

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Методы проецирования. Ортогональные проекции

Преподаватель КГБ ПОУ КСК
Белослуцева А.А.

Проецирование

– процесс получения изображений на плоскости

ПРОЕЦИРОВАНИЕ

центральное

параллельное

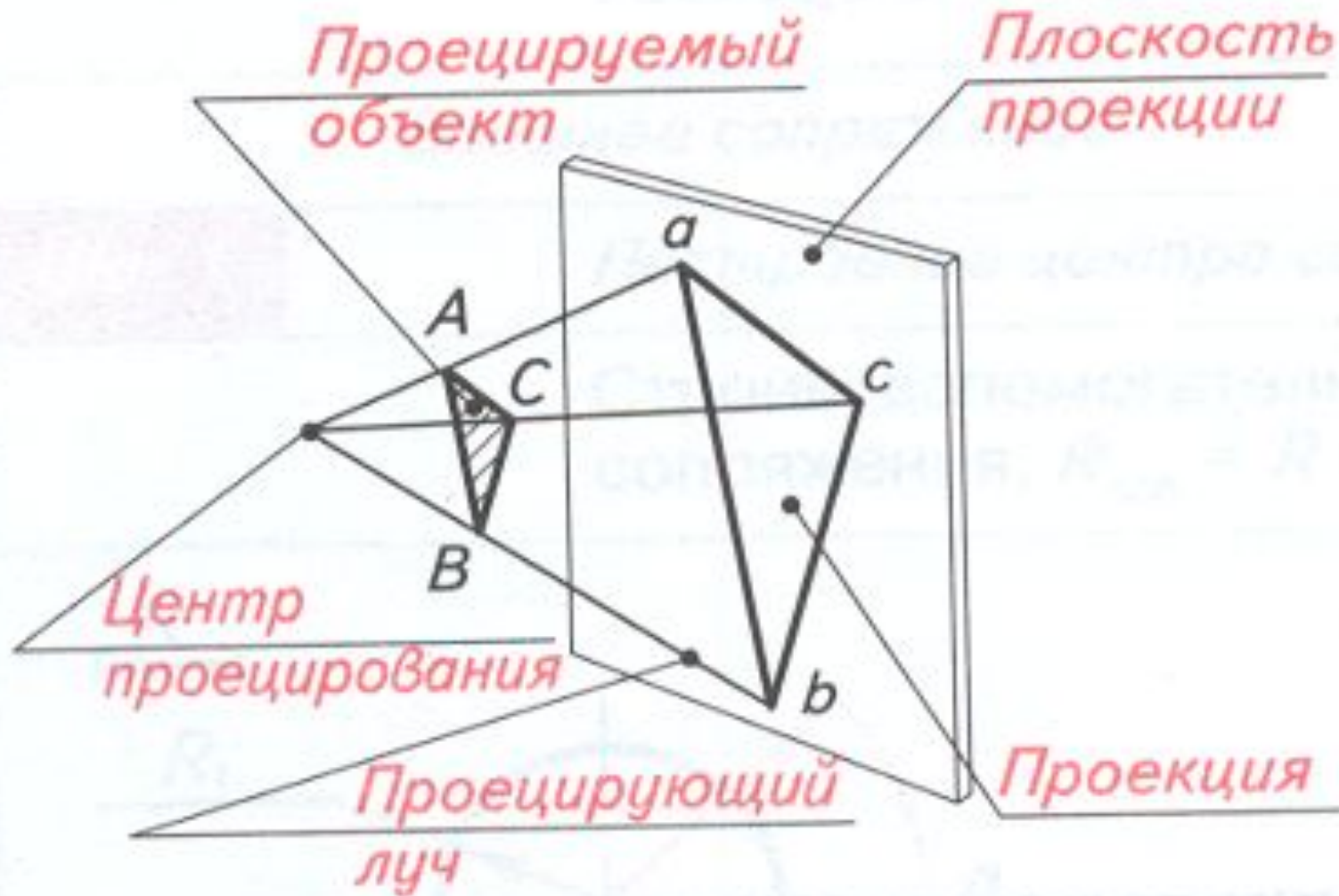
прямоугольное

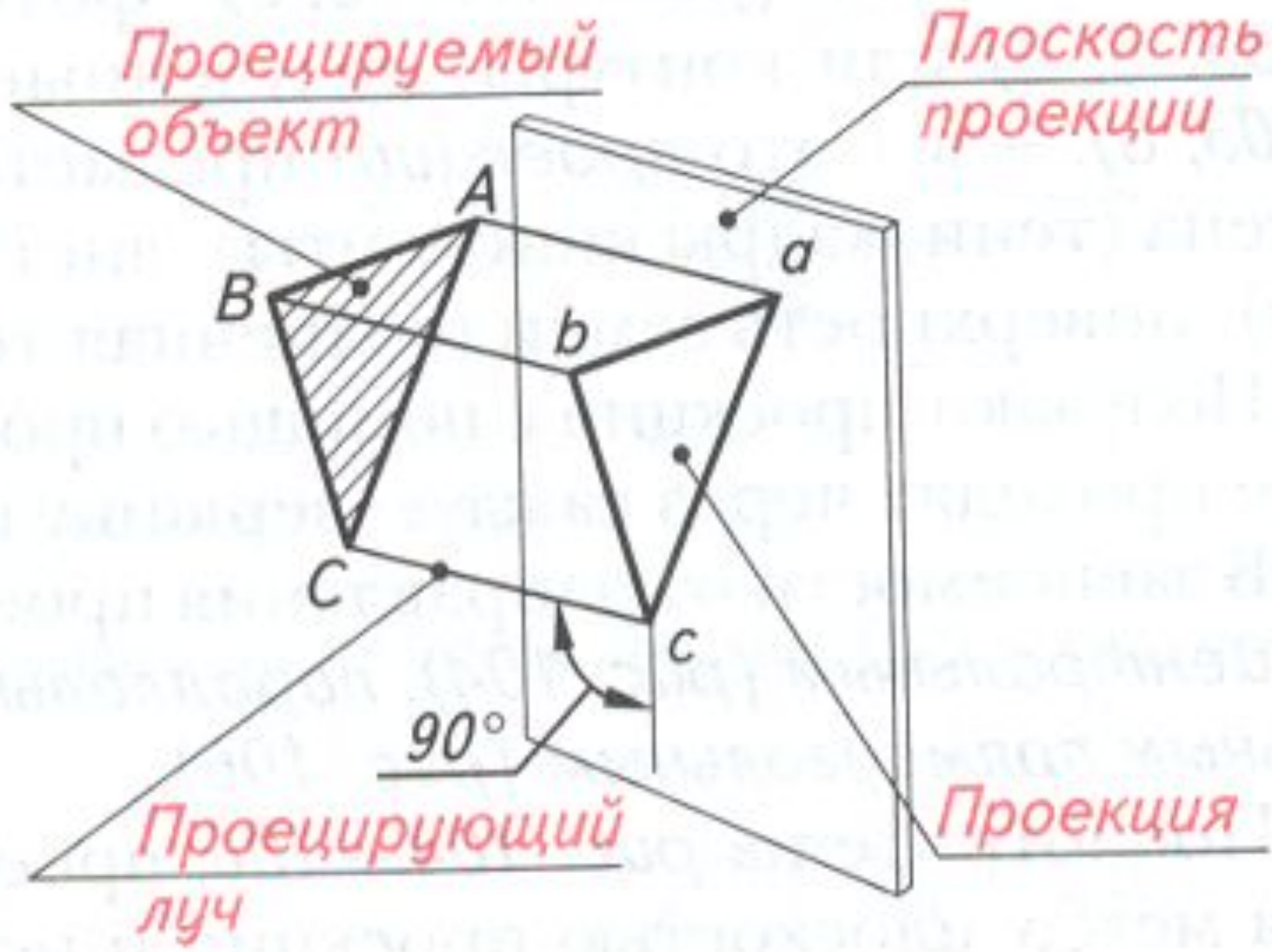
косоугольное

Плоскость проекций – плоскость на которую проецируется объект

Центр проецирования - точка из которой исходят проецирующие лучи

Проекция – изображение объекта, полученное при проецировании его на плоскости





Проецируемый объект

Плоскость проекции

Проецирующий луч

Проекция

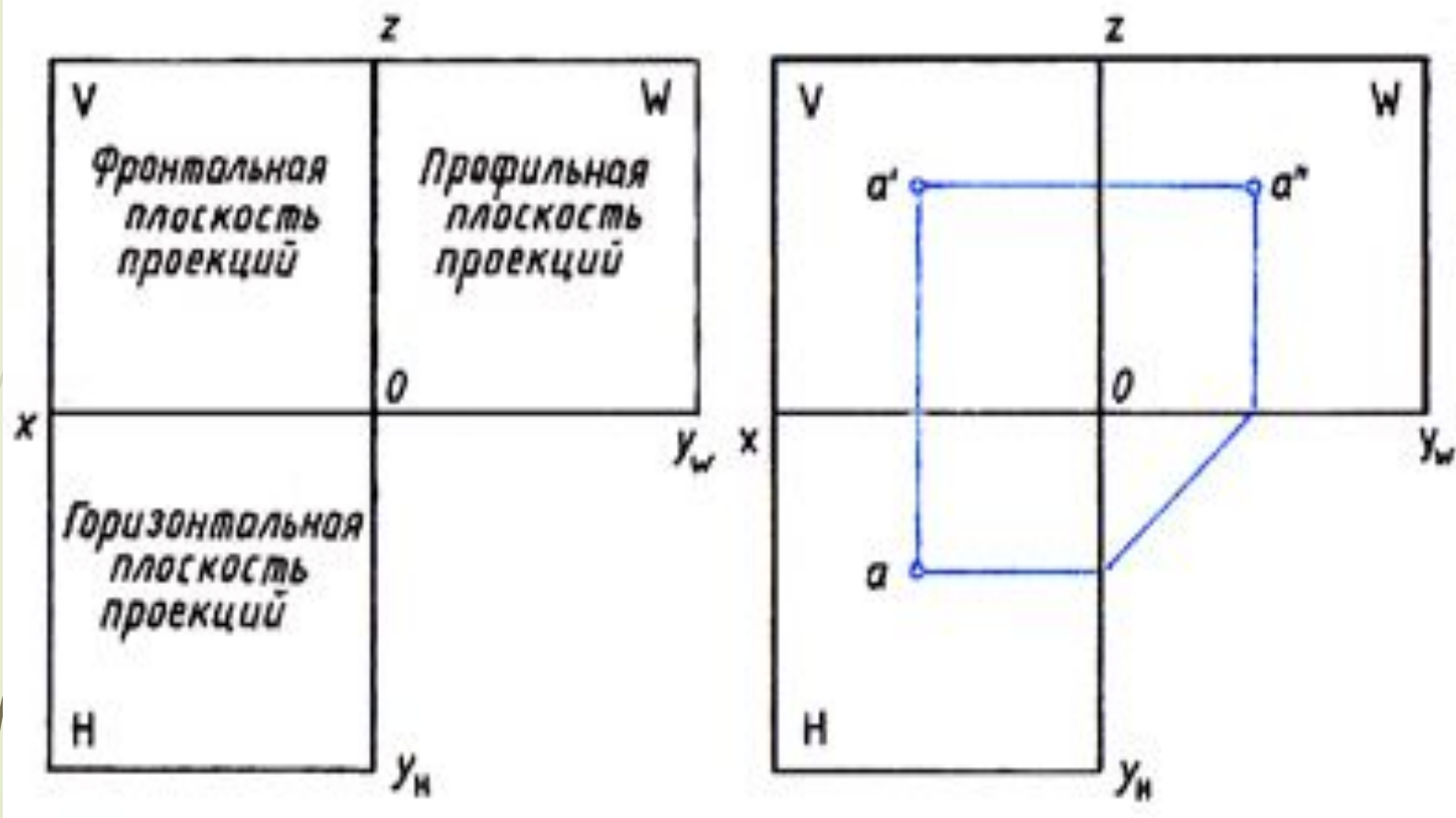
90°



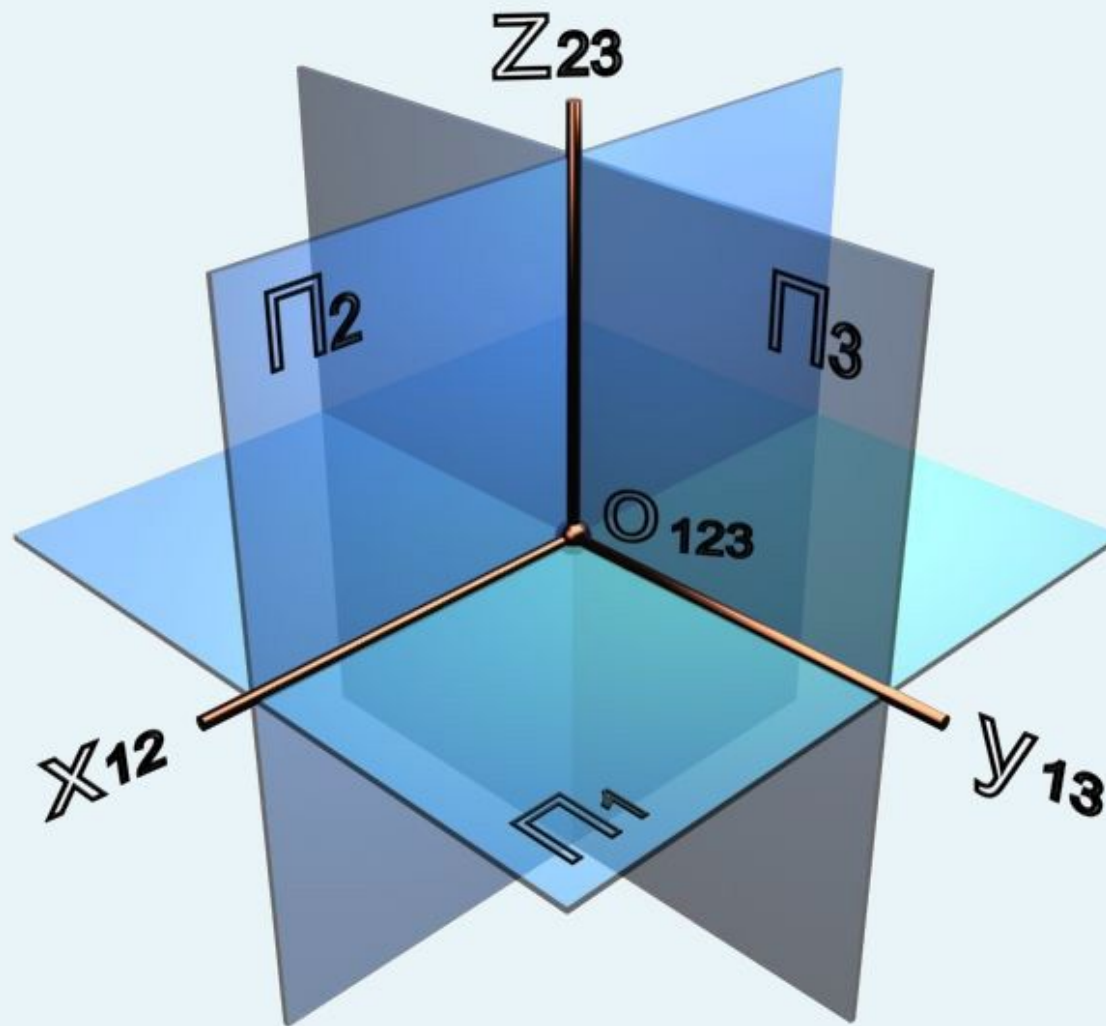
Ортогональная проекция

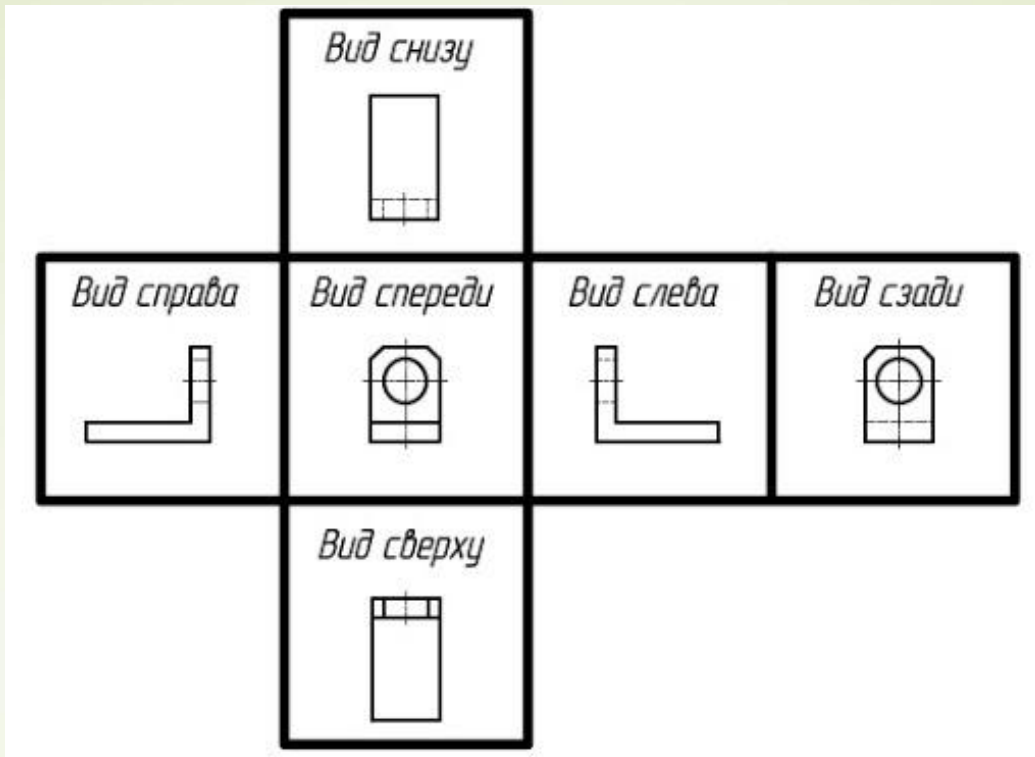
- Проецируемый предмет всегда располагается параллельно плоскости проекций
- Проецирующие лучи, проходящие через характерные точки этого предмета, всегда перпендикулярны плоскости проекций и падают на плоскость проекций под углом 90°

Плоскости проекций



Положение плоскостей проекций в пространстве





Главный вид (вид спереди). Он находится на том месте, где располагается фронтальная проекция (**V**)

Вид сверху. Находится под главным видом, то есть на том месте, где располагается горизонтальная проекция (**H**)

Вид слева. Размещается справа от главного вида, на том месте, где располагается профильная проекция (**W**)

Вид справа. Находится с левой стороны главного вида

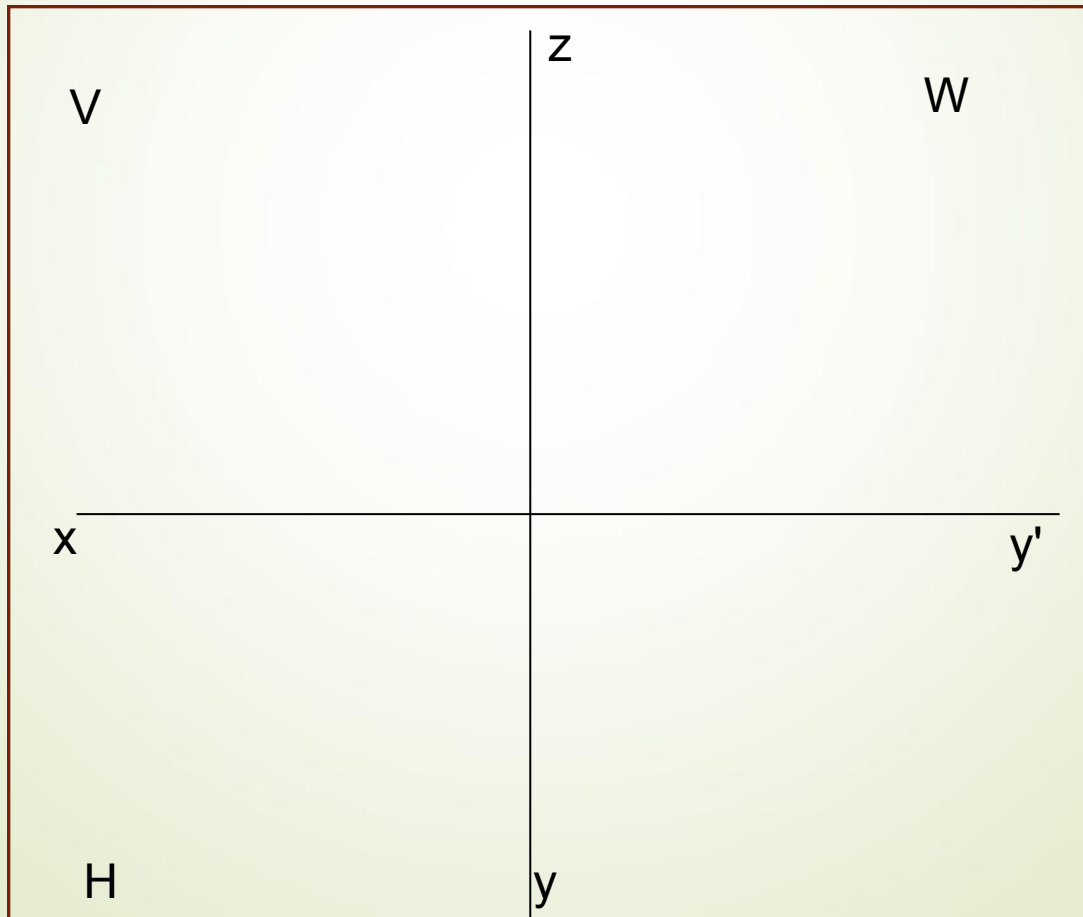
Вид снизу. Размещается над главным видом

Вид сзади. Находится с правой стороны от вида слева

Комплексный чертёж

В комплексном чертёже детали используют то количество видов, которое достаточно для определения формы детали – как правило, 3 проекции: прямо, сверху и слева.

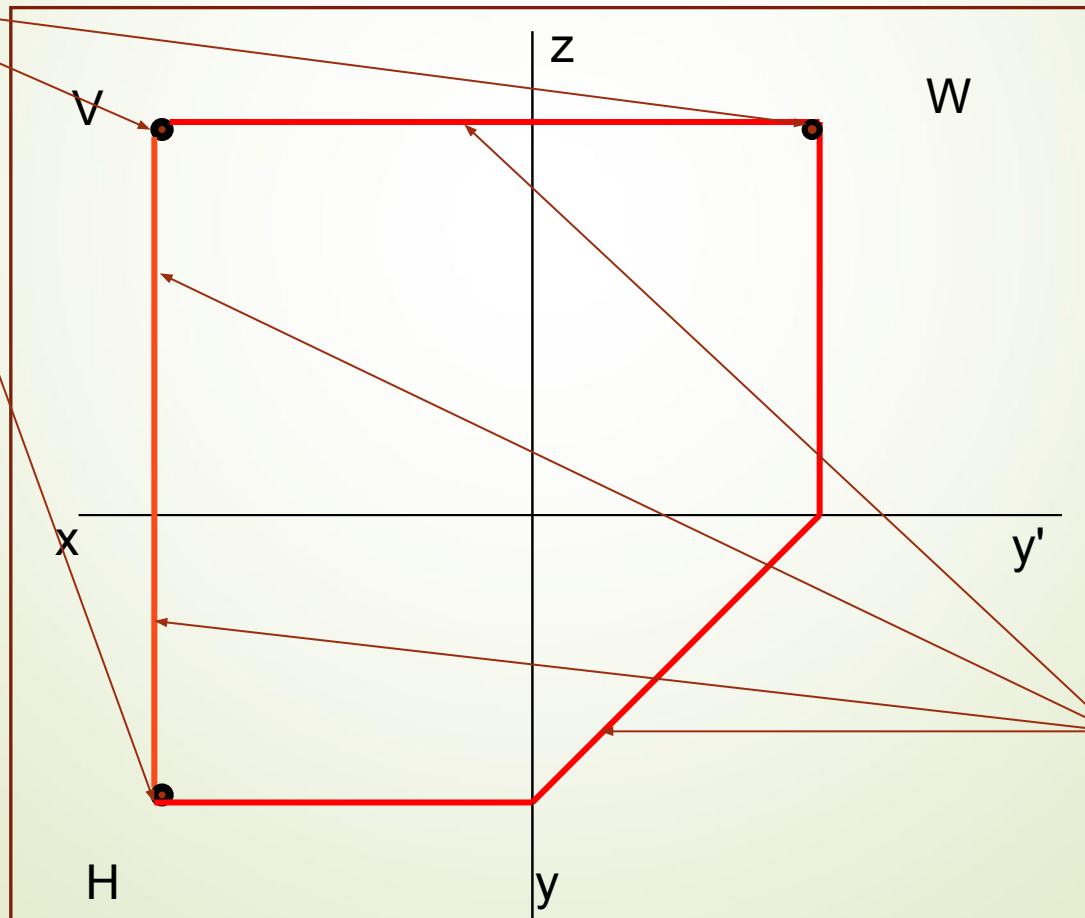
Плоскости проекций V , H и W пересекаются по осевым линиям x , y и z



Комплексный чертеж

Все проекции (виды) в комплексном чертеже соединены проекционными связями (положение осевых линий, крайних точек)

Проекционные точки



Проекционные связи

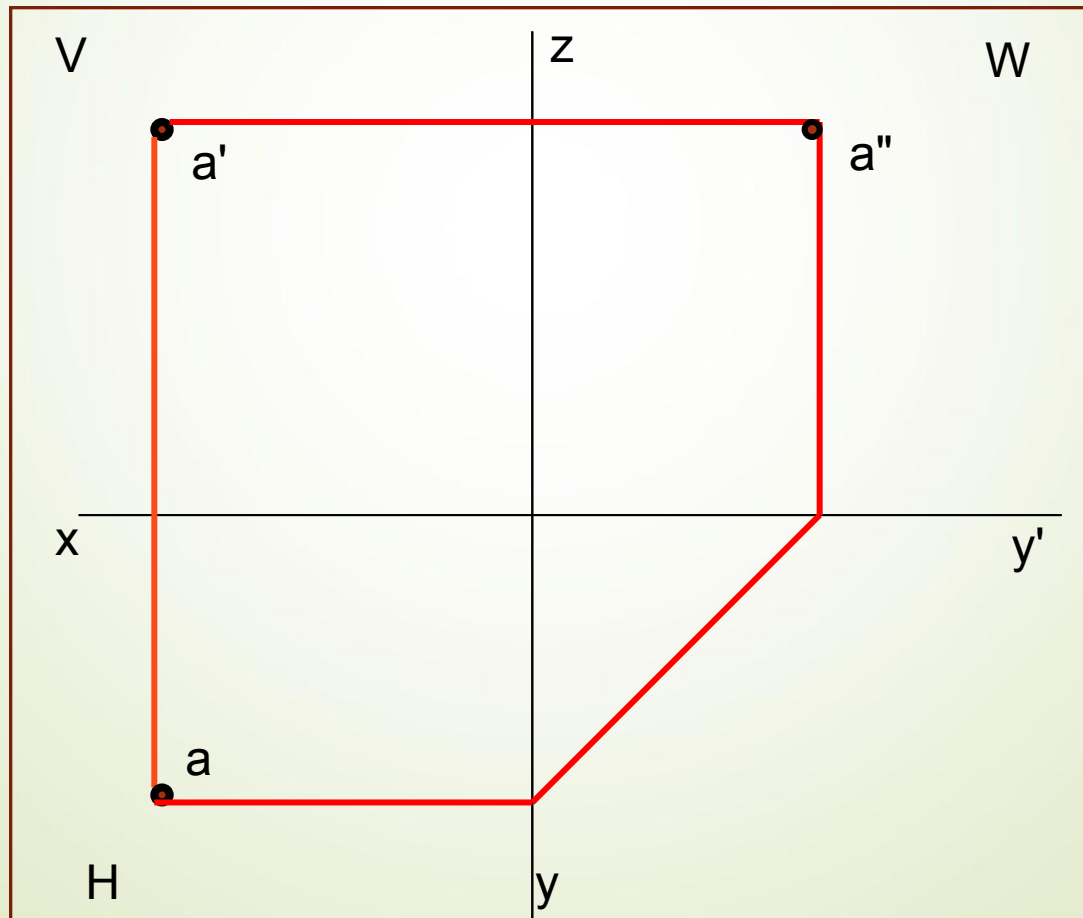
Комплексный чертеж

В зависимости от положения (на какой проекции изображена точка) ее маркируют:

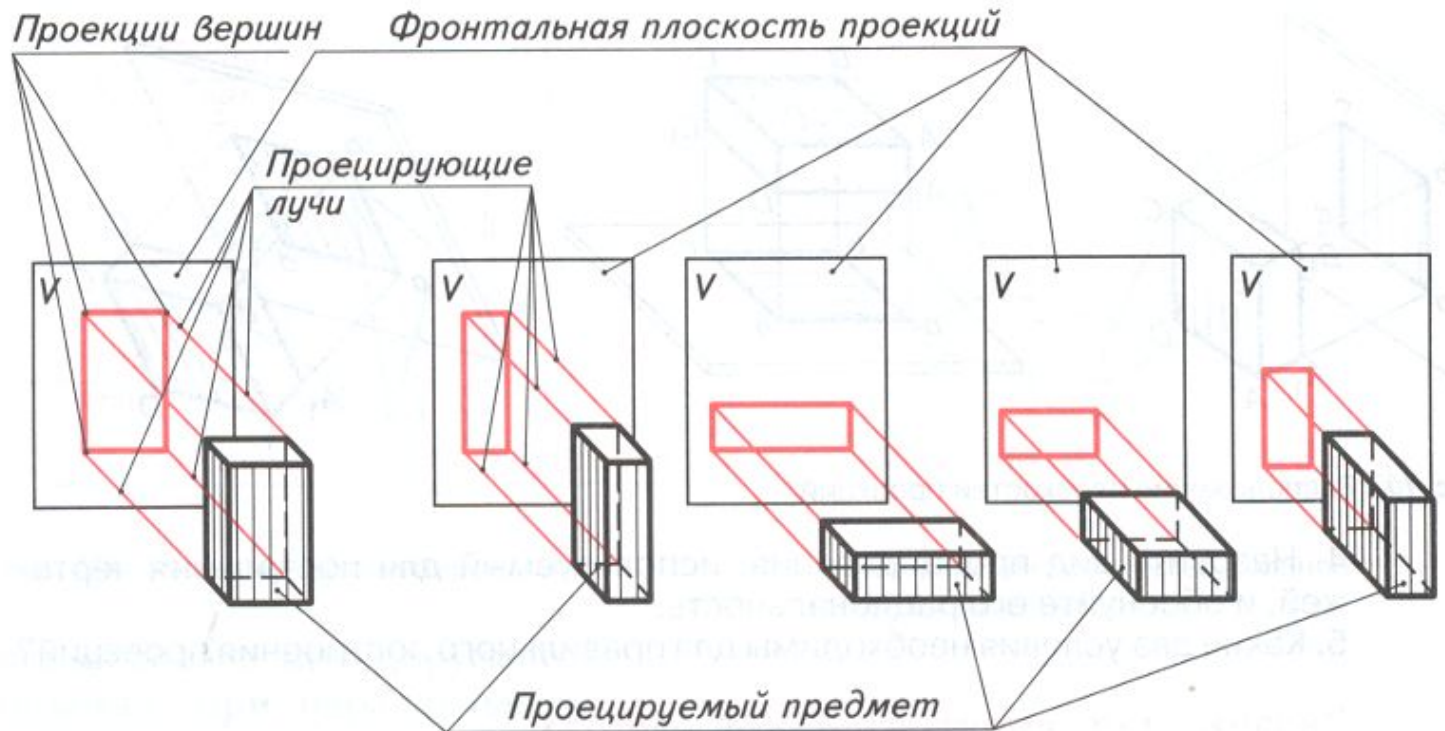
a – горизонтальная плоскость проекций, вид сверху

a' – фронтальная плоскость проекций, вид прямо

a'' – профильная плоскость проекций, вид слева



Фронтальная плоскость проекций проекций. Фронтальная проекция (вид прямо)



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА

МНОГОГРАННИКИ

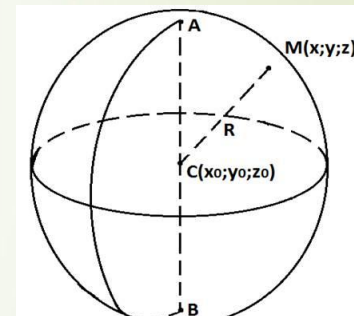
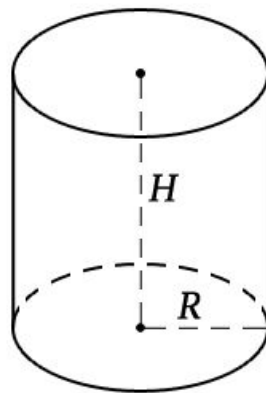
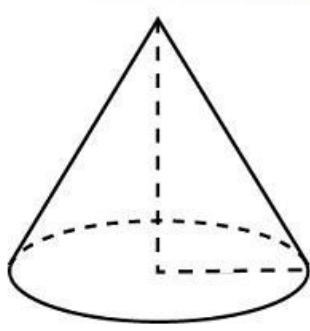
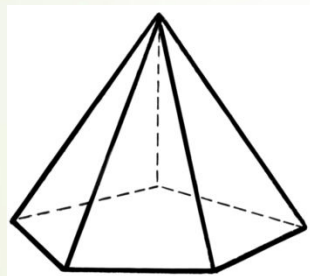
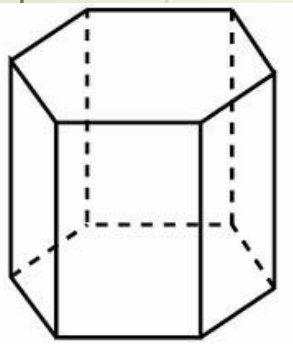
ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ

ПРИЗМЫ

ПИРАМИДЫ

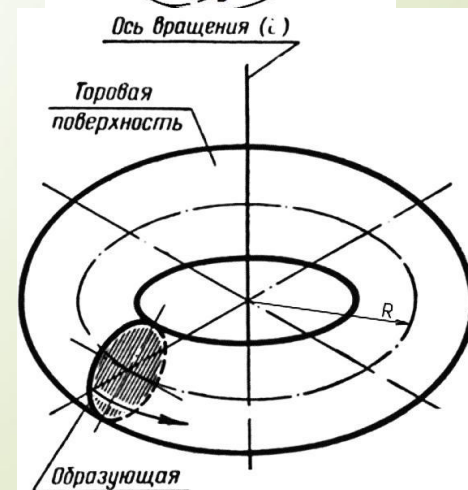
ЛИНЕЙЧАТЫЕ

НЕЛИНЕЙЧАТЫЕ

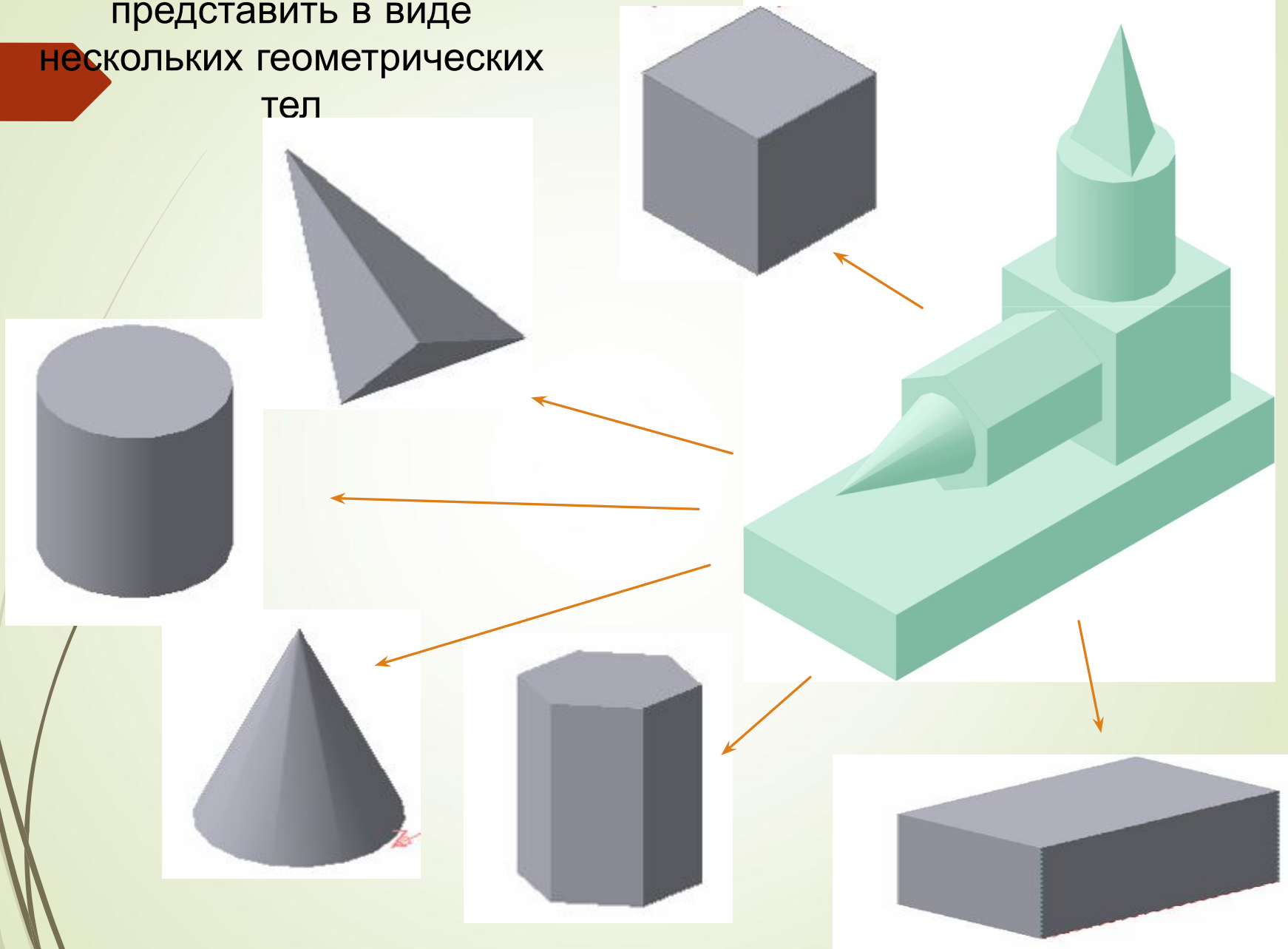


Ось вращения (z)

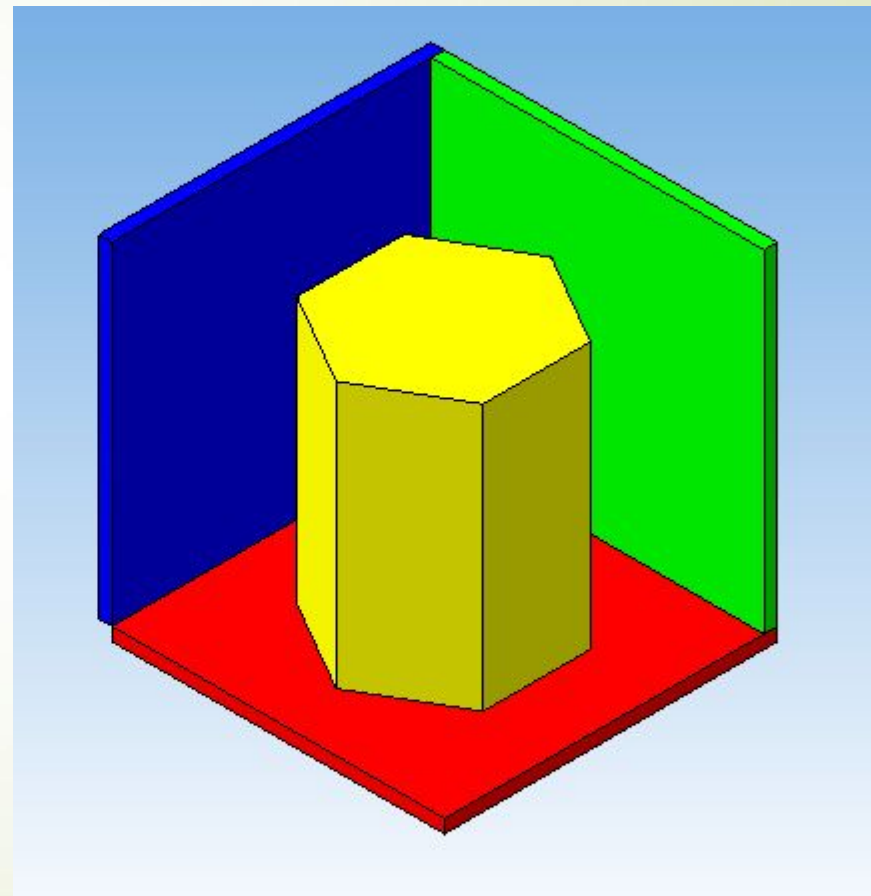
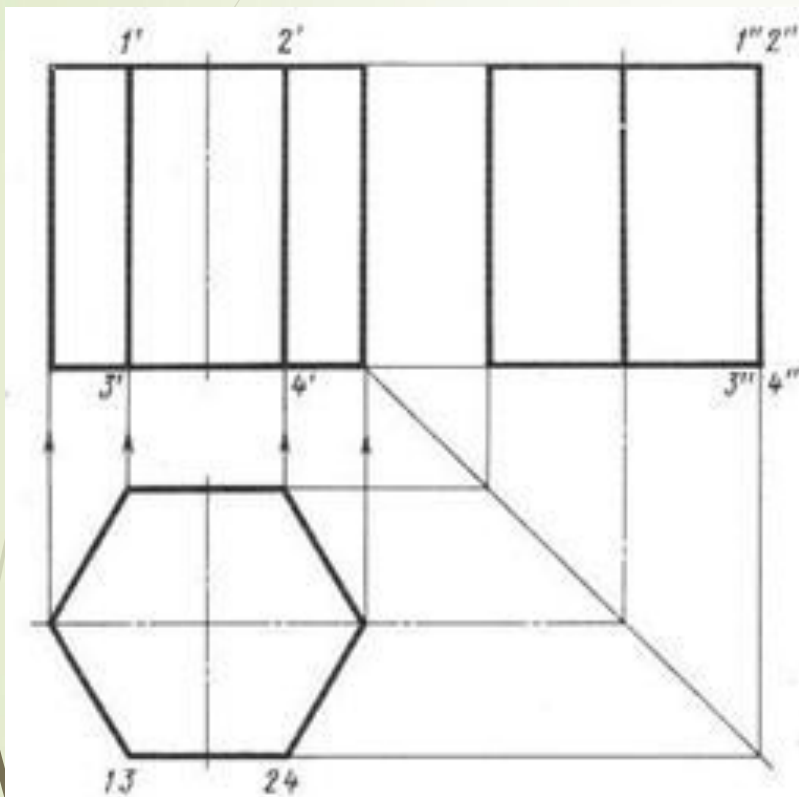
Горизонтальная
поверхность



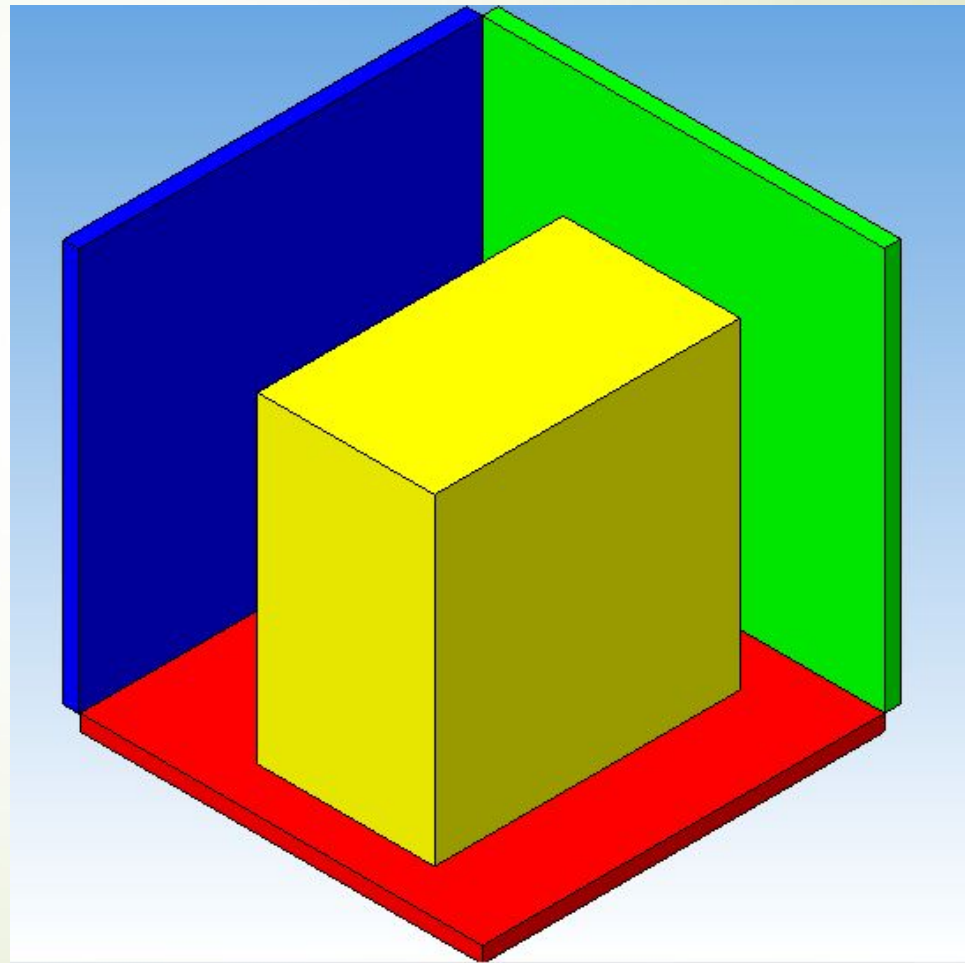
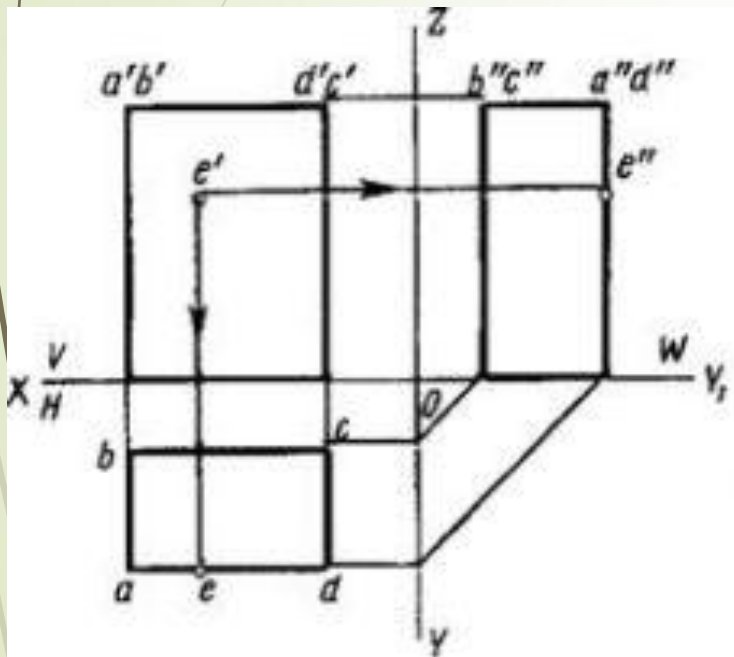
Любую деталь, тело можно
представить в виде
нескольких геометрических
тел



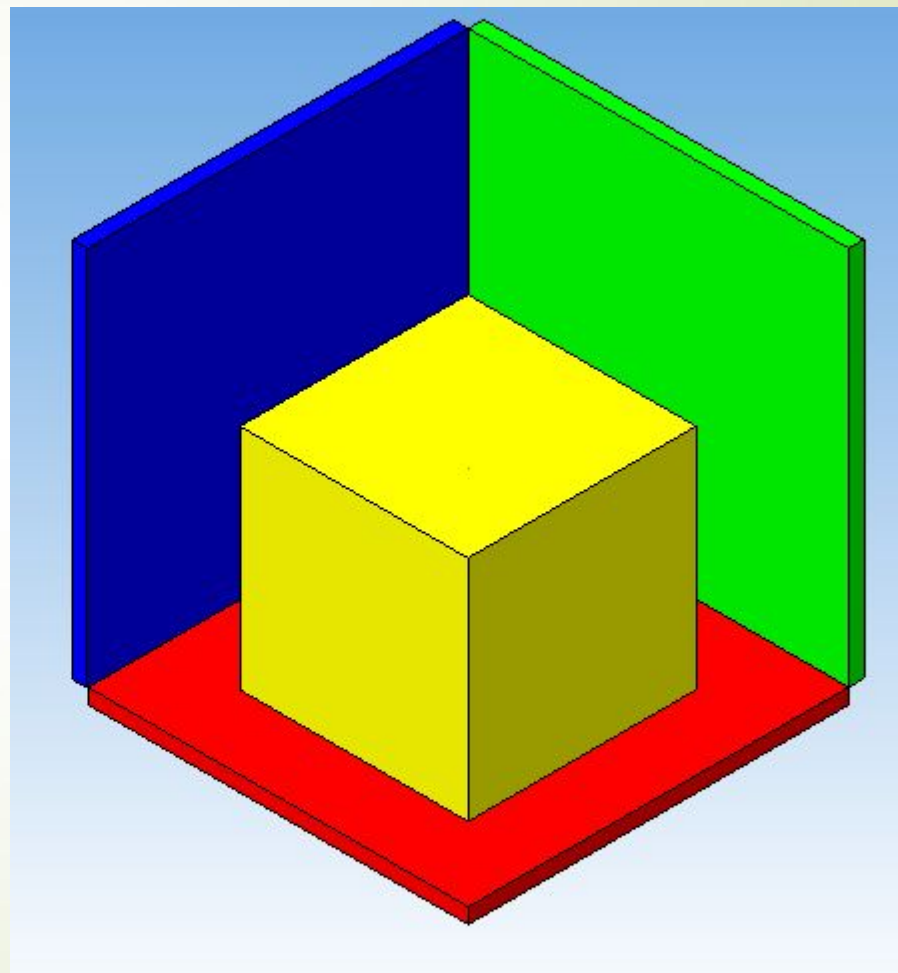
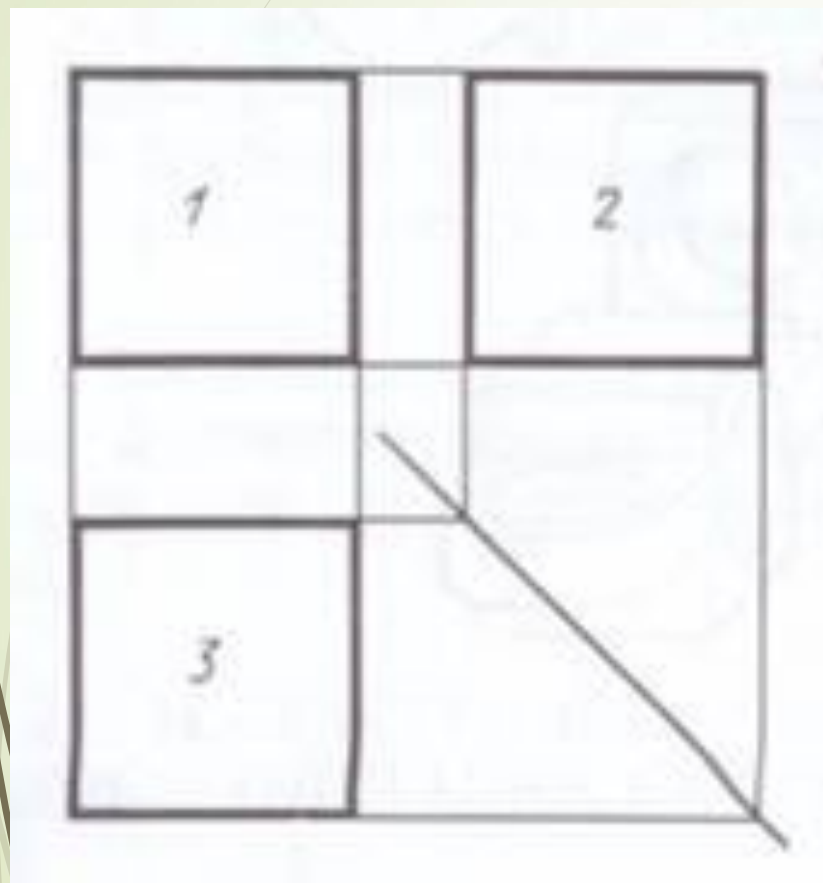
ПРОЕКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ ПРИЗМА



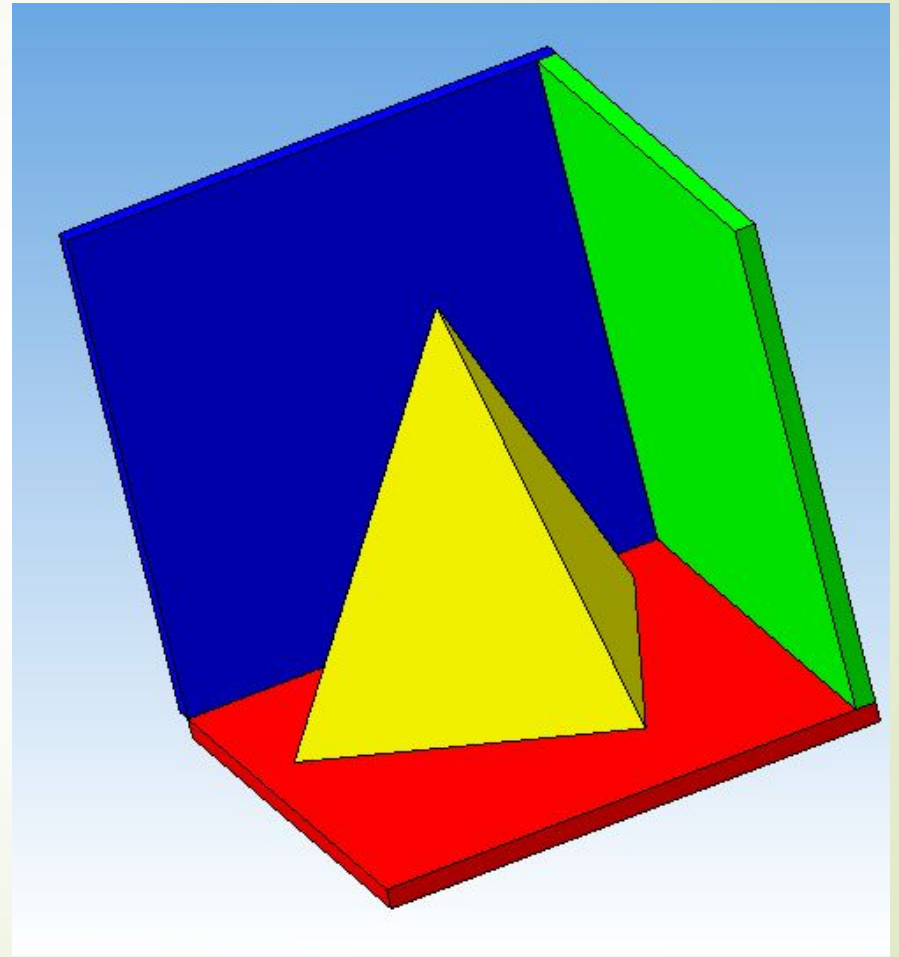
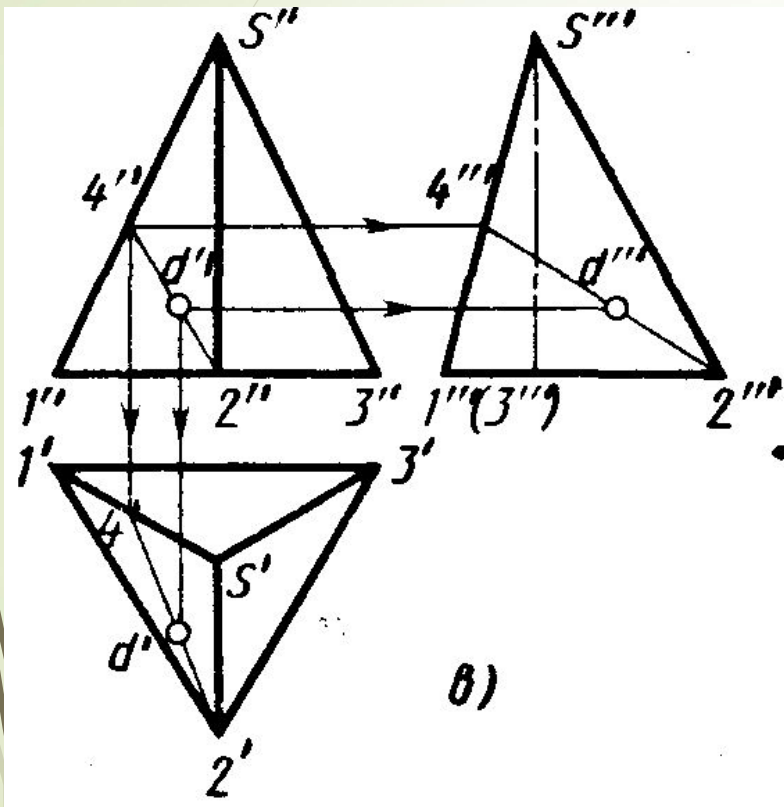
ПРОЕКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ ПРИЗМА (ПАРАЛЛЕПИПЕД)



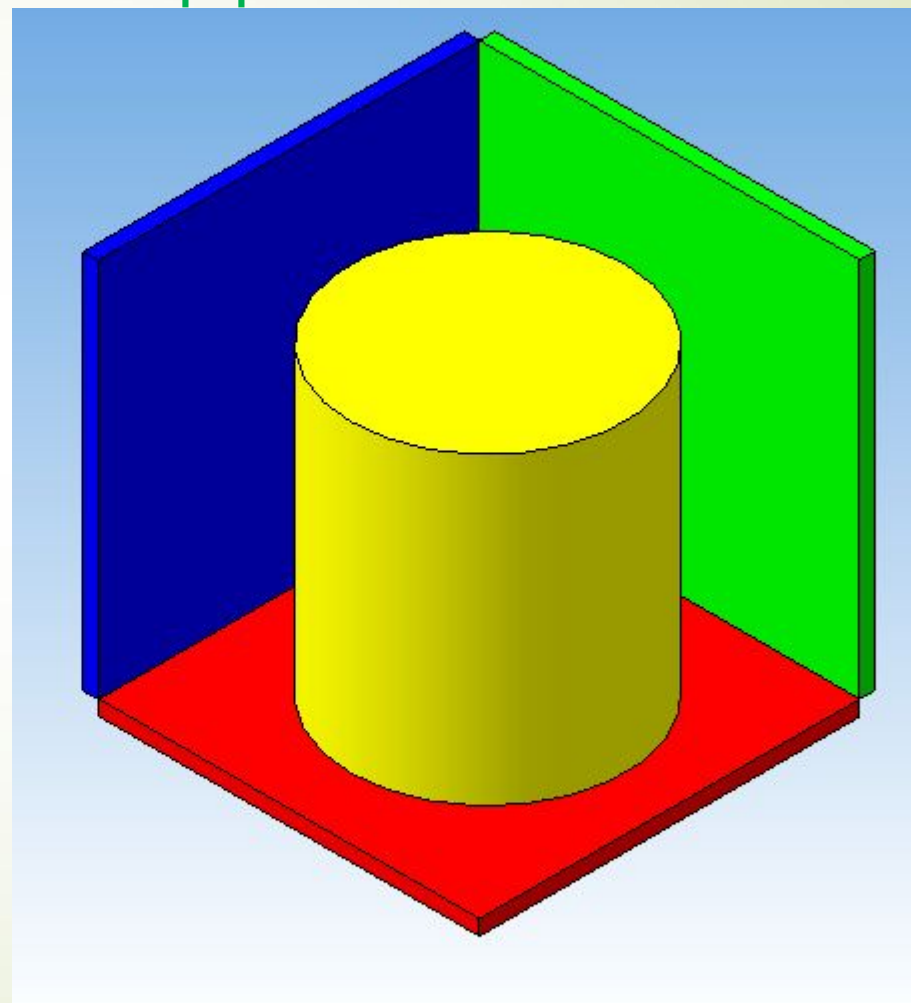
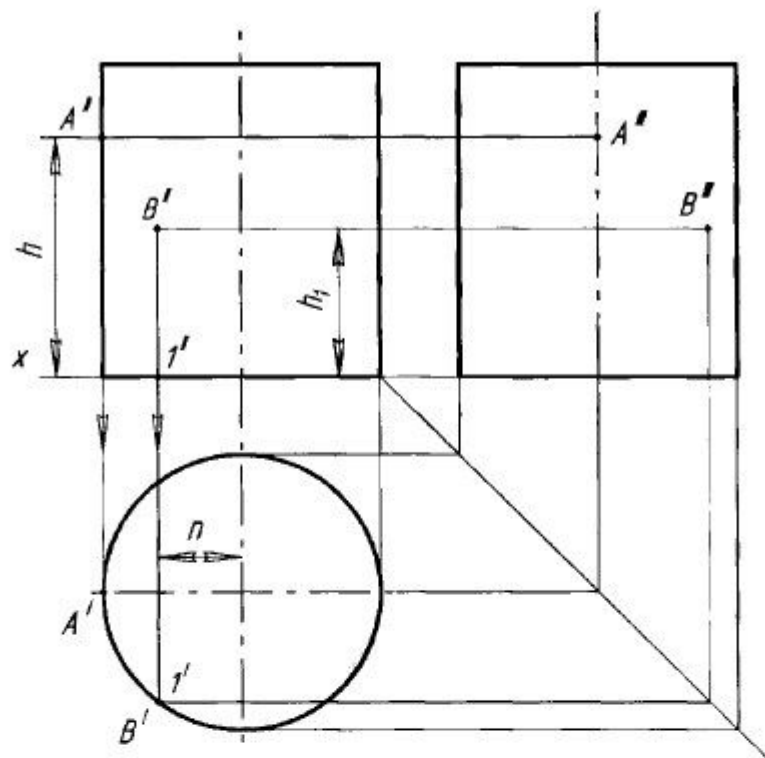
ПРОЕКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ ПРИЗМА (КУБ)



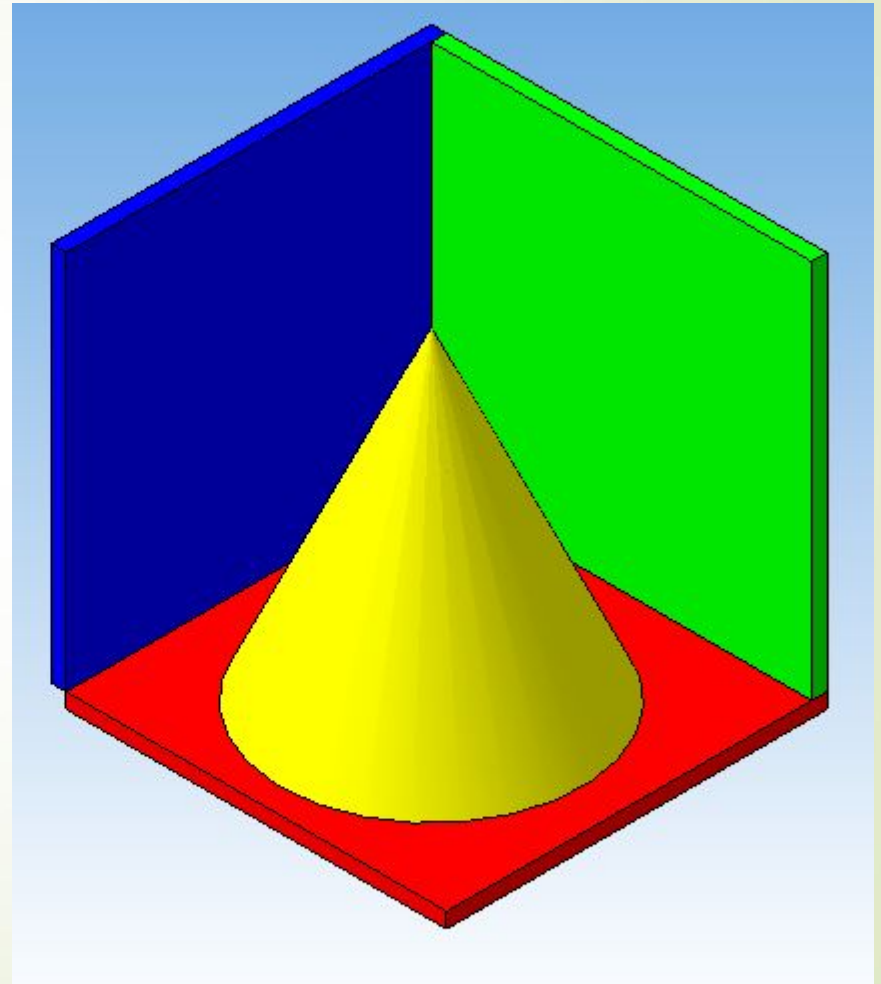
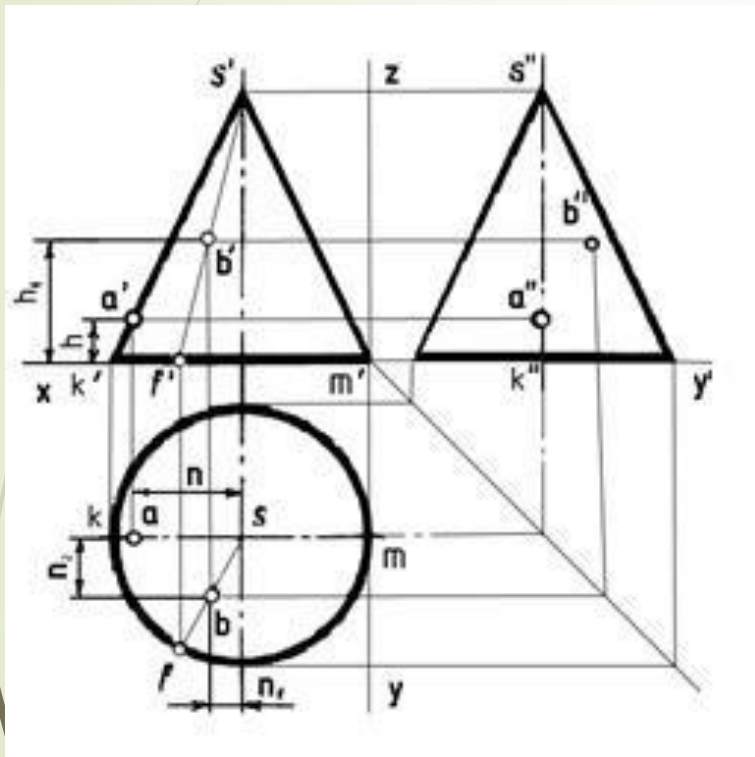
ПРОЕКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ ПИРАМИДА



ПРОЕКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ ЦИЛИНДР



ПРОЕКЦИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ КОНУС



Домашнее задание

- Выполнить конспект по презентации
- Выучить определение проецирования, методы проецирования
- Выучить основные виды, плоскости проекций
- Фото выполненного конспекта прикрепить в дневник.ру; также можно прислать на почту ana.belos@mail.ru Фото выполненного конспекта прикрепить в дневник.ру; также можно прислать на почту ana.belos@mail.ru или вконтакте <https://vk.com/id58002915> (с указанием группы, фамилии)