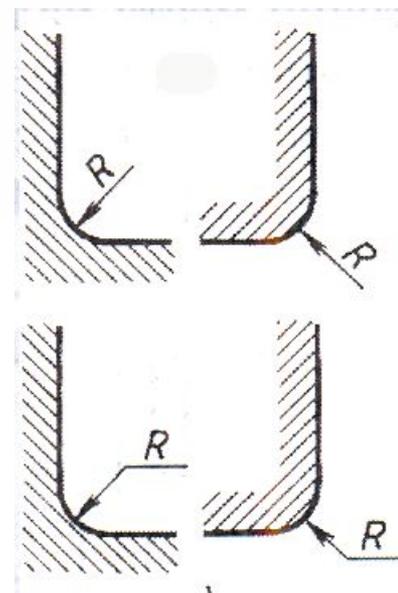
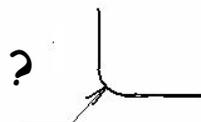
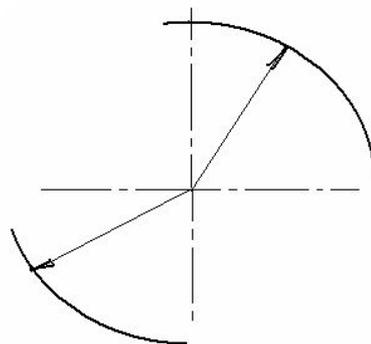
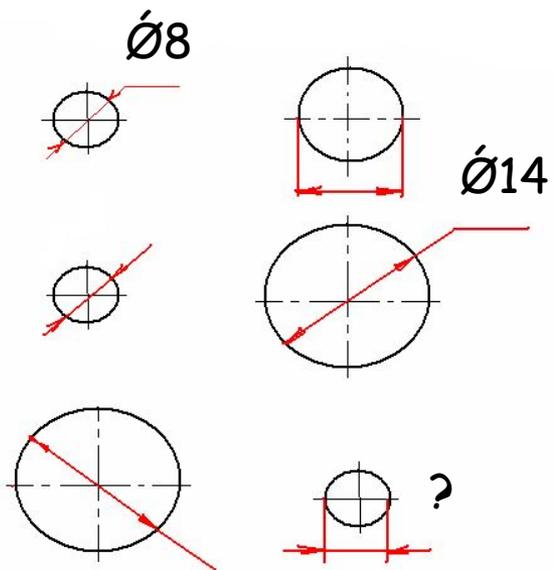
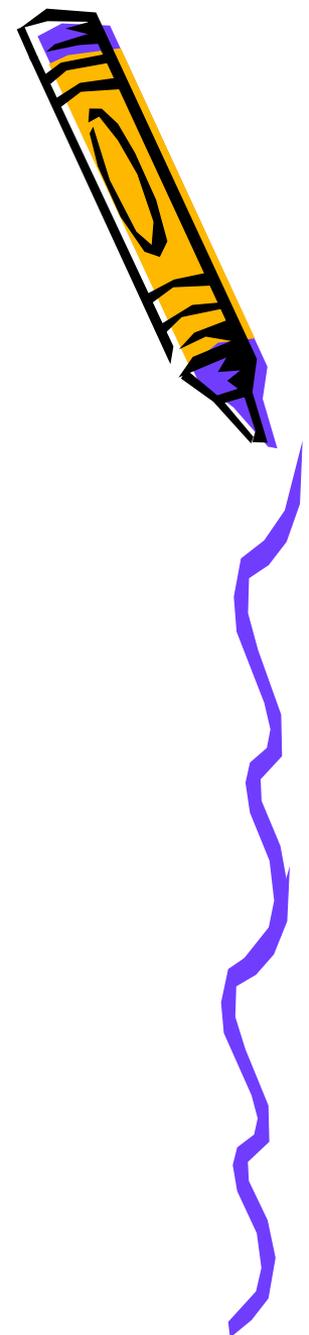
Нанесение размеров в шахматном порядке



Нанесение размеров одинаковых отверстий, равномерно расположенных по окружности



Нанесение размеров дуг и окружностей



- Смотри учебник на стр. 26

Нанесение размеров

A - размеры
конструктивных
элементов;
Б - координирующие
размеры;
B - габаритные размеры.

Таблица 5

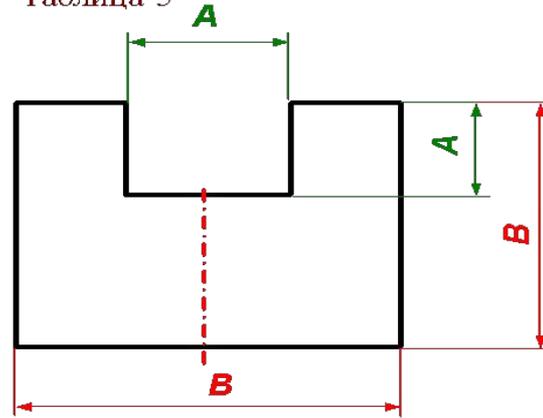


Чертёж №1

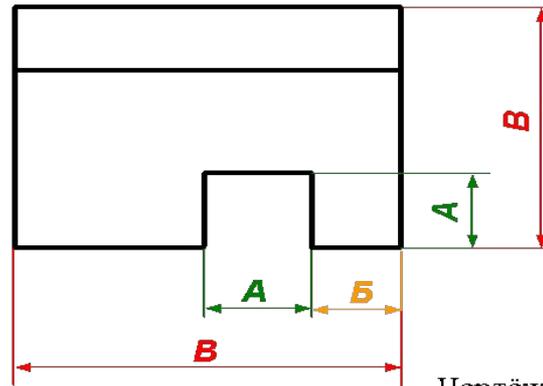


Чертёж №2

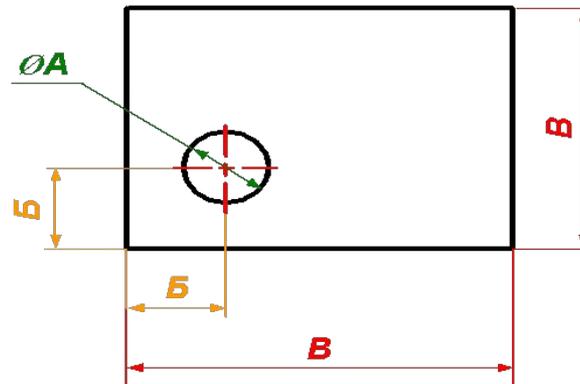
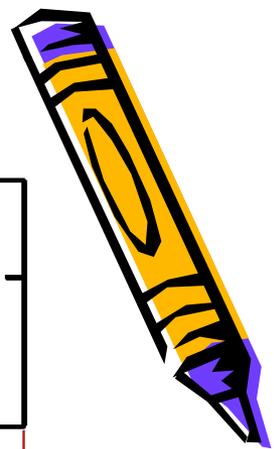
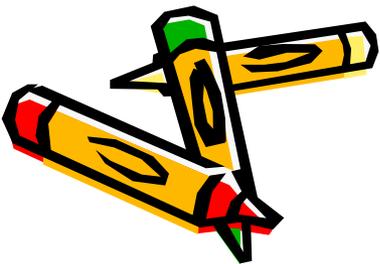
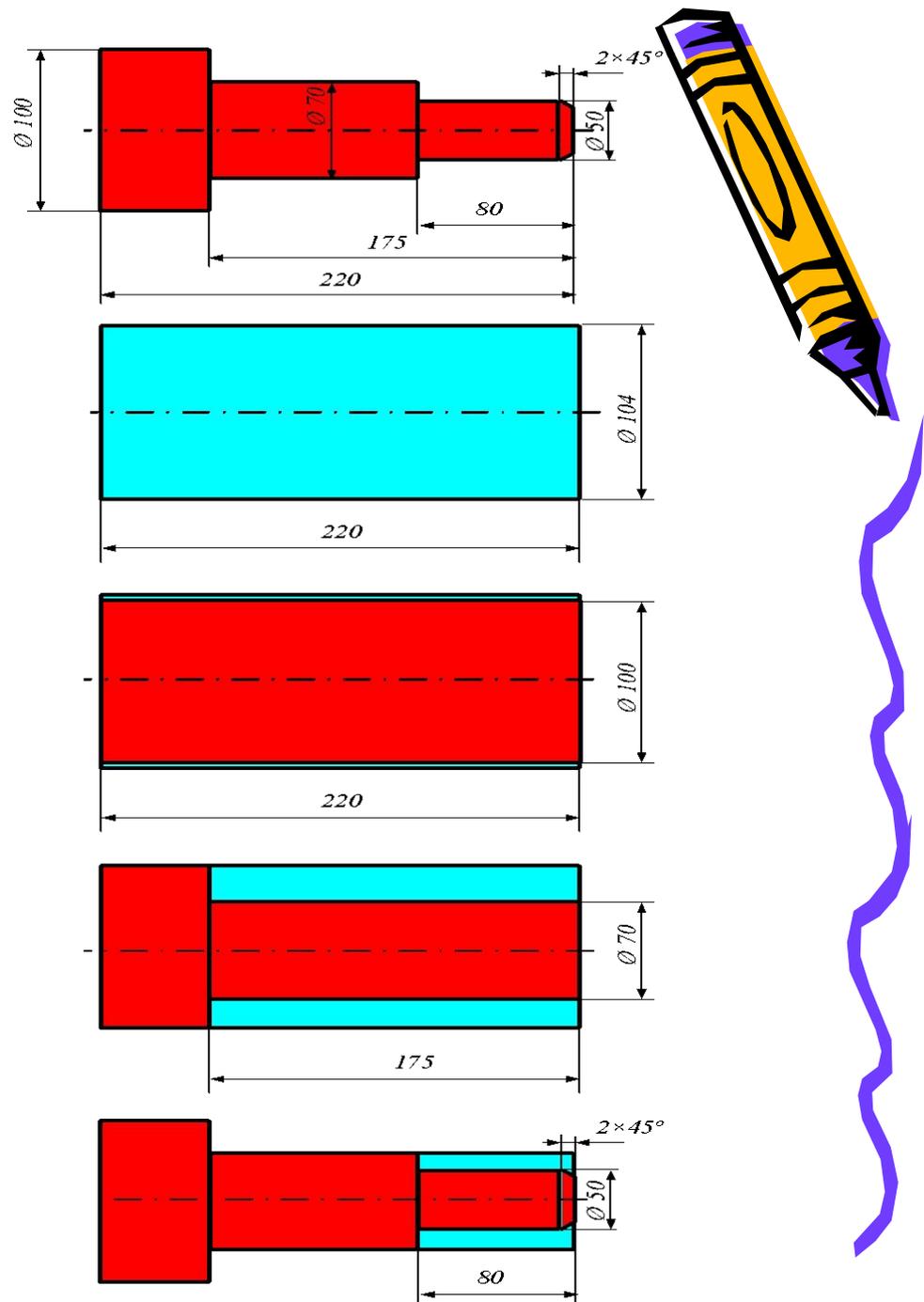


Чертёж №3

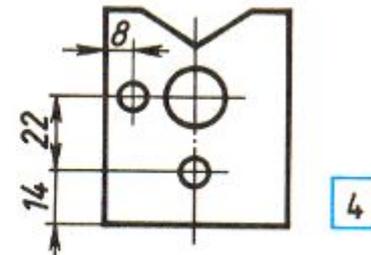
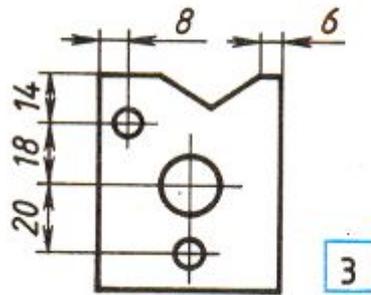
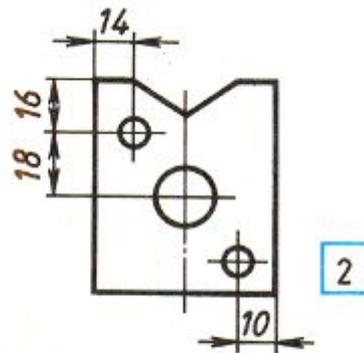
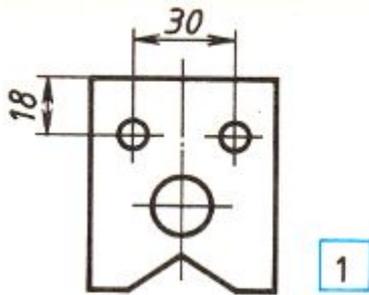


- Нанесение размеров с учетом технологии обработки детали
- Заготовка - 220× Ø 104
- Обработка заготовки до габаритного размера - Ø 100
- Обработку на длину 175 мм до Ø 70мм
- Обработка последней ступени детали до Ø 50 мм на длину 80 мм и снятие фаски 2×45°

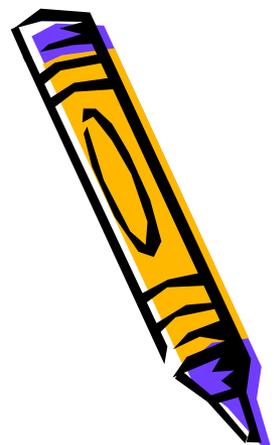
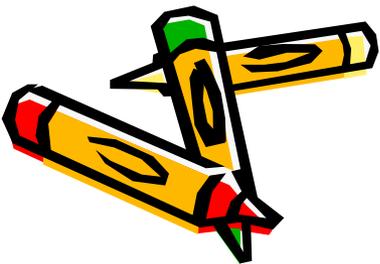


При нанесении размеров необходимо учитывать особенности изготовления, характер работы каждого элемента.

Размеры наносят так, чтобы при изготовлении детали не приходилось выяснять что-либо путем подсчетов.

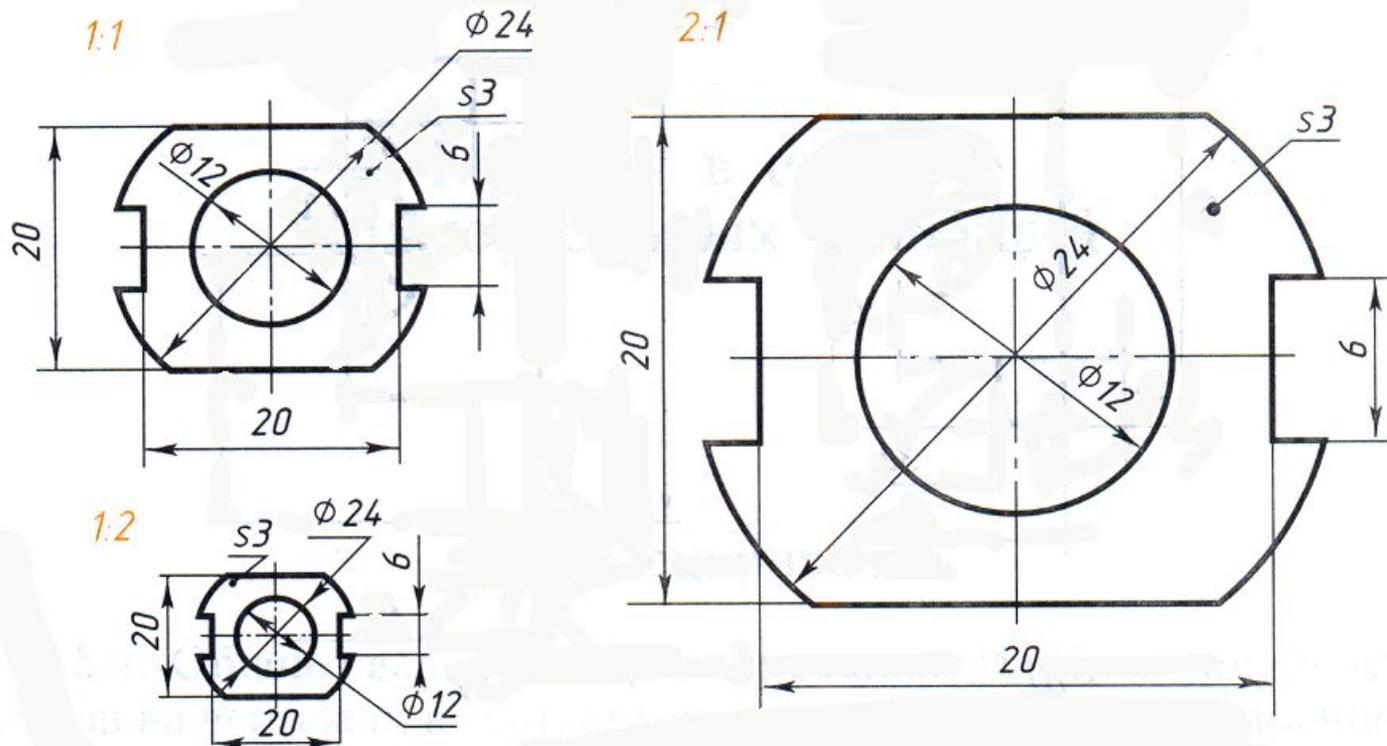


На которых чертежах расположение отверстий скоординировано верно?



МАСШТАБЫ

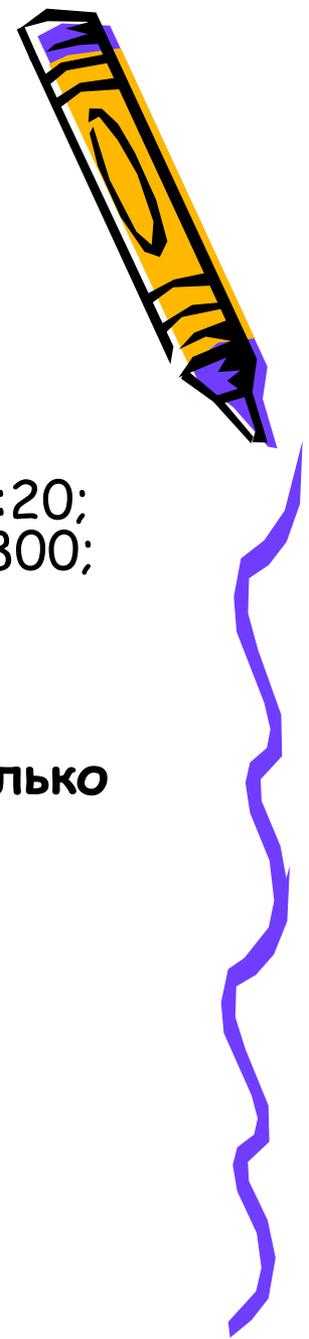
Рассмотрите чертежи деталей и ответьте на вопросы:



1. Что такое масштаб?
2. Какие масштабы бывают?
(смотри учебник стр. 28 п. 2.6)



МАСШТАБЫ



Масштаб – это отношение размеров изображения к действительным размерам предмета.

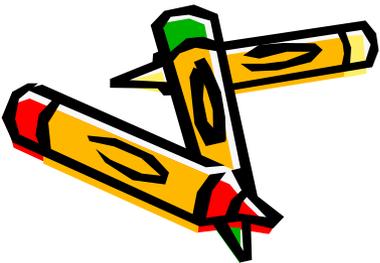
Стандарт (ГОСТ 2.302-68) устанавливает:

масштаб натуральной величины – 1:1

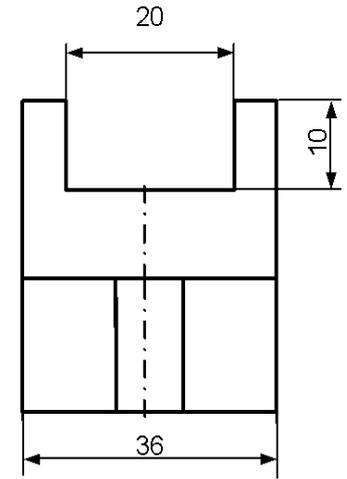
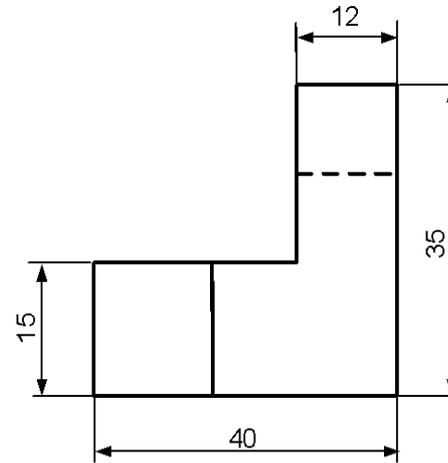
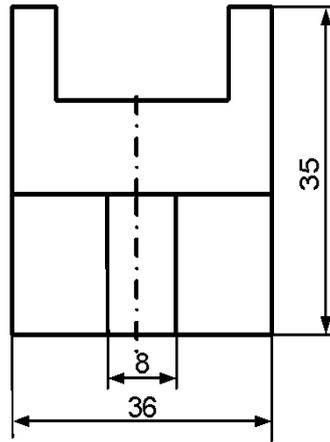
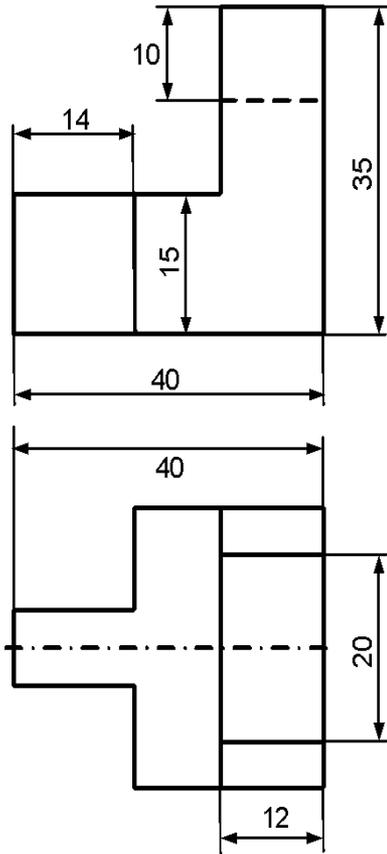
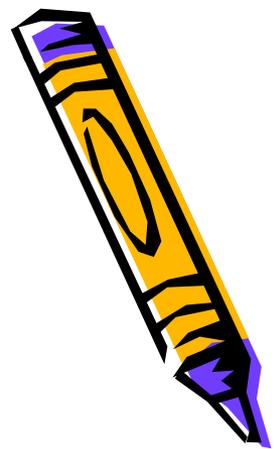
масштабы уменьшения – 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20;
1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800;
1:1000.

масштабы увеличения – 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1;
40:1; 50:1; 100:1.

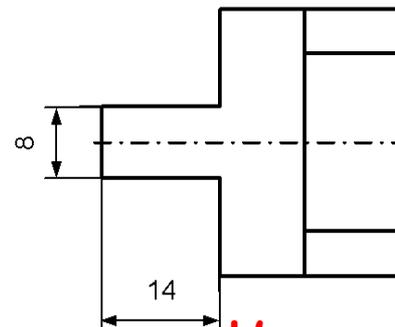
- При любом масштабе на чертеже **всегда наносят только действительные размеры.**
- Размеры углов **не изменяются** при выборе масштаба изображения.



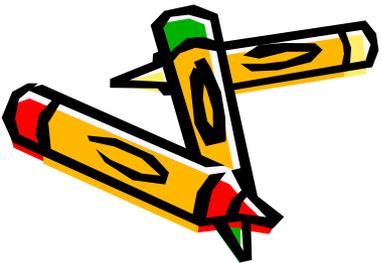
Упражнение на закрепление материала



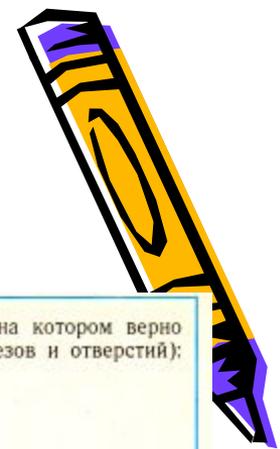
ИСПРАВЬ ОШИБКИ



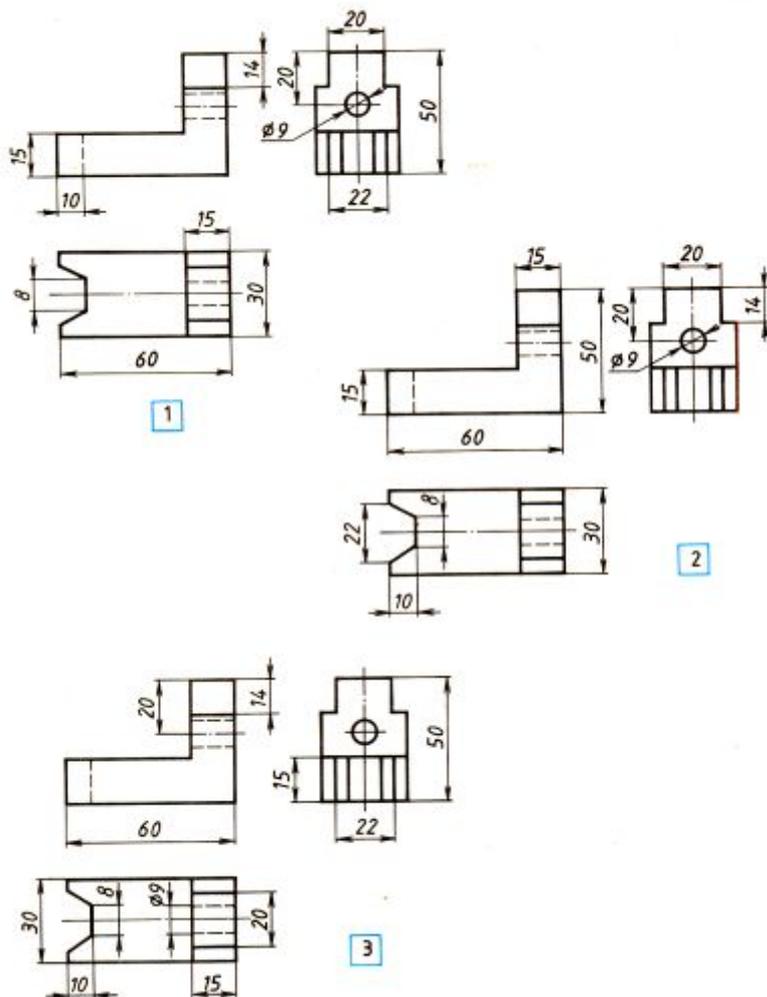
Нанесение размеров по ГОСТу



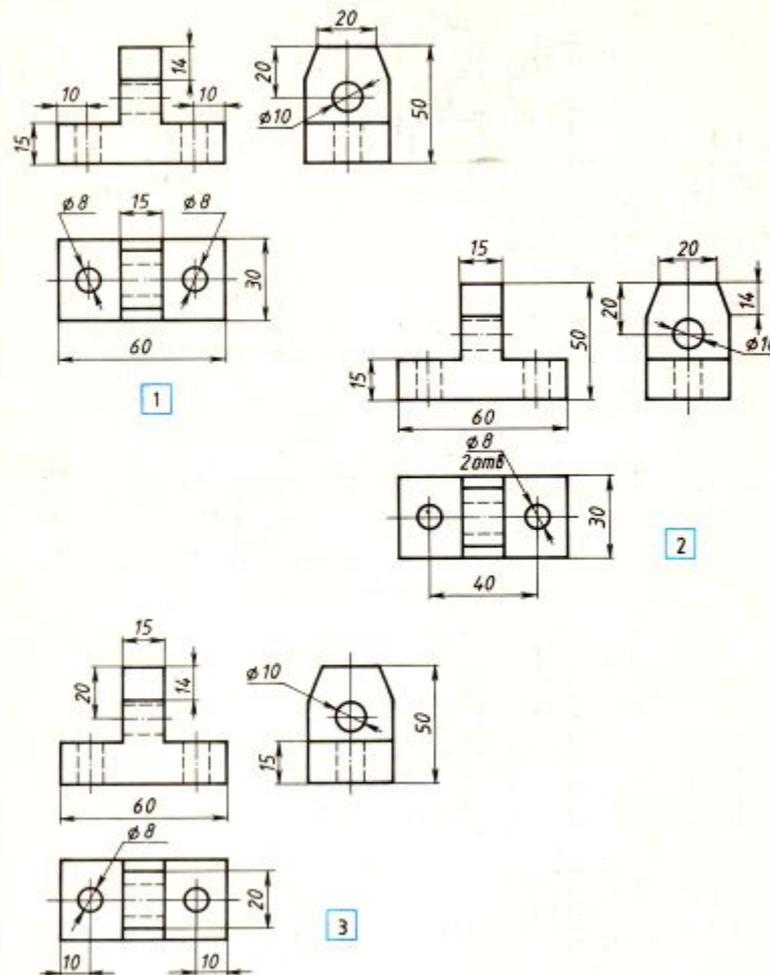
Закрепление изученного материала



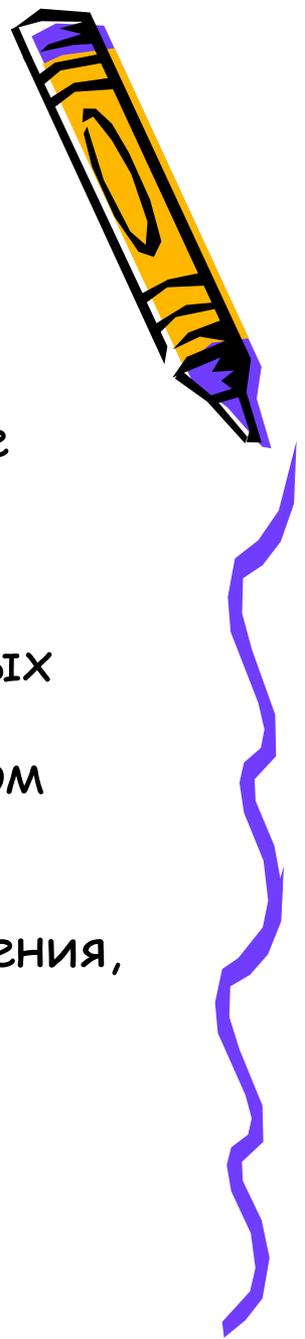
ЗАДАНИЕ 11. Вариант 1. Напишите номер чертежа, на котором верно проставлены размеры конструктивных элементов детали (паза и выступа): _____.



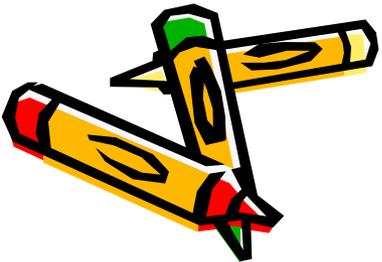
ЗАДАНИЕ 11. Вариант 3. Напишите номер чертежа, на котором верно проставлены размеры конструктивных элементов детали (срезов и отверстий): _____.



Итог урока



- ? (устно ответить на вопросы или на тесты - задания)
- В каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах?
 - Какой толщины должны быть выносные и размерные линии?
 - Какое расстояние оставляют между контуром изображения и размерными линиями?
 - Как наносят размерные числа на наклонных размерных линиях?
 - Какие знаки и буквы наносят перед размерным числом при указании величины диаметров и радиусов?
 - для чего служит масштаб?
 - Какие вам известны масштабы увеличения и уменьшения, установленные стандартом?





ЖЕЛАЮ УСПЕХОВ!

