

Чертеж. Геометрическое черчение

Компьютерная графика. Черчение.

5 класс

ЧЕРТЁЖ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Чертёж — это графический документ, содержащий изображение детали и необходимые данные для ее изготовления и контроля.

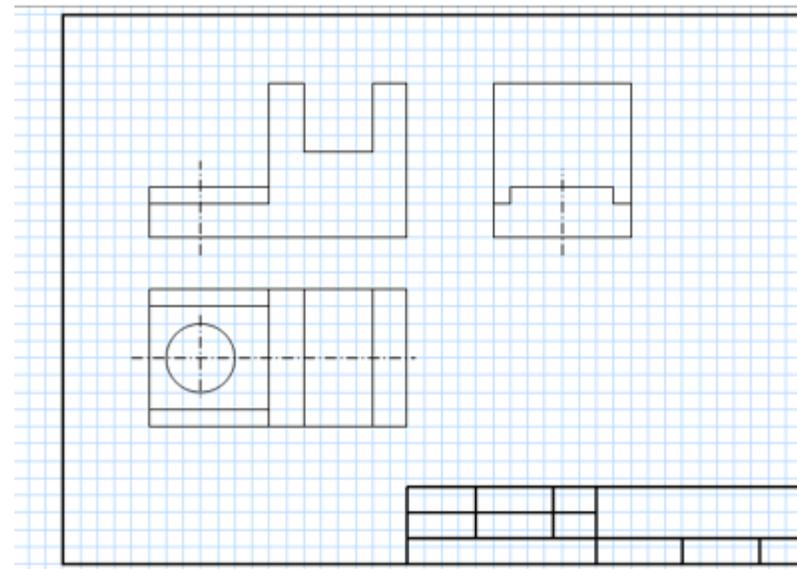
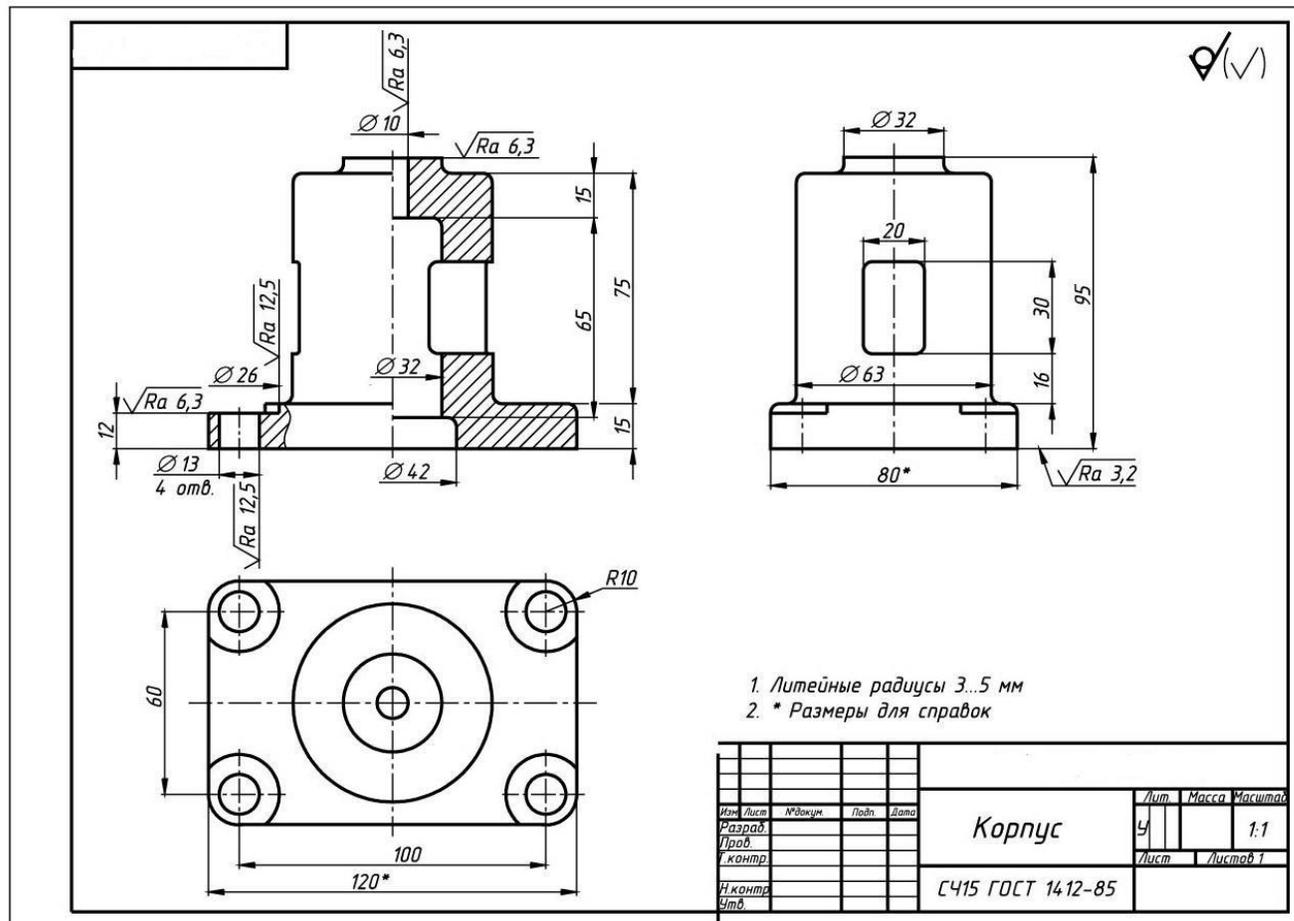


Рис. 10.2

Линии, используемые в оформлении чертежей



Основная линия (линия видимого контура).
Основной линией изображают видимые линии пересечения поверхностей.



Штриховая линия (линия невидимого контура).
Штриховой линией изображают невидимые линии пересечения поверхностей.



Штрихпунктирная линия (осевая линия).
Штрихпунктирной линией изображают оси вращения деталей и координаты центров отверстий.



Сплошная тонкая линия (вспомогательная линия).
Тонкие сплошные линии применяют для простановки размеров.

Масштабы

Масштаб – это отношение линейных размеров изображения предмета к действительным.

Масштаб уменьшения – 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10 и др.

Натуральная величина – 1:1

Масштаб увеличения – 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1 и др.

Размеры на чертежах всегда наносят действительные, т.е. те, которые должна иметь деталь в натуре

Размеры

```
graph TD; A[Размеры] --> B[Линейные]; A --> C[Угловые];
```

Линейные

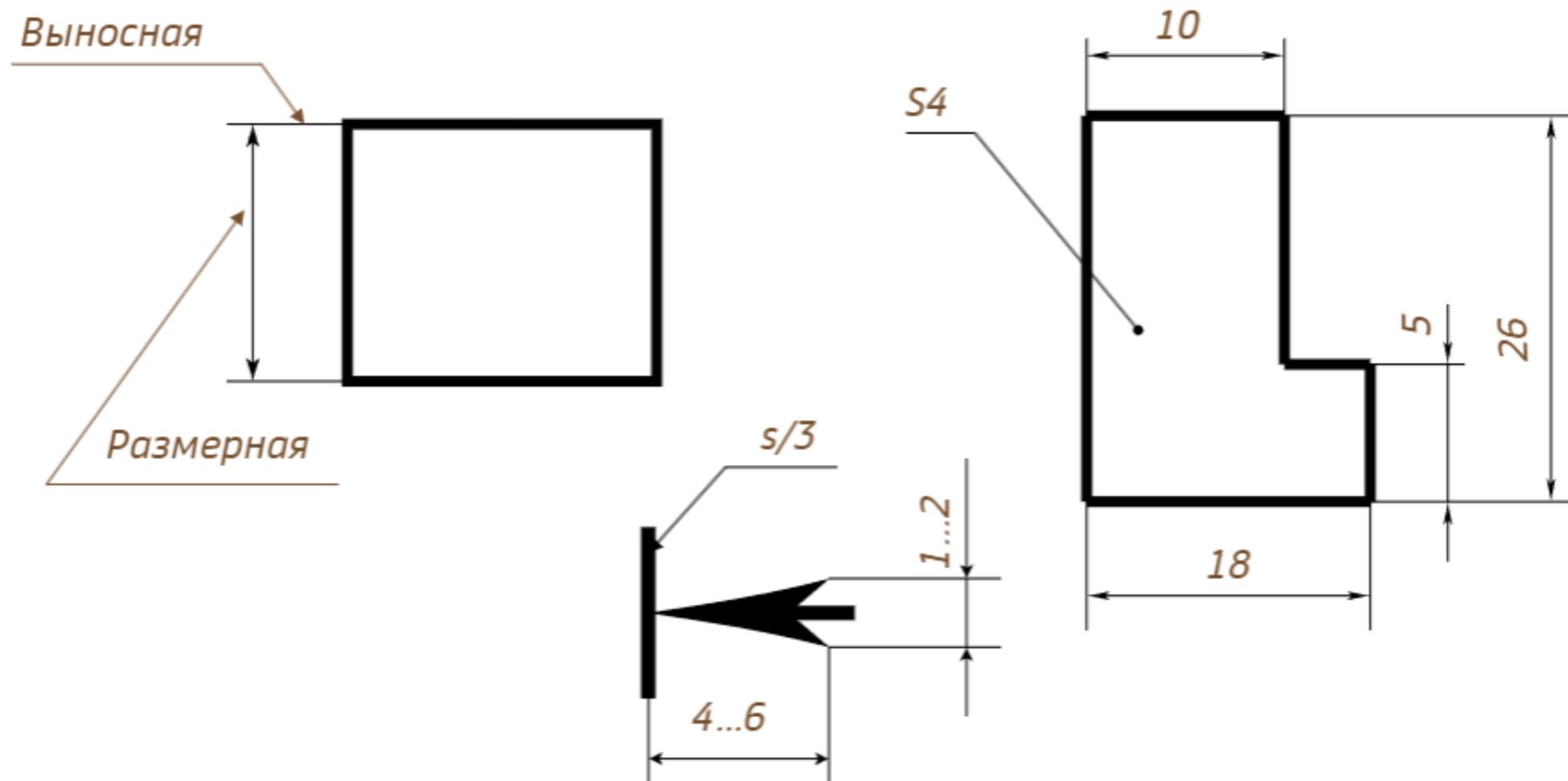
Длина, ширина,
толщина, высота,
диаметр, радиус
Обозначение – мм

Угловые

Величина угла
Обозначение –
градусы, минуты,
секунды

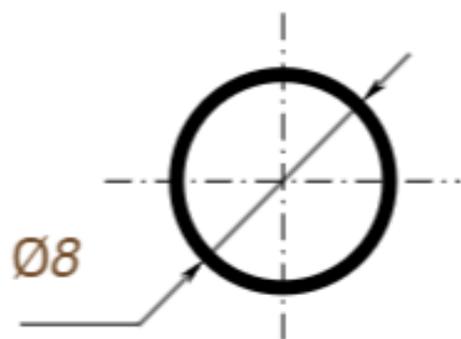
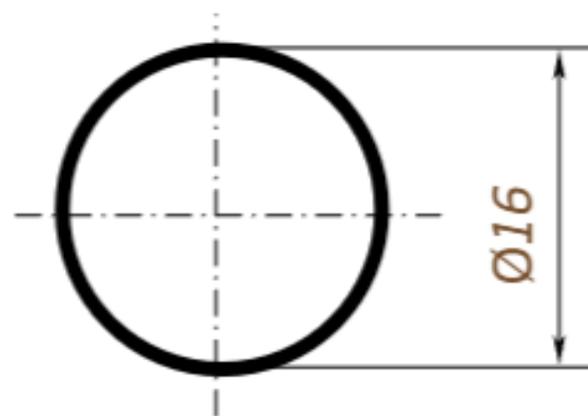
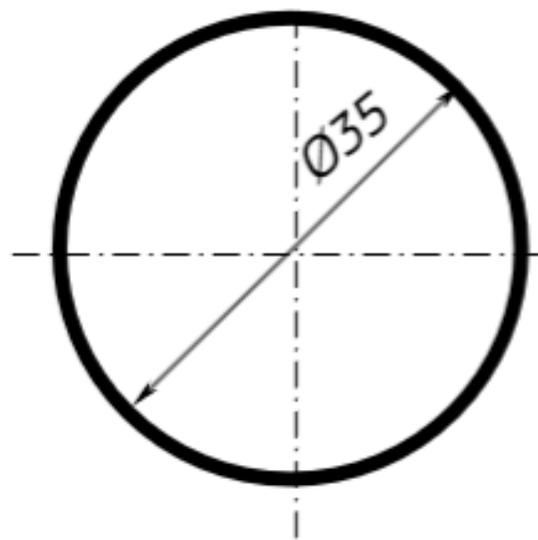
*Количество размеров на чертеже должно быть
наименьшим, но достаточным для изготовления и
контроля изделия*

Нанесение линейных размеров

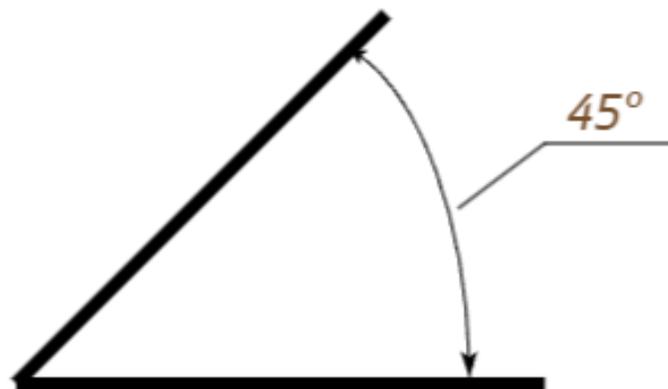
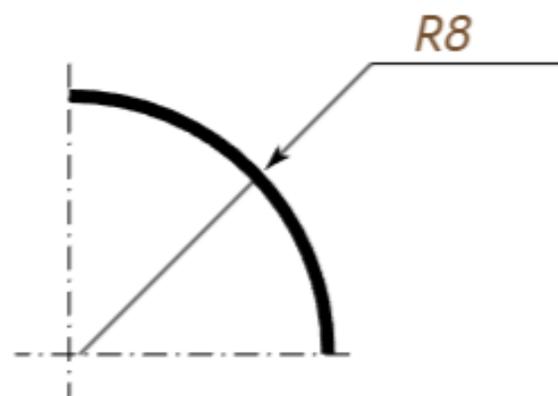
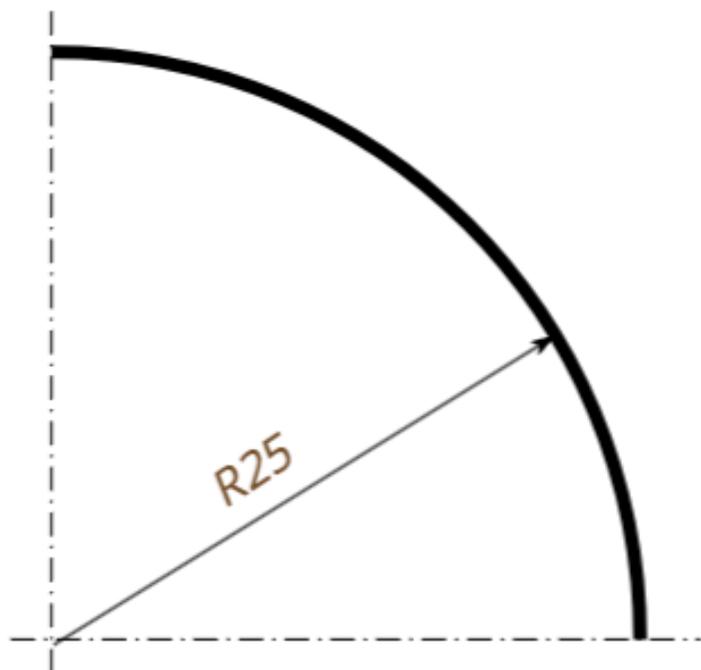


**Размеры указывают размерными числами и
размерными линиями**

Нанесение размера окружностей



Нанесение размера дуг и угла

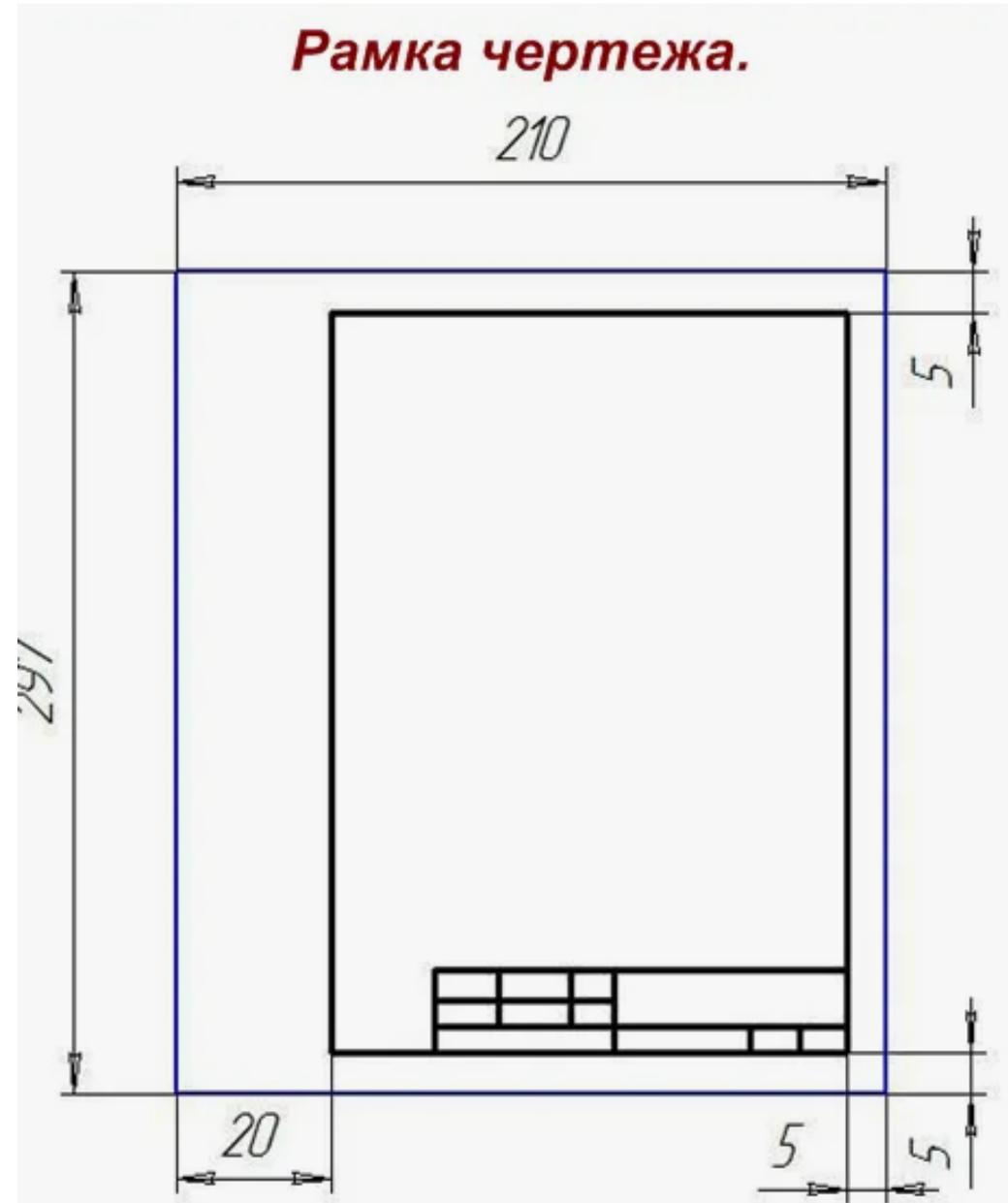
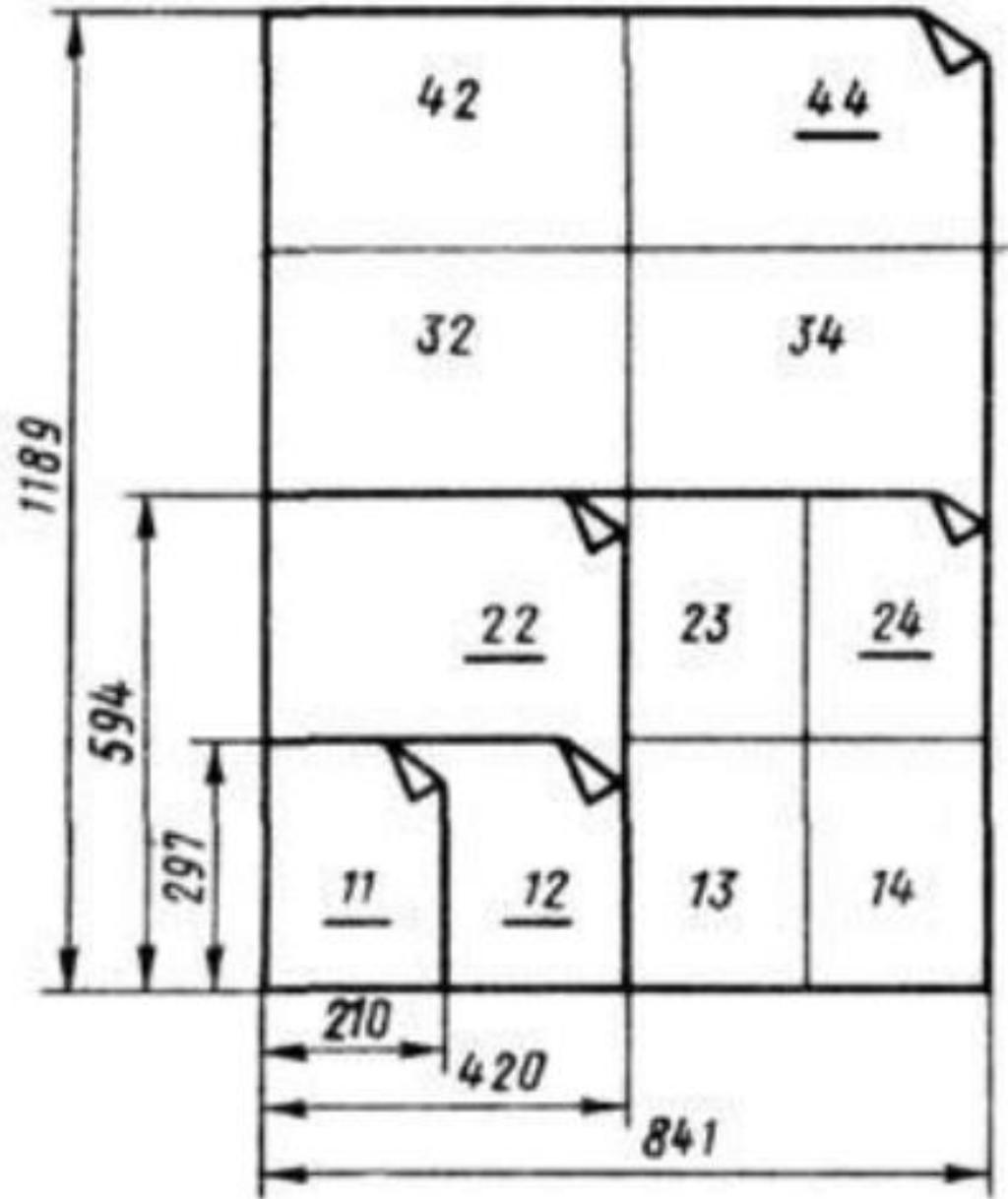


Основные размеры детали проставляют на главном виде, а недостающие – на других видах.

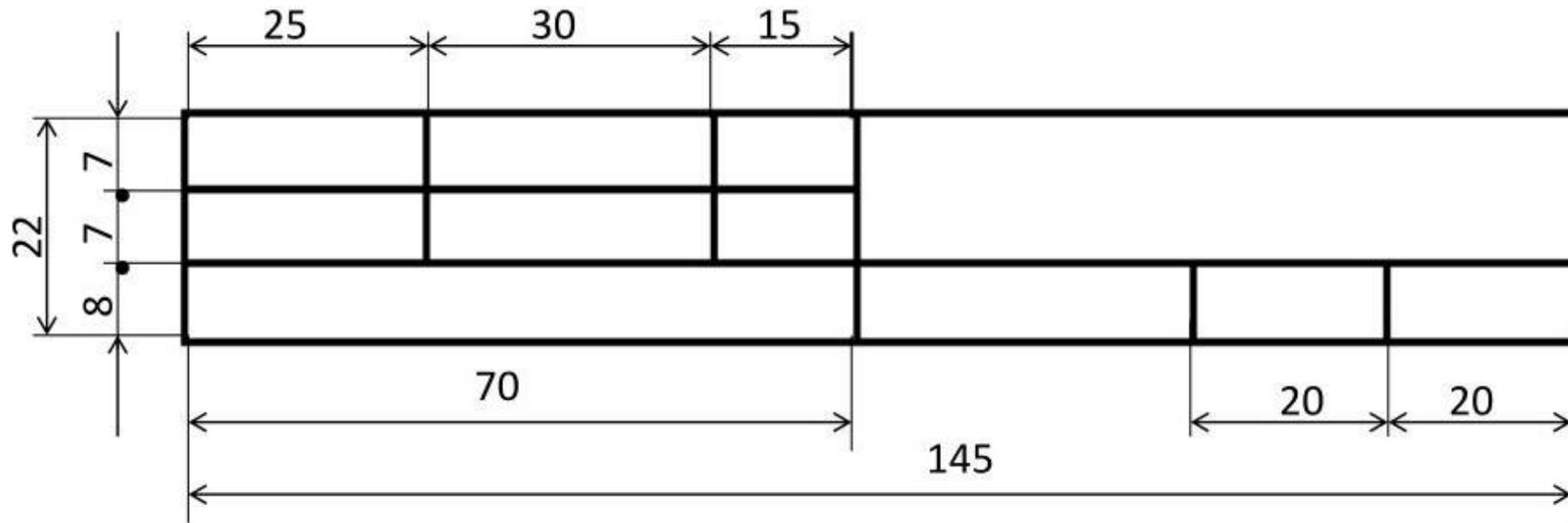
Основные размеры детали – это её **габаритные размеры**: длина, ширина, высота или толщина.

Также на чертеже проставляют размеры элементов детали (отверстий, пазов, впадин, выступов) и их расположение относительно сторон детали и между собой.

Форматы чертёжной бумаги



Размеры учебной школьной основной надписи

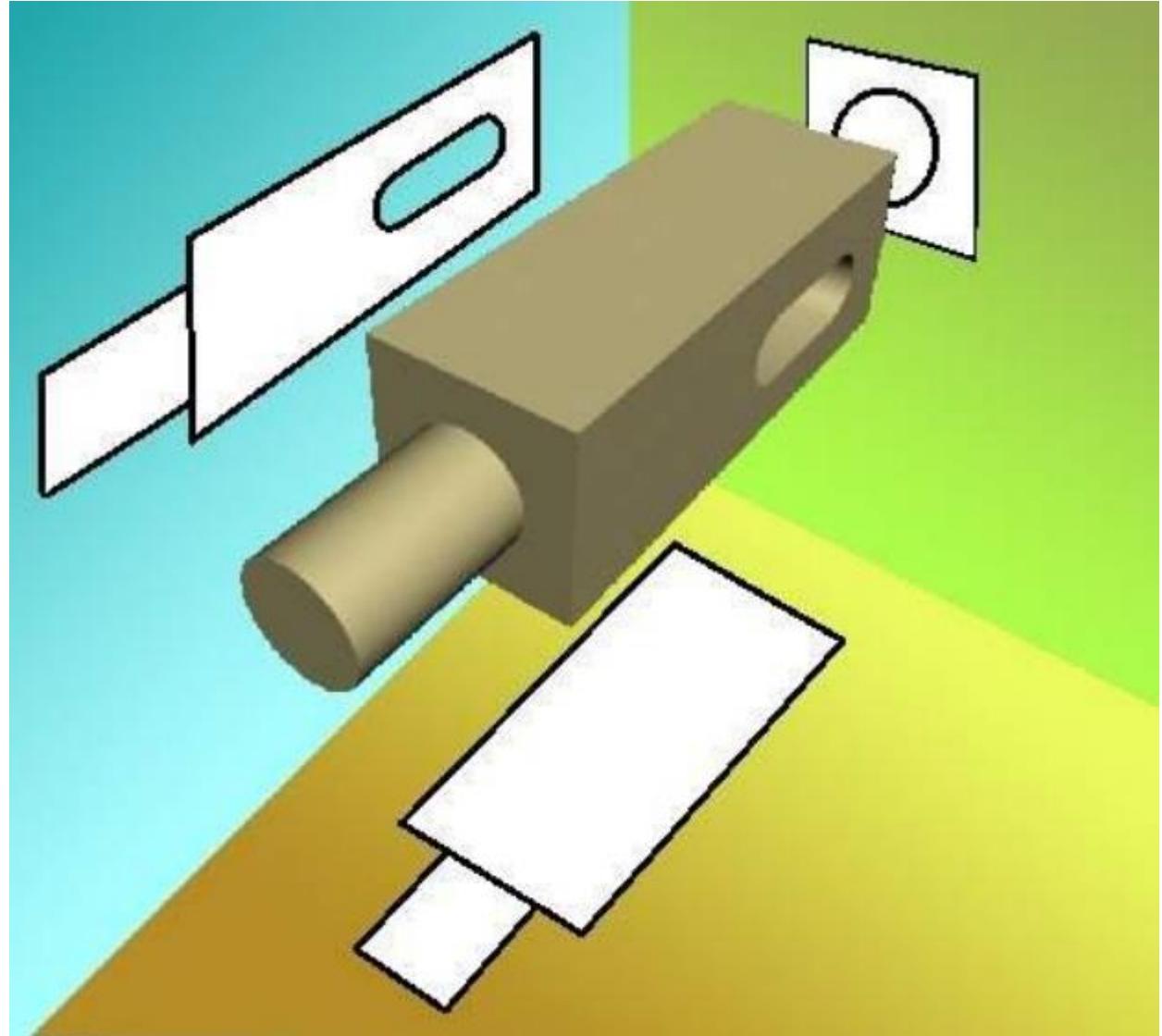


Образец заполненной основной надписи

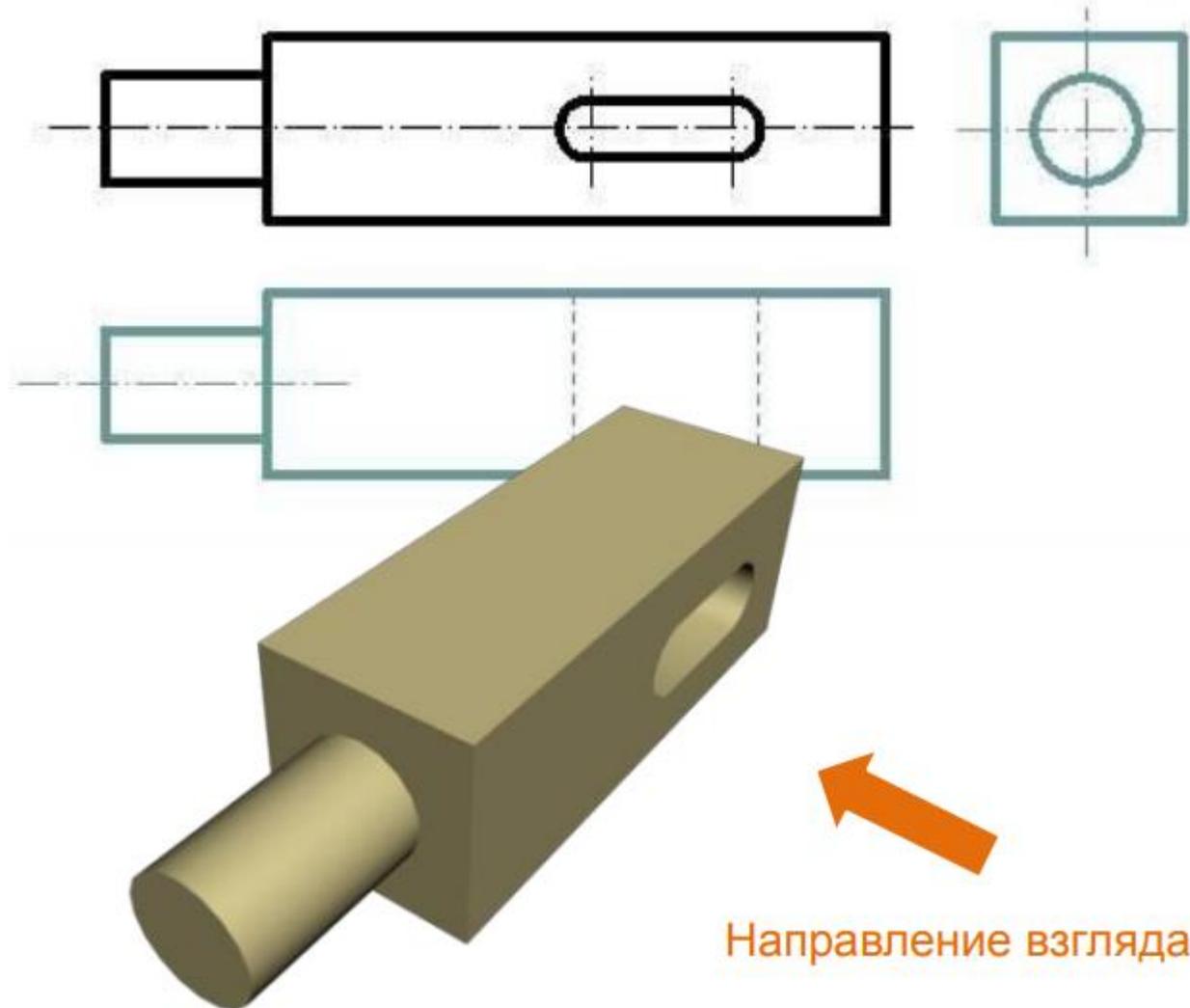
Чертил	Иванов С.	10.11	Чертёж детали		
Проверил	Петров А.И.	13.11			
Школа №2034 класс 8Б		Резина	1:1	№2	

Проекции и линии на чертеже

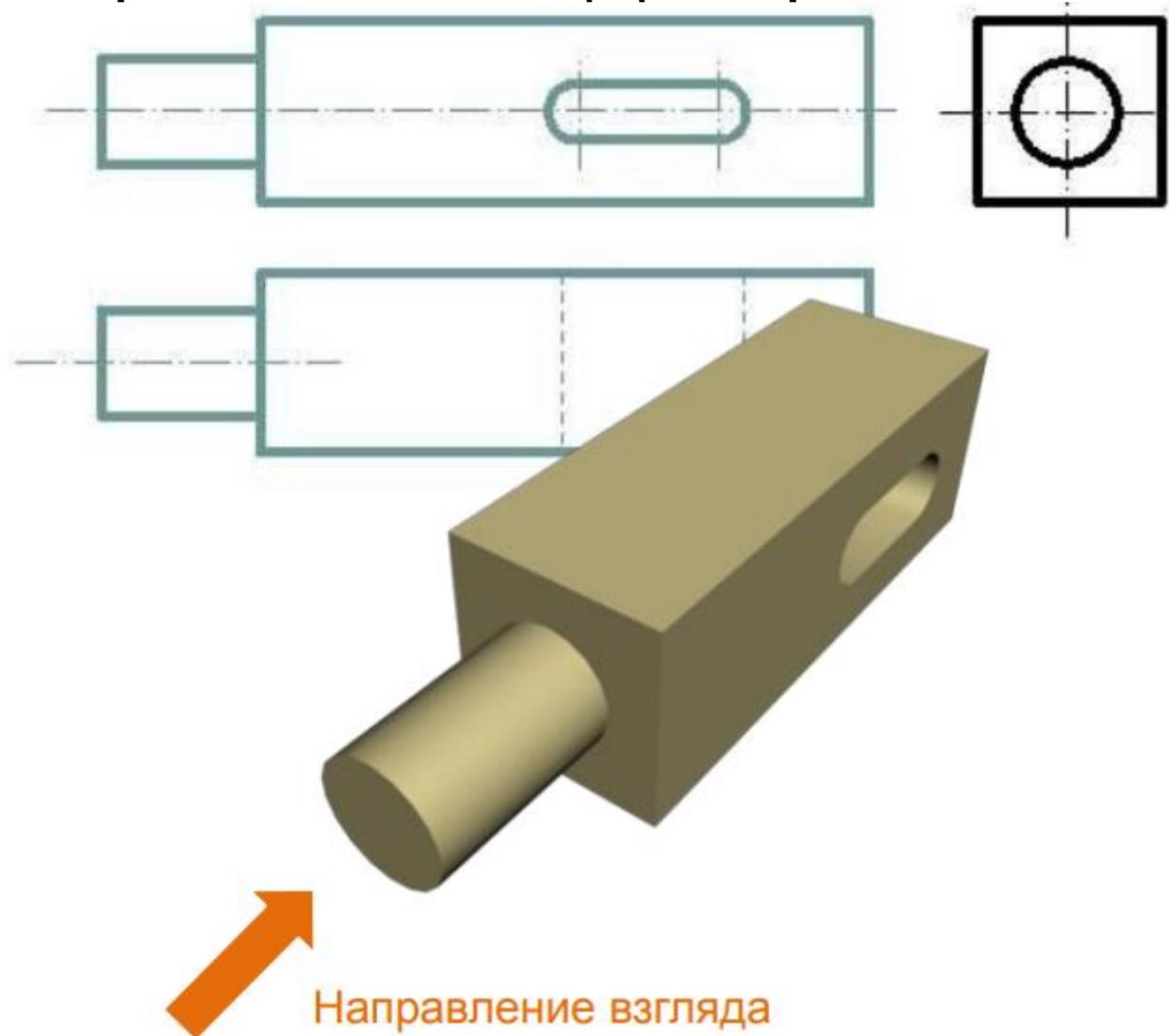
Изображения детали на чертеже — это проекции контуров детали на основные плоскости пространства.



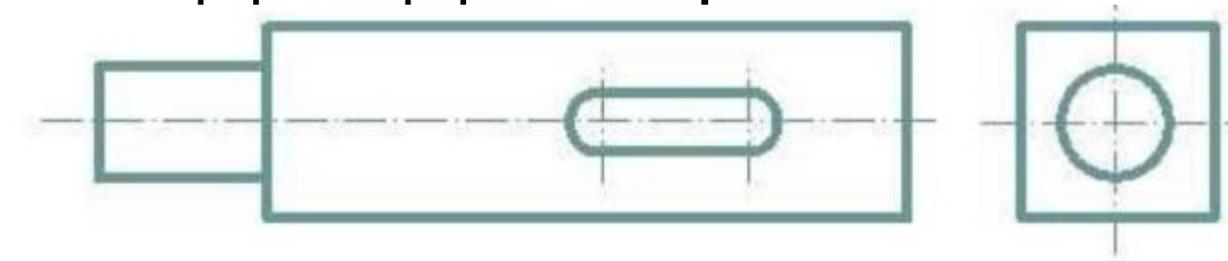
Вид спереди (прямо) — должен показывать форму детали с наибольшей наглядностью.



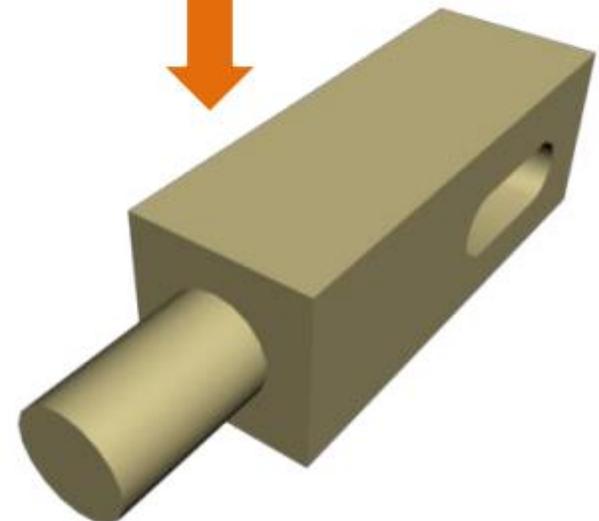
Вид слева — должен располагаться на чертеже справа от вида прямо.



Вид сверху — должен располагаться на чертеже под видом прямо.



Направление взгляда



Практические задания

Повторите Типы линий.

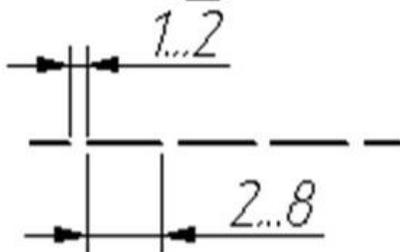
1



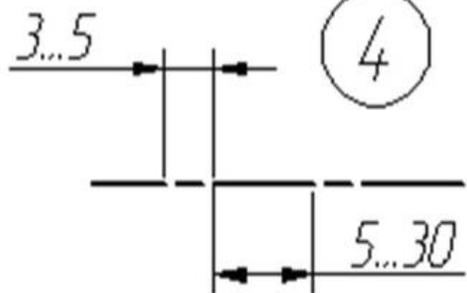
2



3



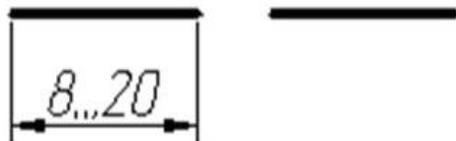
4



5

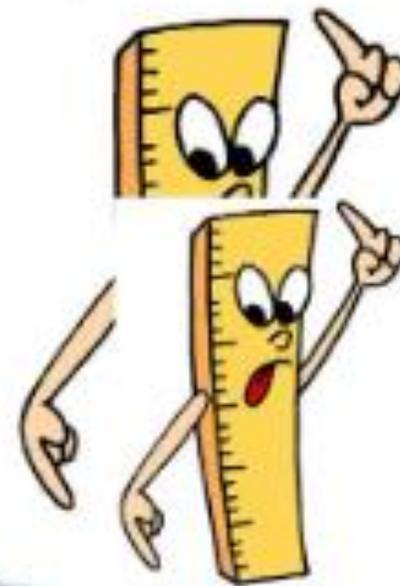


6



Все размеры

указаны в миллиметрах. Так
в черчении!



Будь
внимателен!

Практические задания

1. Начертите в тетради основную рамку (на 2 страницы).

2. Выполните эскизы геометрических фигур по клеткам.

