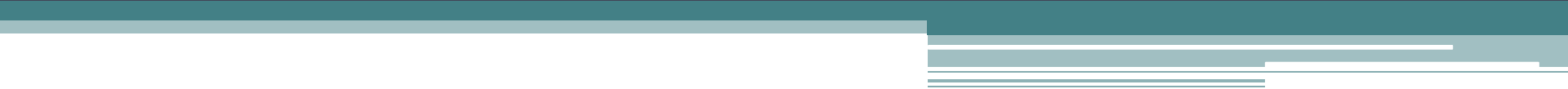


# Активизация познавательной деятельности на уроках черчения



- **Активность в учении** – не просто деятельное состояние школьника, а качество этой деятельности, в котором проявляется личность ученика.
- Характеризуется устойчивым интересом к изучаемой теме, задаче, проблеме.

# Уровни познавательной активности учащихся

- **1 уровень.** Воспроизводящая активность – характеризуется стремлением ученика запомнить и воспроизвести материал.
- **2 уровень.** Интерпретирующая активность характеризуется стремлением ученика осмыслить изучаемое, связать с известным.
- **3 уровень.** Творческий уровень активности – характеризуется интересом и стремлением ученика к нахождению нового способа решения задачи.

# Виды самостоятельной работы по черчению (технической графике)

- Усвоение материала на основе работы с учебником (напр. Сопряжения, деление окружности)
- Поиск в новом материале ответов на ? , сформулированные учителем (ориентирование в тексте)
- Чтение параграфа и выделение основных положений
- Работа с иллюстративным материалом учебника (анализ схем построений, чтение чертежей)

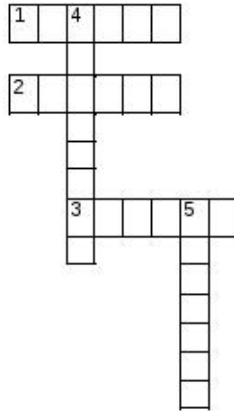
# Занимательные задания и графические задачи в обучении черчению

## ***Повышают эффективность обучения:***

- Объяснение нового в сочетании с упражнениями, графическими диктантами.
- Элементы занимательности на уроке (перед объяснением, в ходе объяснения нового, в конце урока) и использование разноплановых графических задач
- Самостоятельное составление графических задач.

# Занимательные задания

## Кроссворды.



ПО ГОРИЗОНТАЛИ: 1. Каким карандашом выполняют эскизы.

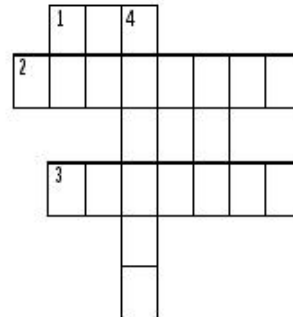
2. Плотная белая бумага для черчения. 3. Фасонная линейка для проведения кривых линий.

ПО ВЕРТИКАЛИ: 4. Комплект, упаковка, чертежных инструментов. 5. Инструмент для проведения прямых линий.

ОТВЕТЫ:

по горизонтали: 1. Мягкий, 2. ватман, эв. 4. Лента.

по вертикали: 6. Готовальня, 6. Линейка.



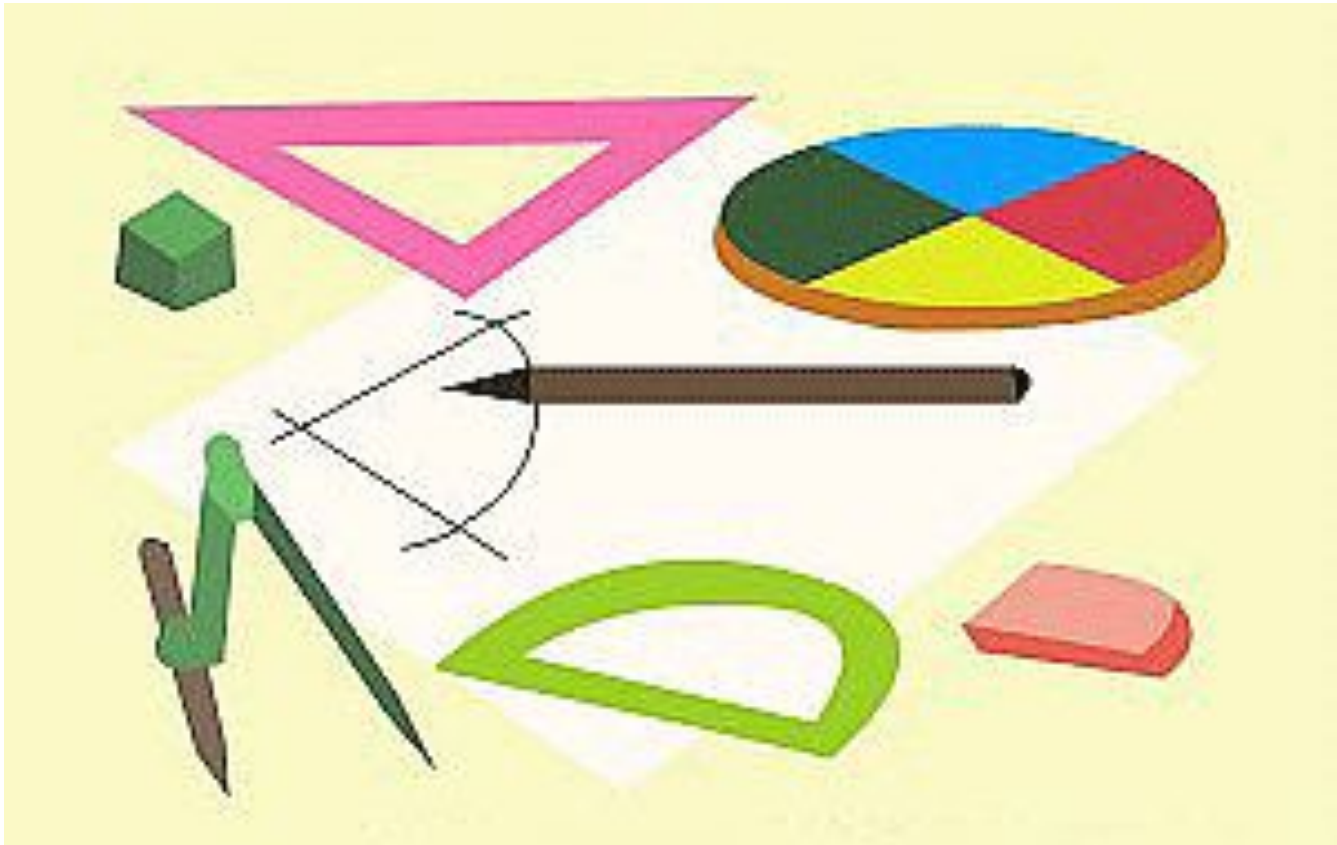
ПО ГОРИЗОНТАЛИ:

1. Изображение, обращенное к наблюдателю видимой стороной предмета. 2. Изображение фигуры на плоскости называется... 3. Сколько плоскостей проецирования? 4. Вид спереди как еще называется.

ПО ВЕРТИКАЛИ:

4. Что проецируют трех видах.

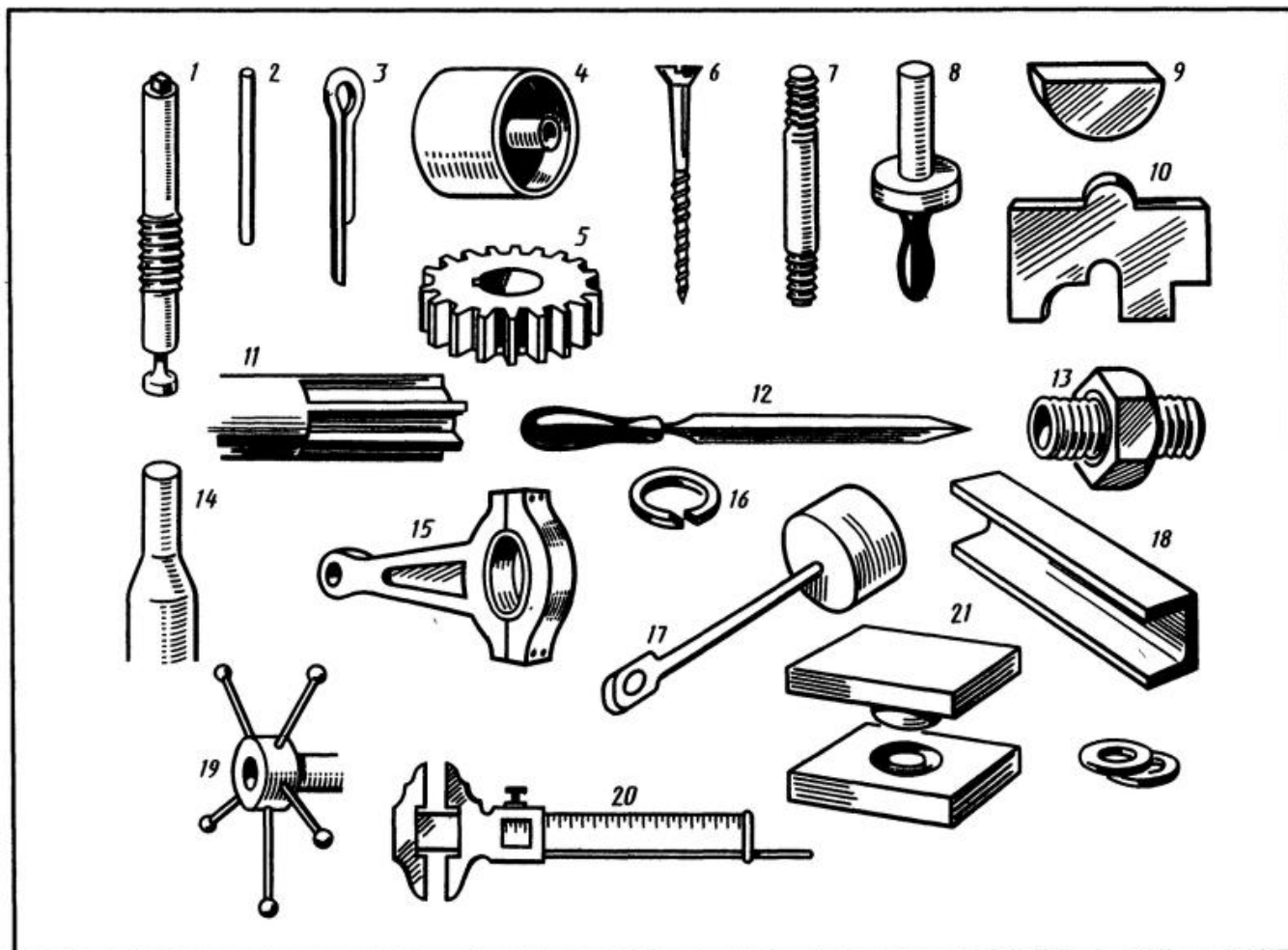
- Составление кроссвордов



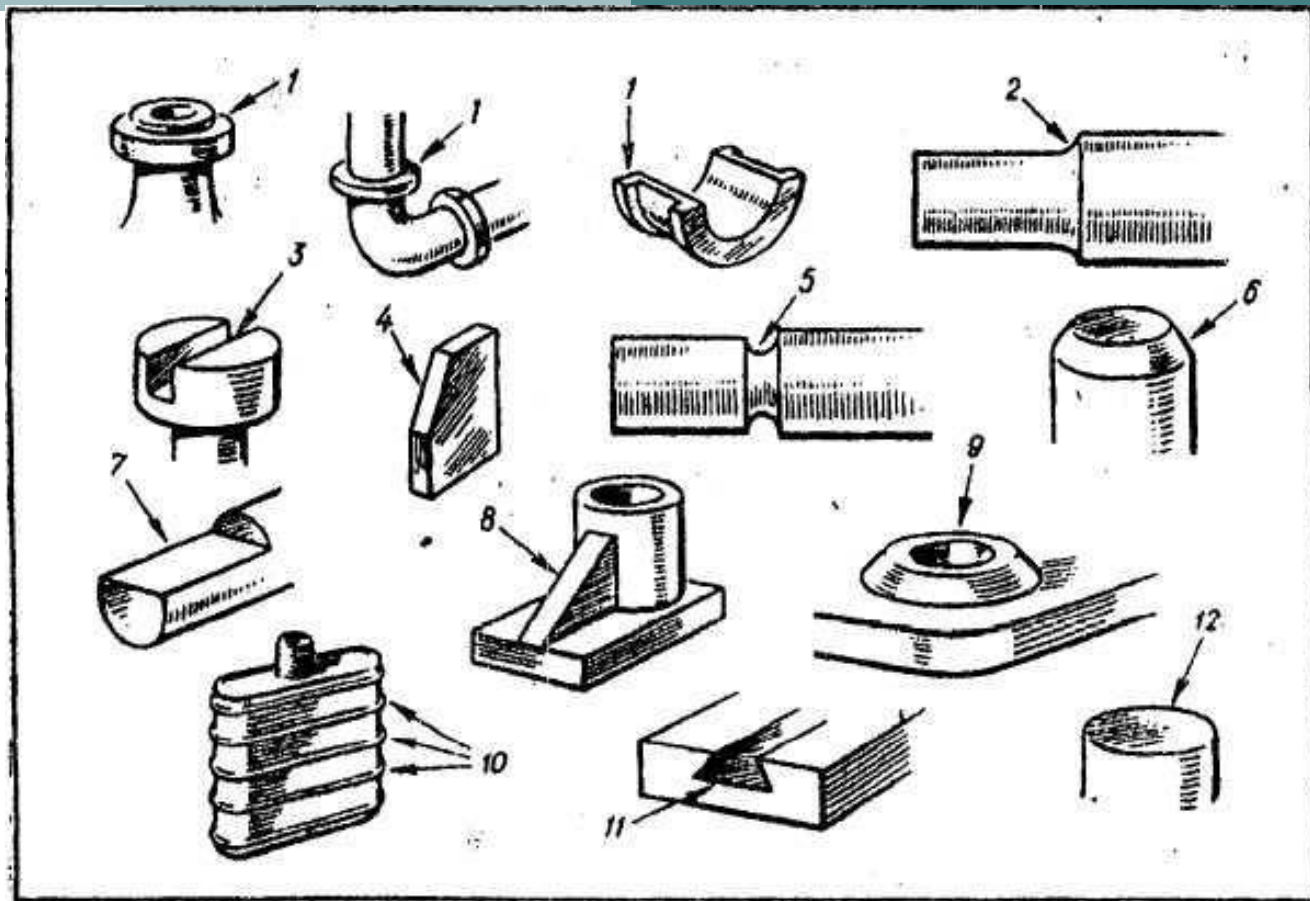


# Задания на поиск закрепление понятий

Шпилька  
Шпиндель  
Шпонка  
Швеллер  
Шуруп  
Штырь  
Штифт  
Шплинт  
Шестерня  
Штурвал  
Шатун  
Шток  
Шип  
Шайба  
Шаблон  
Шкив  
Шлиц  
Штуцер  
Штангенциркуль  
Шабер  
Штамп

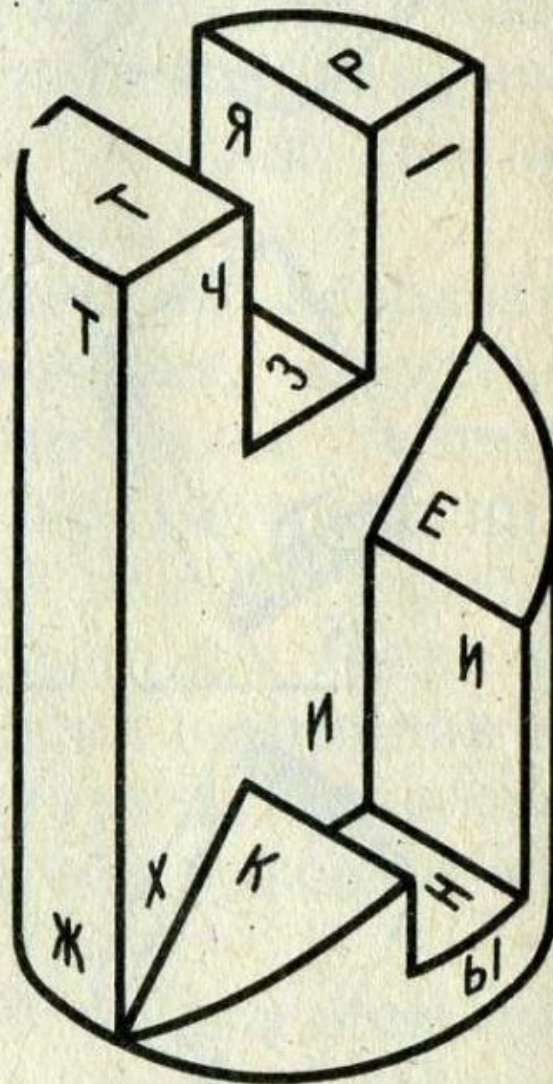
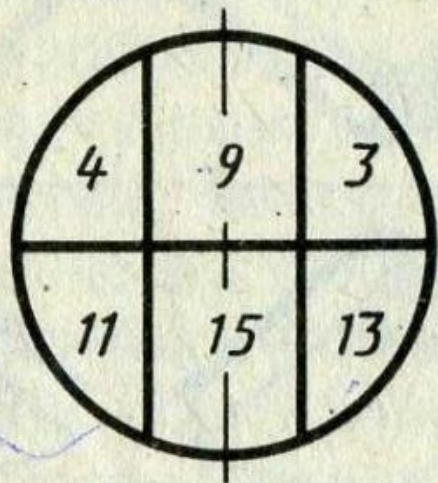
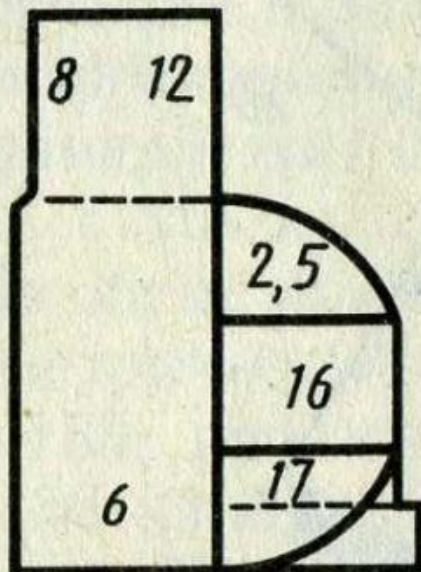
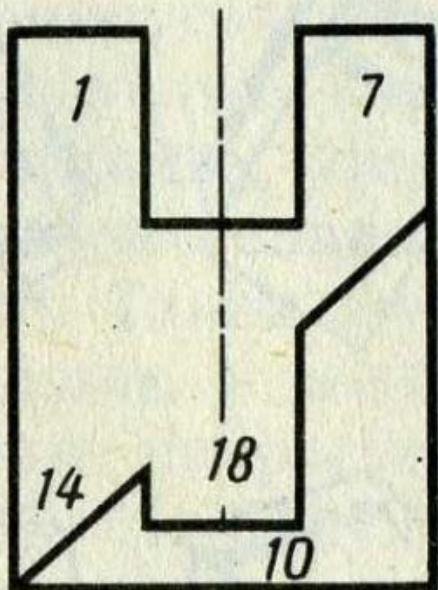


Задачи на  
поиск  
закрепление  
понятий



- лыска, ласточкин хвост, ребро, буртик, торец, бобышка, фаска, паз, скос, проточка, галтель, гофр. Укажите каждый из названных элементов.

Расшифруйте фразу, для этого к каждой цифре на основных видах подберите соответствующую букву на аксонометрическом рисунке.



# Роль наглядных пособий в обучении черчению

- ***НУП (наглядные учебные пособия)*** обеспечивают успешное усвоение учебного материала по черчению, позволяют строить обучение исходя из опыта учащихся, формировать представление и понятия на основе живого созерцания.
- В черчении используются при решении всех учебных задач: при сообщении знаний, закреплении и повторении.

# *Варианты классификаций НУП в черчении:*

Учебные пособия для наглядного обучения

- Учебные таблицы
- Учебные чертежи
- Карточки-задания
- Пособия для моделирования
- Видеофильмы

Демонстрационный и раздаточный материал

- Модели деталей
- Узлы и изделия
- Реальные предметы
- Производственные чертежи

Группа  
изобразительных  
пособий

- Передают предметы  
в изображениях

Группа натуральных  
пособий

- Являются  
реальными  
предметами

# Учебные таблицы

- По характеру материала
  - графические
  - Условно-схематические
  - Наглядно-иллюстративные
  - Цифровые
  - Шрифтовые
  - смешанные
- По назначению
  - Познавательные (при изучении нового)
  - Тренировочные (для чтения чертежей)
  - справочные
  - Инструктивные



При  
изложении  
нового  
материала

- Демонстрационная наглядность, рассчитанная на работу со всем классом (крупные модели, таблицы, плакаты, видео)

При закреплении  
изученного и  
выполнении  
графической  
работы

- Раздаточные наглядные пособия (небольшие модели, карточки-задания)

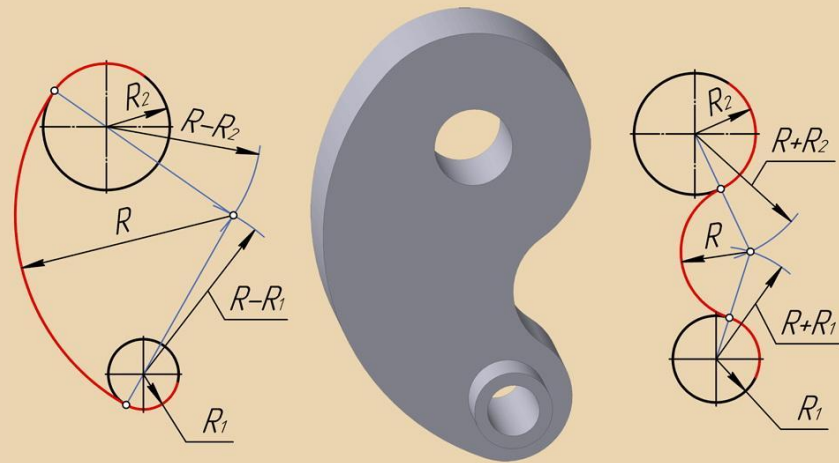
При  
повторении

- Пособия, применяемые при изложении нового материала

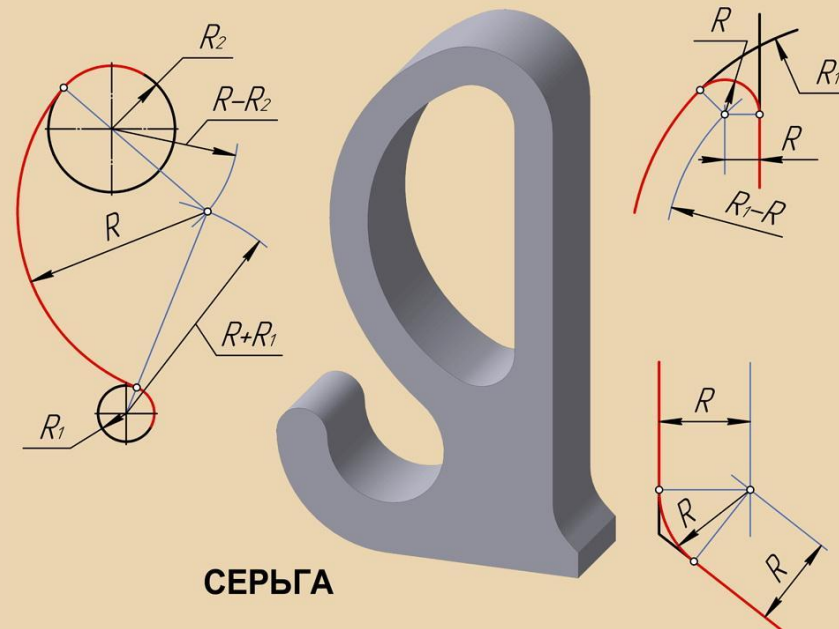
При проверке  
знаний

- Демонстрационные пособия (при опросе)
- Раздаточный материал (при выполнении контрольных работ)

# СОПРЯЖЕНИЯ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ



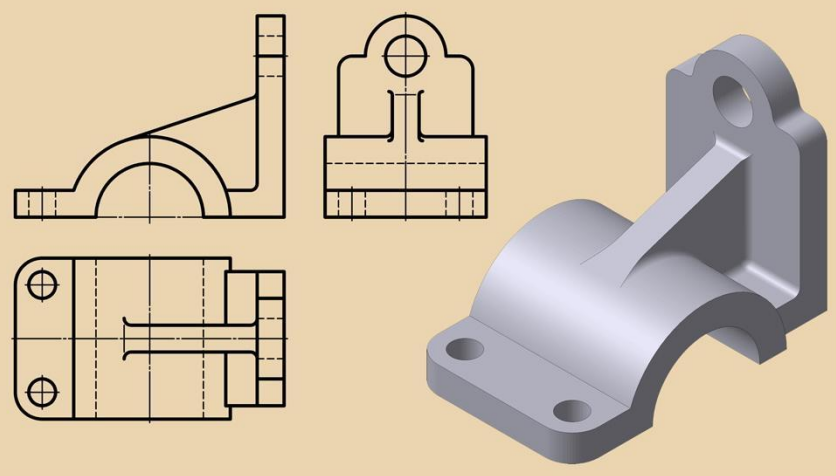
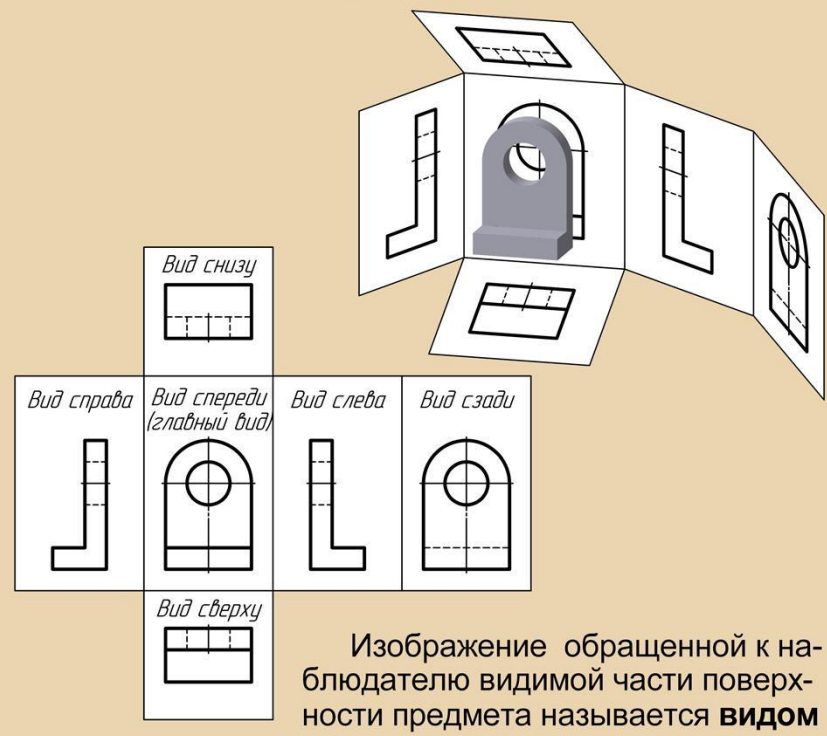
КРЫШКА



СЕРЬГА

# ВИДЫ ОСНОВНЫЕ

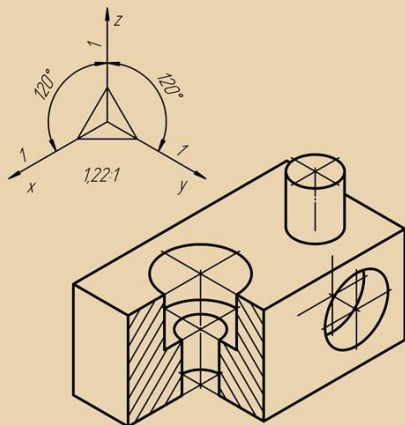
ГОСТ 2.305-68\*



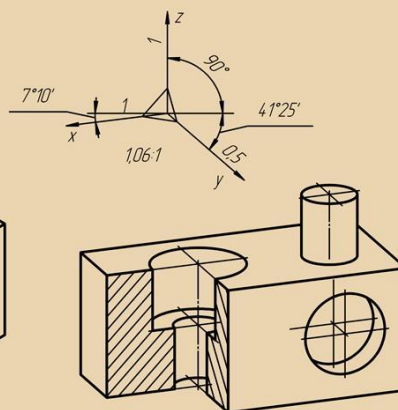
# АКСОНОМЕТРИЯ

ГОСТ 2.317-69\*

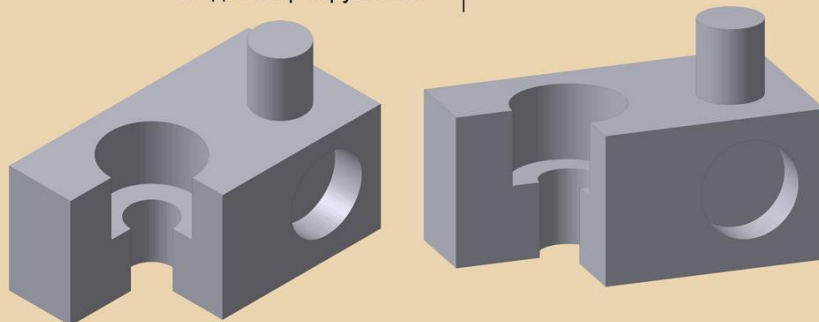
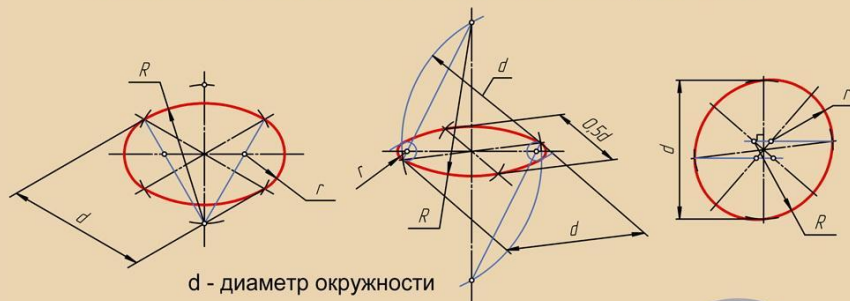
## ИЗОМЕТРИЯ



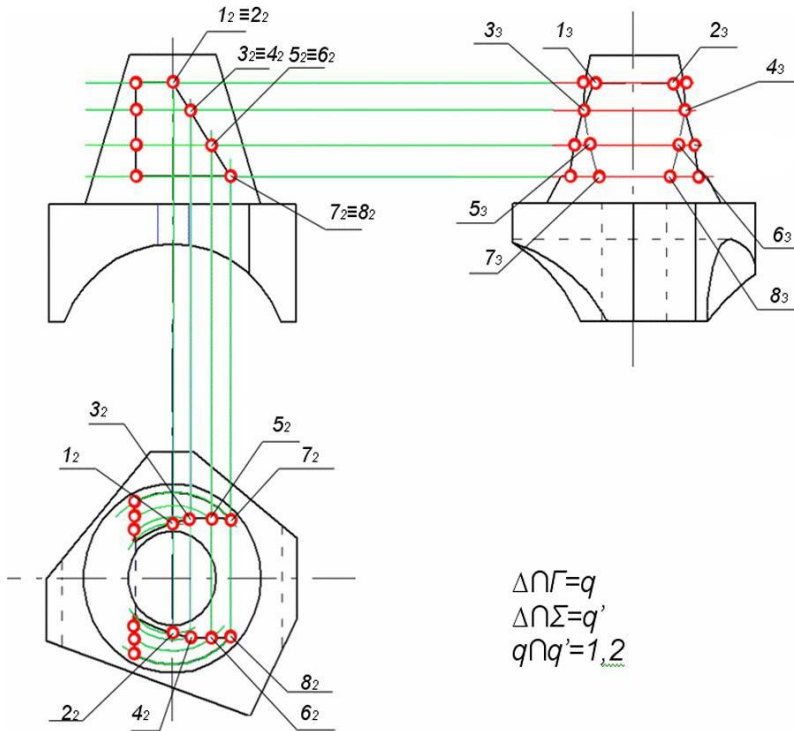
## ДИМЕТРИЯ



Построение овалов  
в изометрической и диметрической проекциях



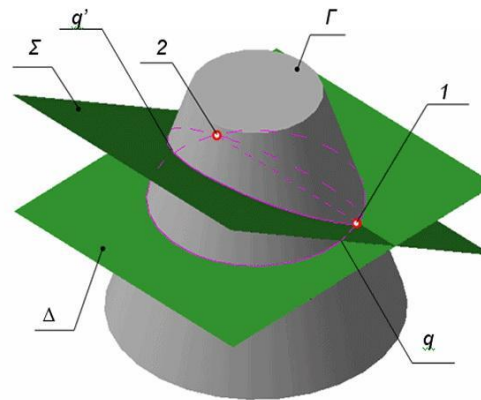
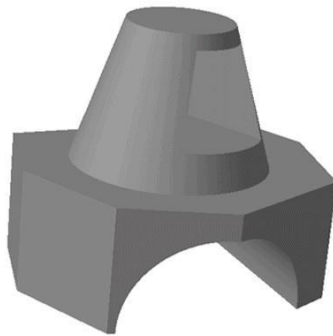
# ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПЛОСКОСТЬЮ

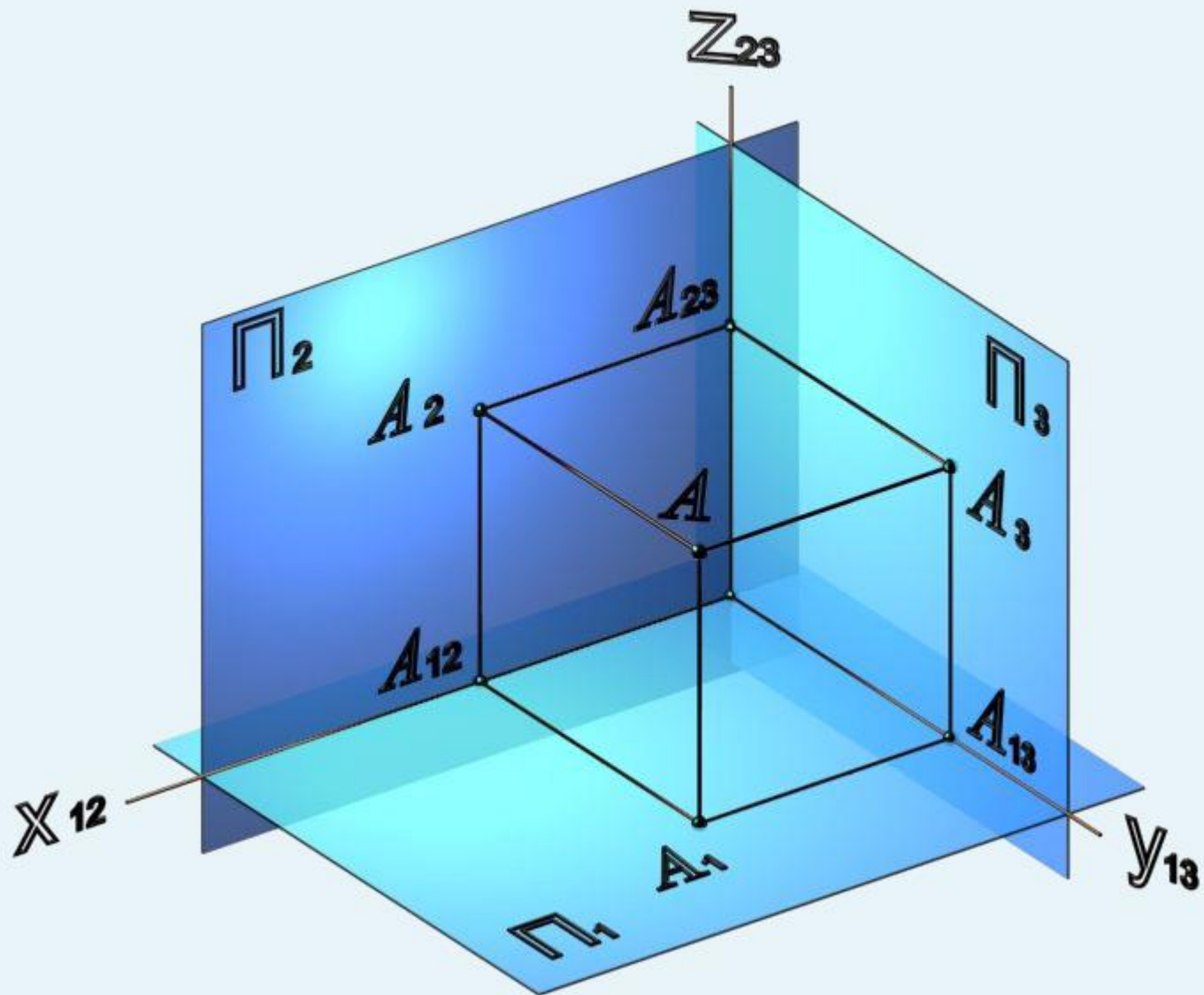


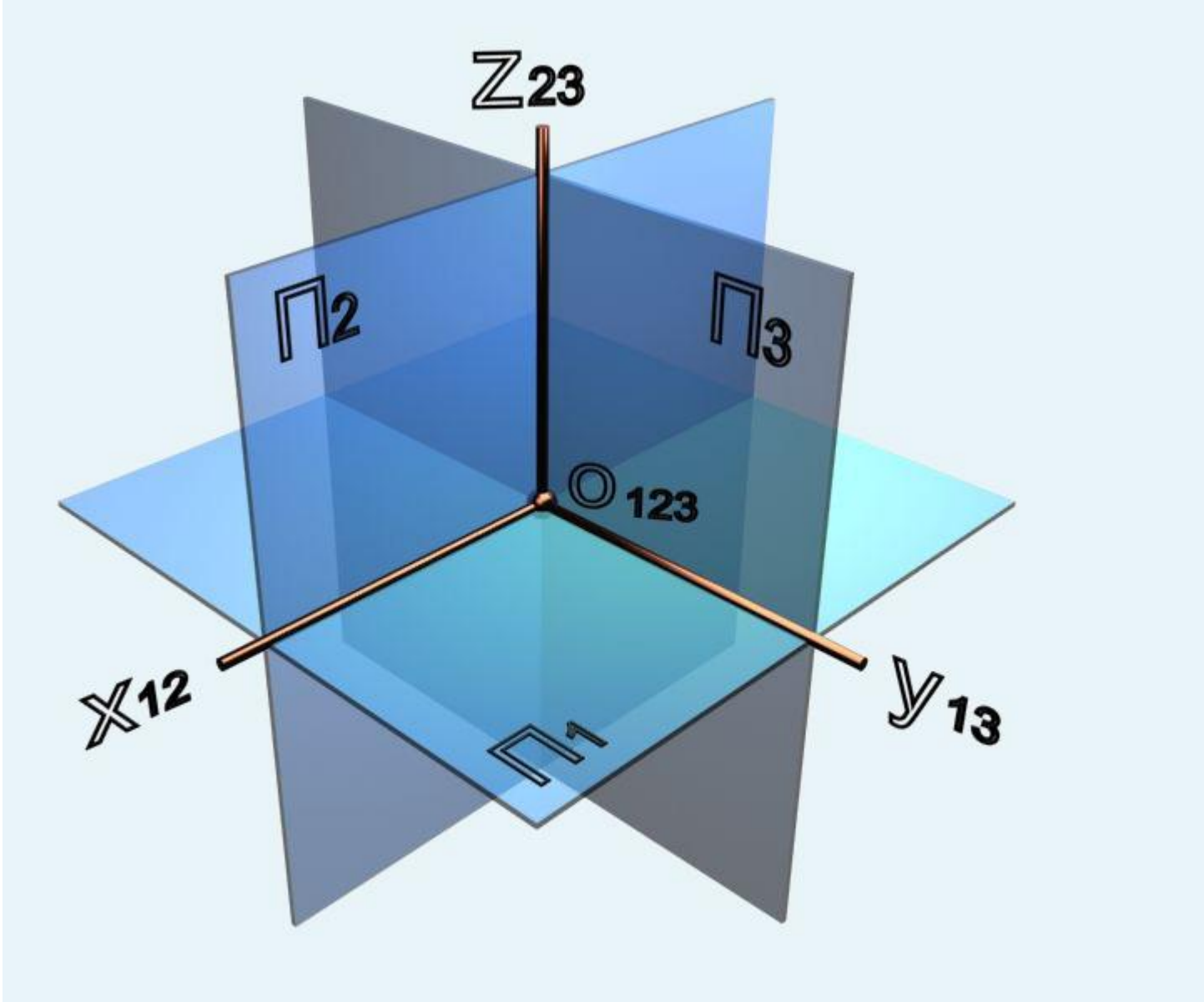
$$\Delta \cap \Gamma = q$$

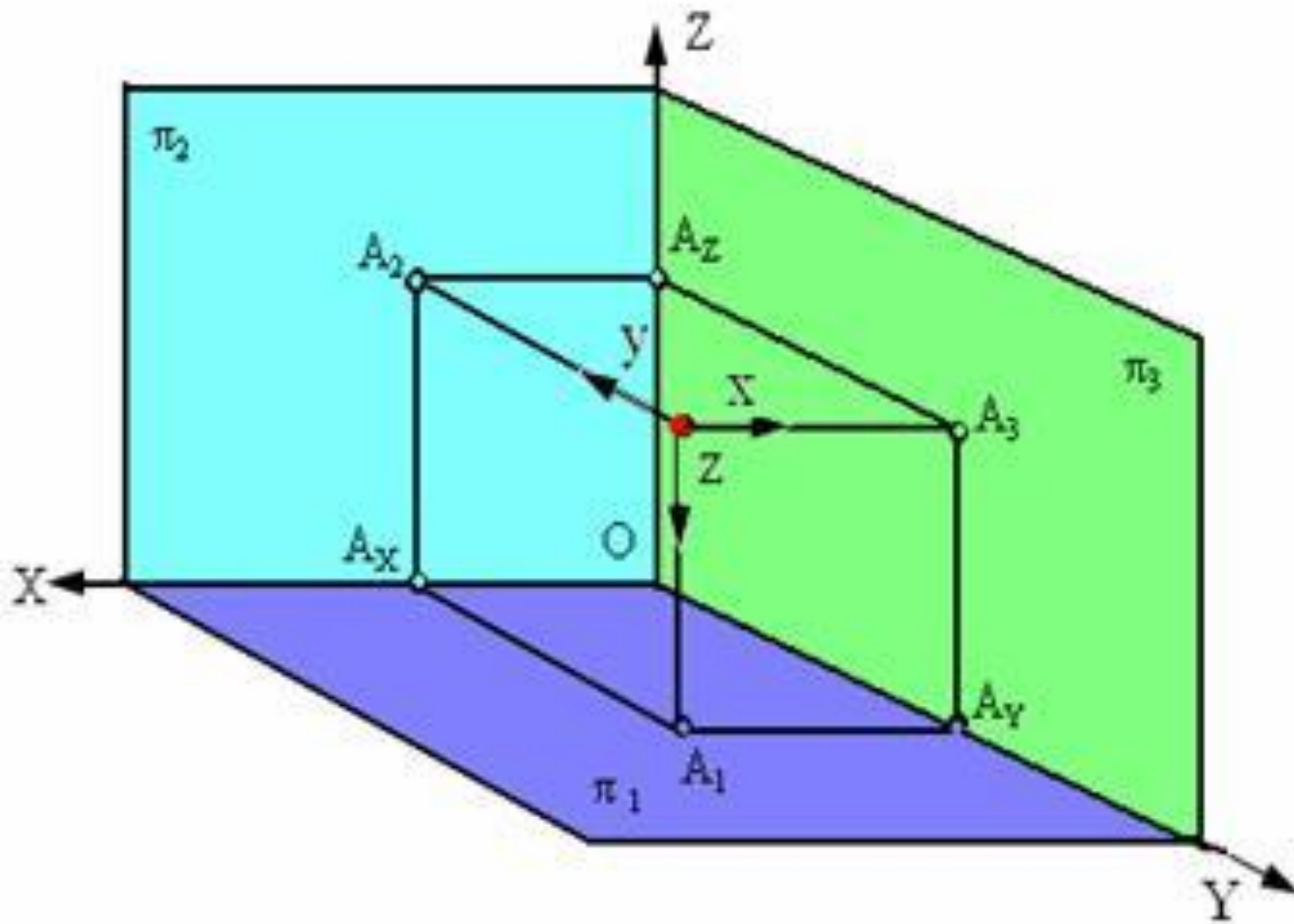
$$\Delta \cap \Sigma = q'$$

$$q \cap q' = 1, 2$$











**ТАБЛИЦА 1**

### ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА

Наименование чертёжной линии	Обозначение чертёжной линии	Область применения
1. Сплошная тонкая линия		Линии видимых контуров, линии скрытых контуров
2. Штриховая линия		Линии незримых контуров
3. Сплошная толстая линия		Линии осей и центров
4. Штрих-пунктирная тонкая линия		Линии осей и центров
5. Сплошная волнистая линия		Линии осей, линий разрыва, линии вида и разреза
6. Разрывная линия		Линии осей

Важно! Если линия была выделена цветом, то при копировании в цветной формат (с) 1 м.

**ТАБЛИЦА 2**

### ПРЯМОУГОЛЬНОЕ ПРОЕЦИРОВАНИЕ ВИДЫ

1. Прямоугольное проецирование 2. Плоские чертежи

3. Три вида детали 4. Три вида детали, выделены цветом

**РЕЗНЫЙ ВИД**

Резный вид — это сокращённый вид, представляющий часть изделия.

**ТАБЛИЦА 3**

### ПРИЗМЫ

Сфера — тело, поверхность сферы радиусом  $R$  (или  $r$ ), если провести плоскость  $P$ . Плоскость — тело, поверхность плоскости  $P$ .

#### ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПЕД

Боковые — 4  
 Перед — 4 в стороны  
 4 ребра скрываются  
 Сзади — 4 в стороны  
 2 скрываются

#### ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ШЕСТИГРАННАЯ ПРИЗМА

Боковые — 6  
 Перед — 12 в стороны  
 12 ребра скрываются  
 Сзади — 6 в стороны  
 3 скрываются

**ТАБЛИЦА 4**

### ПИРАМИДЫ

#### ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ТРЕУГОЛЬНАЯ ПИРАМИДА

Боковые — 3  
 Перед — 6 в стороны  
 3 ребра скрываются  
 Сзади — 3 в стороны  
 3 скрываются

#### ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНАЯ ПИРАМИДА

Боковые — 4  
 Перед — 8 в стороны  
 4 ребра скрываются  
 Сзади — 4 в стороны  
 4 скрываются

**ТАБЛИЦА 5**

### ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ

#### ЦИЛИНДР

Боковые — 2  
 Перед — 2 в стороны  
 2 ребра скрываются  
 Сзади — 2 в стороны  
 2 скрываются

#### ШАР

Боковые — 2  
 Перед — 2 в стороны  
 2 ребра скрываются  
 Сзади — 2 в стороны  
 2 скрываются

**ТАБЛИЦА 6**

### КОНУСЫ

#### КОНУС

Боковые — 1  
 Перед — 2 в стороны  
 2 ребра скрываются  
 Сзади — 2 в стороны  
 2 скрываются

#### УСЕЧЕННЫЙ КОНУС

Боковые — 2  
 Перед — 2 в стороны  
 2 ребра скрываются  
 Сзади — 2 в стороны  
 2 скрываются

**ТАБЛИЦА 7**

### АНАЛИЗ ФОРМ ДЕТАЛЕЙ. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ

Размеры наносятся на детали в соответствии с требованиями стандарта.

Наименование чертёжной линии	Обозначение чертёжной линии	Область применения
Сплошная тонкая линия		Линии видимых контуров, линии скрытых контуров
Штриховая линия		Линии незримых контуров
Сплошная толстая линия		Линии осей и центров
Штрих-пунктирная тонкая линия		Линии осей и центров
Сплошная волнистая линия		Линии осей, линий разрыва, линии вида и разреза
Разрывная линия		Линии осей

**ТАБЛИЦА 8**

### НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ

Размеры наносятся на детали в соответствии с требованиями стандарта.