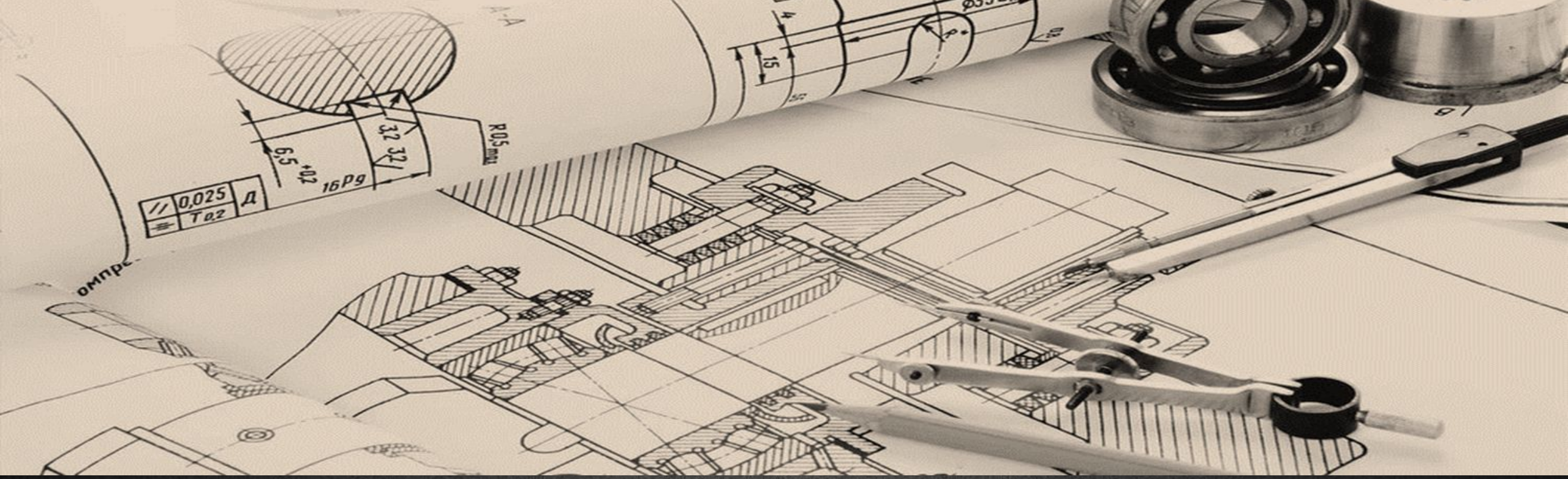


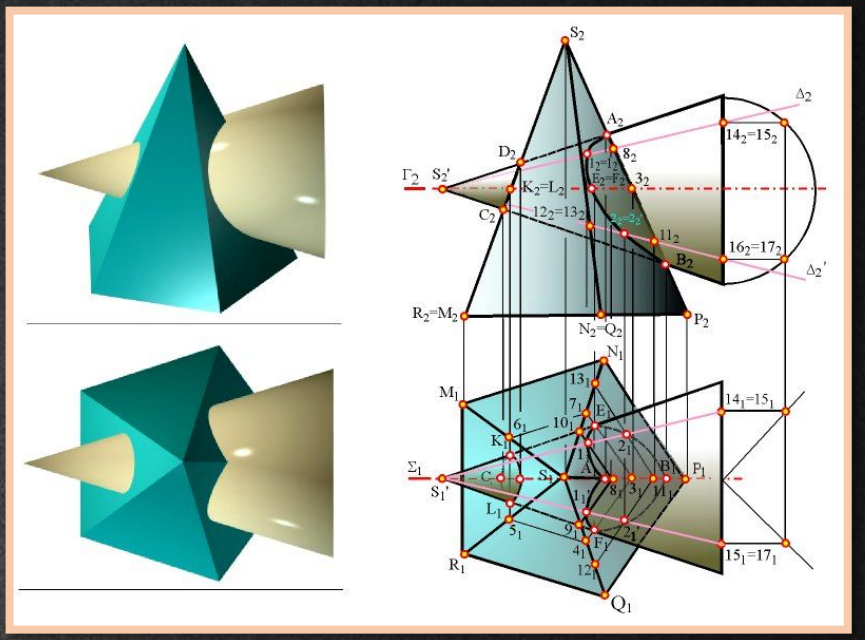
Начертательная геометрия

Введение в предмет

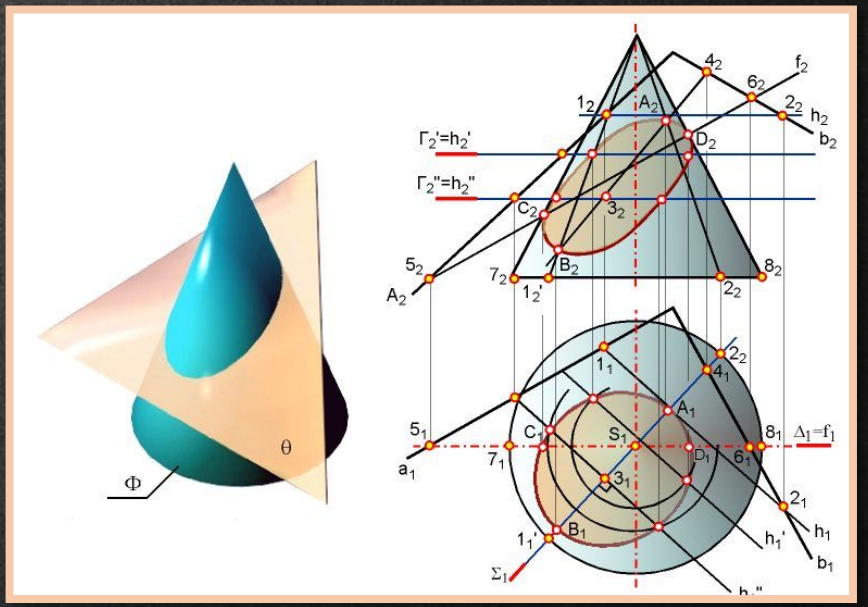
Автор: Кимайкина И.Н.,
учитель высшей категории

Многопрофильный лицей
№1
Магнитогорск

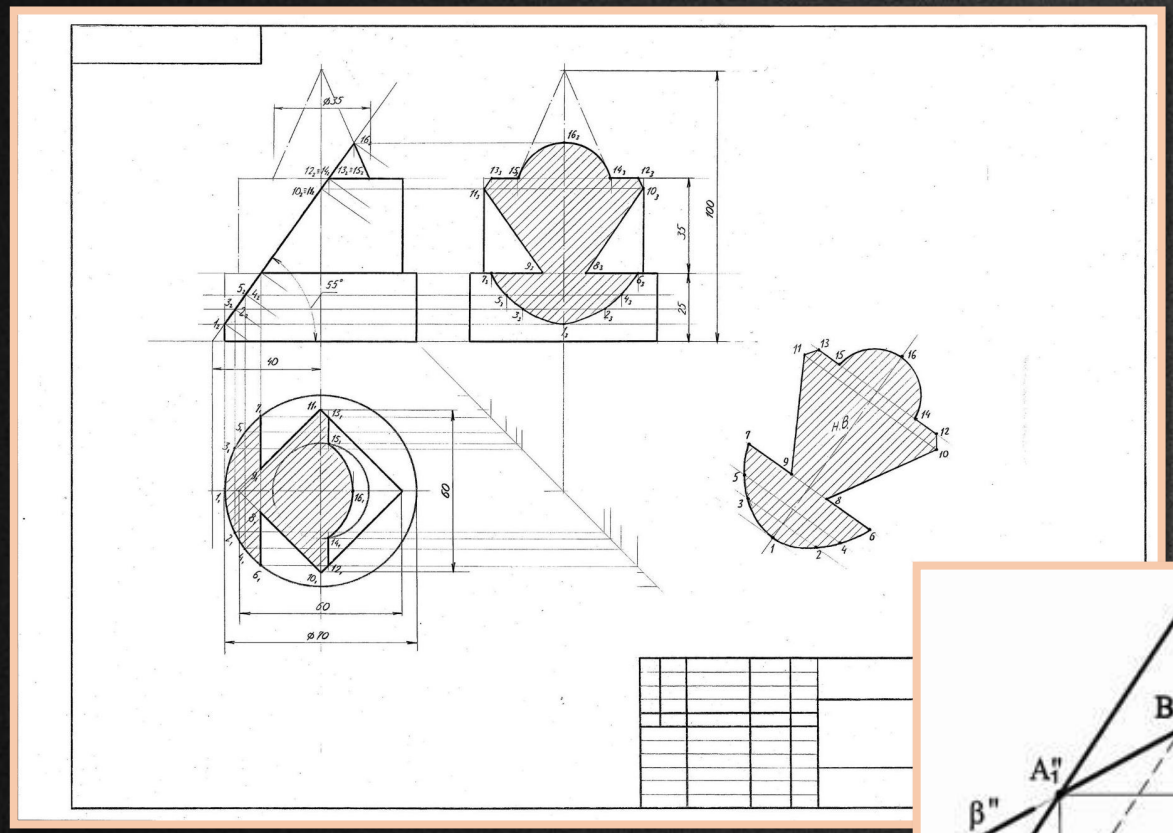
Начертательная геометрия — инженерная дисциплина, представляющая двумерный геометрический аппарат и набор алгоритмов для исследования свойств геометрических объектов. Практически начертательная геометрия ограничивается исследованием объектов трёхмерного евклидова пространства.

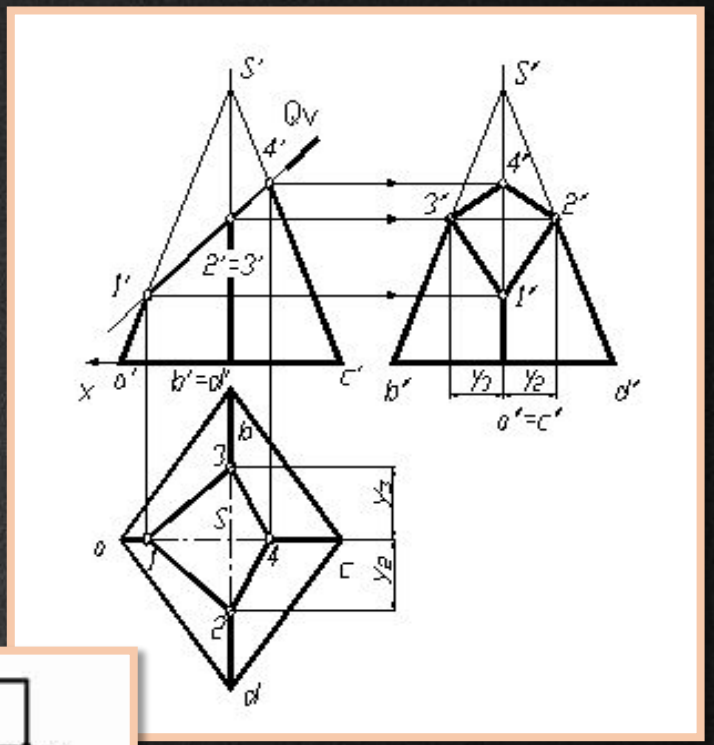


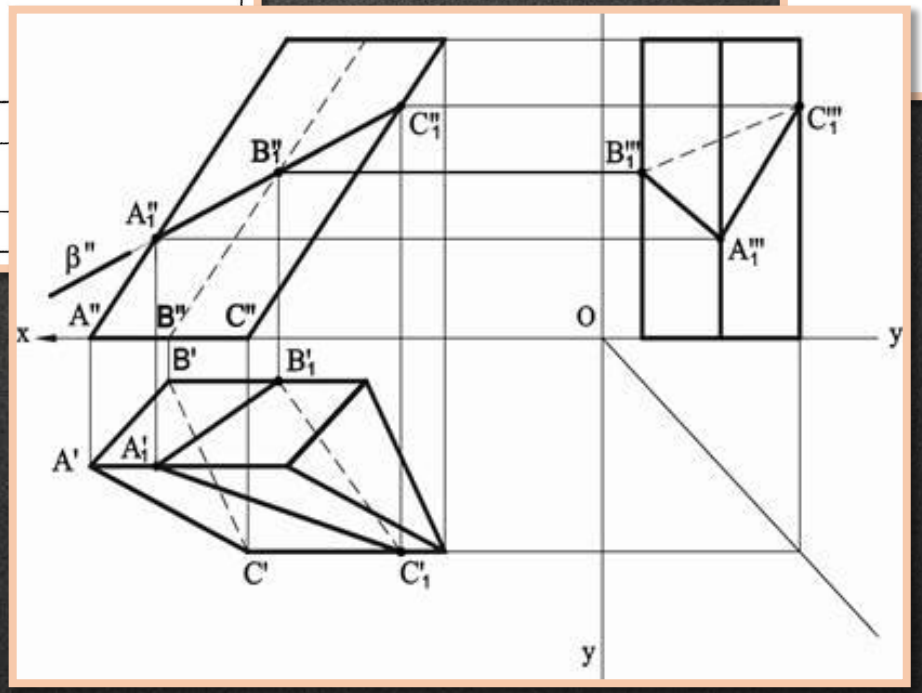
Основная идея начертательной геометрии заключается в следующем: если имеются две ортогональные проекции предмета на две плоскости, различным образом относительно предмета расположенные, то, с помощью сравнительно несложных построений над этими двумя изображениями, можно получить истинные размеры предмета, истинный вид его плоских линий и ортогональную проекцию на любую заданную третью плоскость.



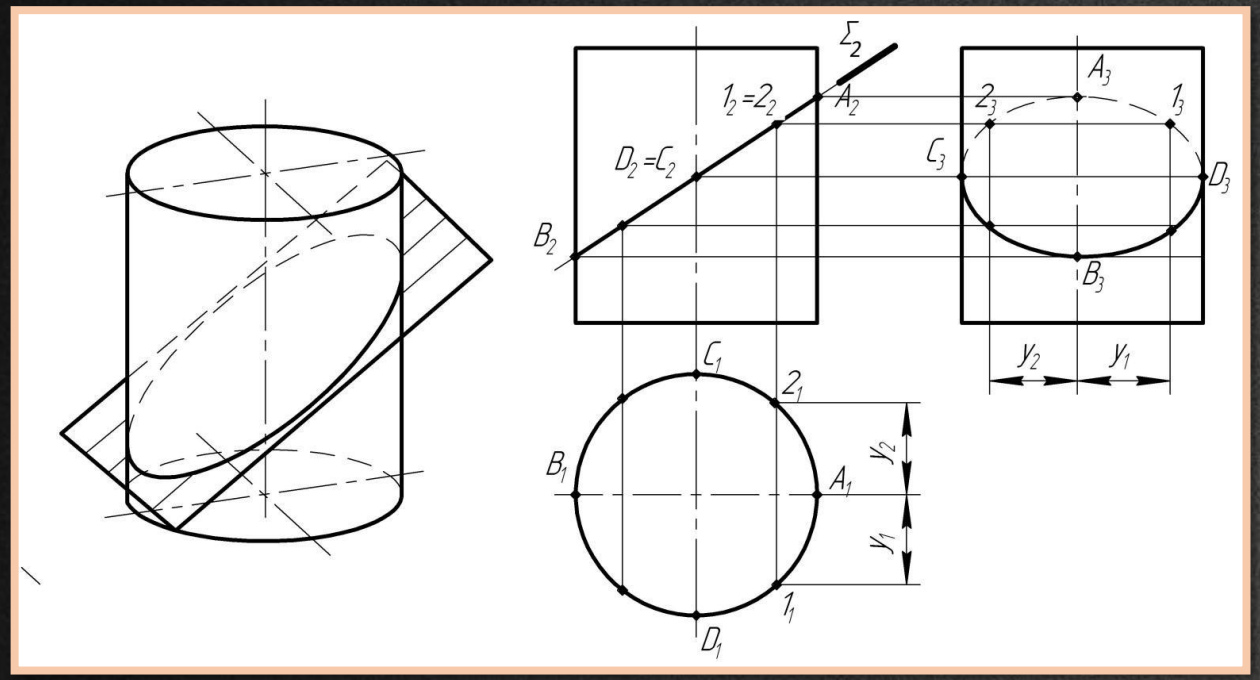
Сечение многогранника плоскостью

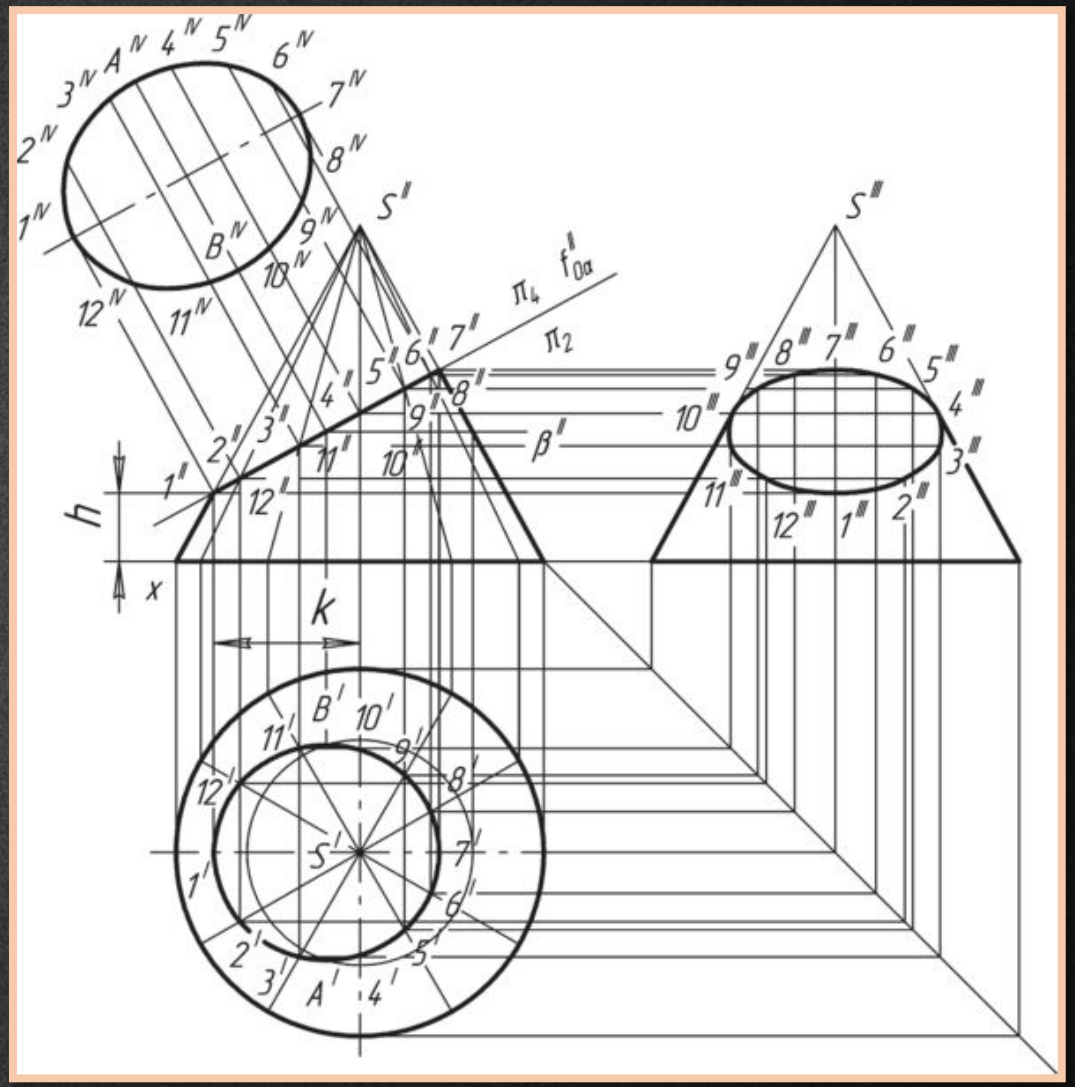




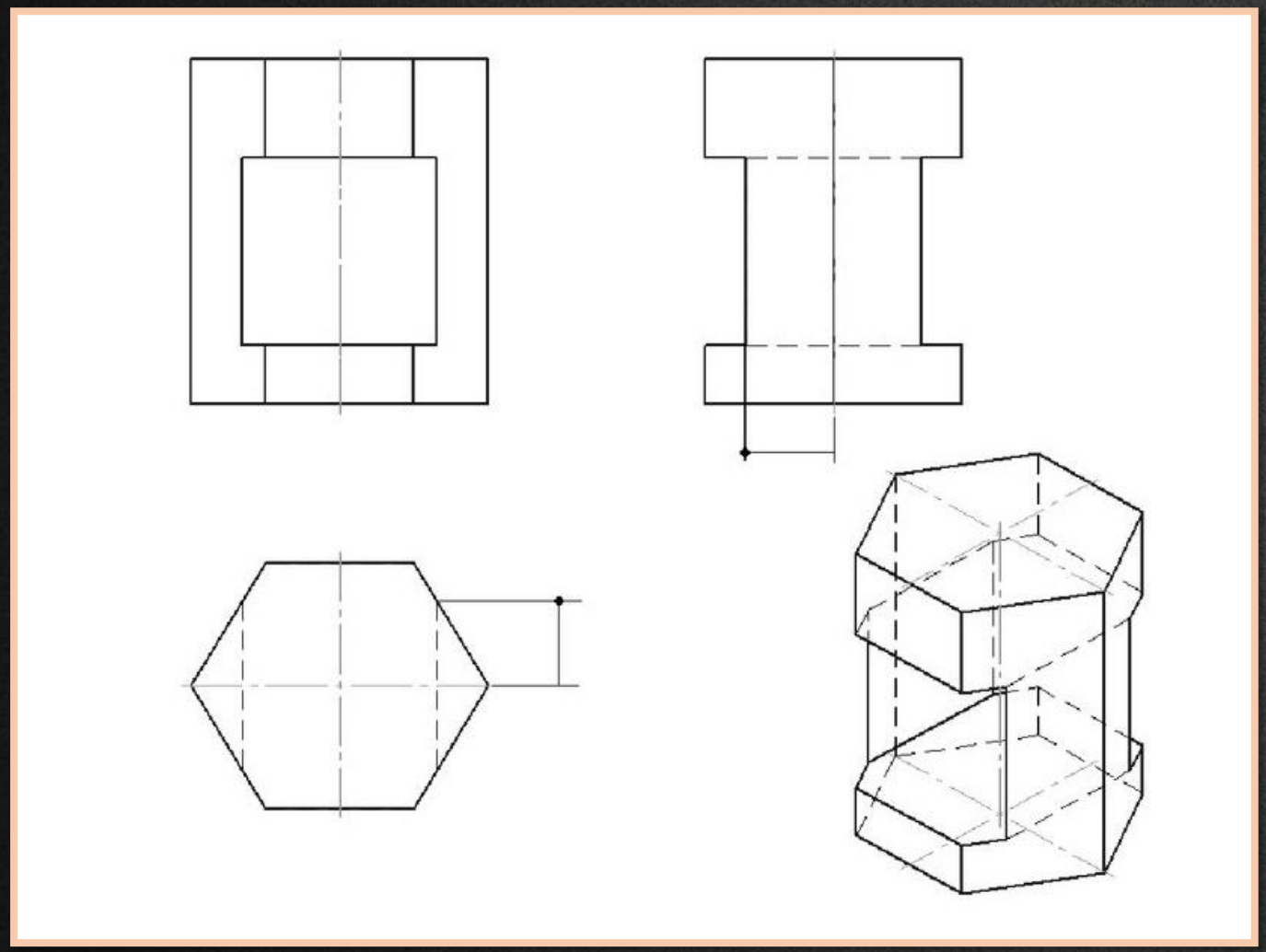


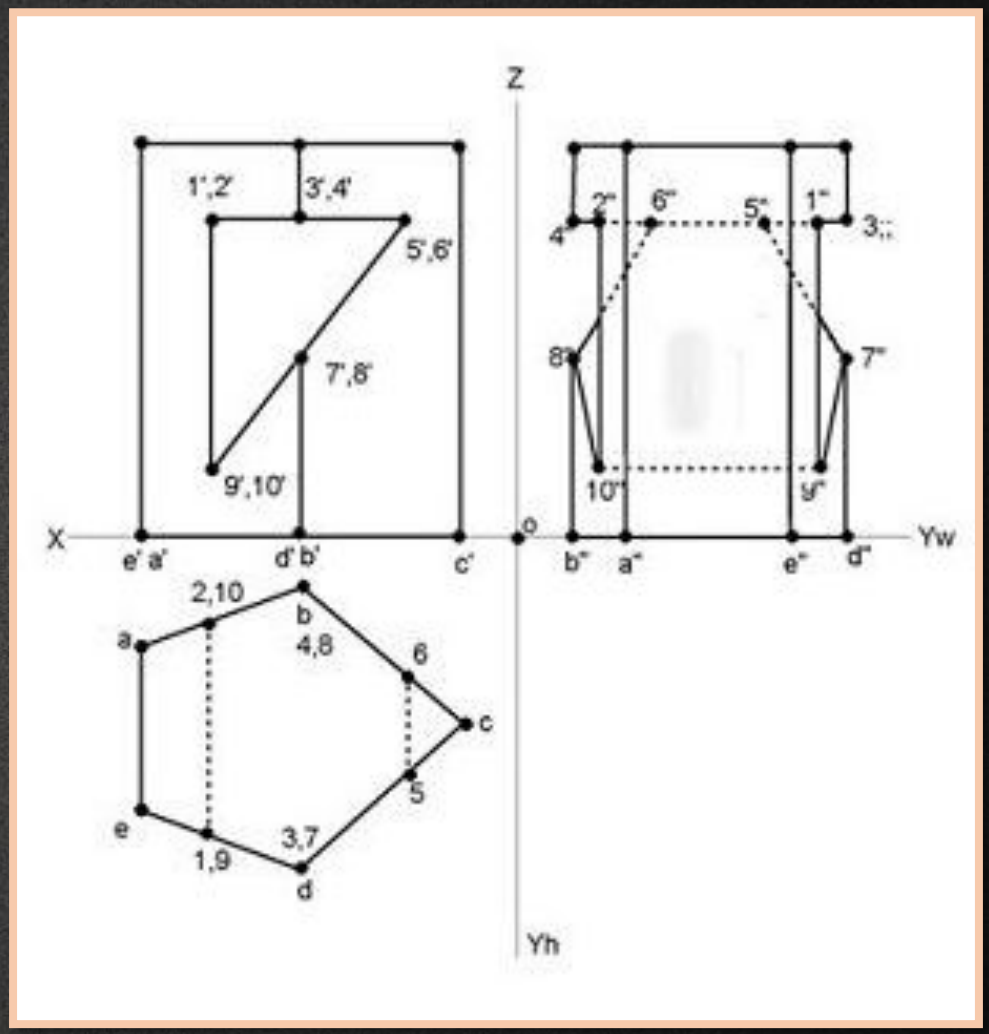
Сечение тела вращения плоскостью



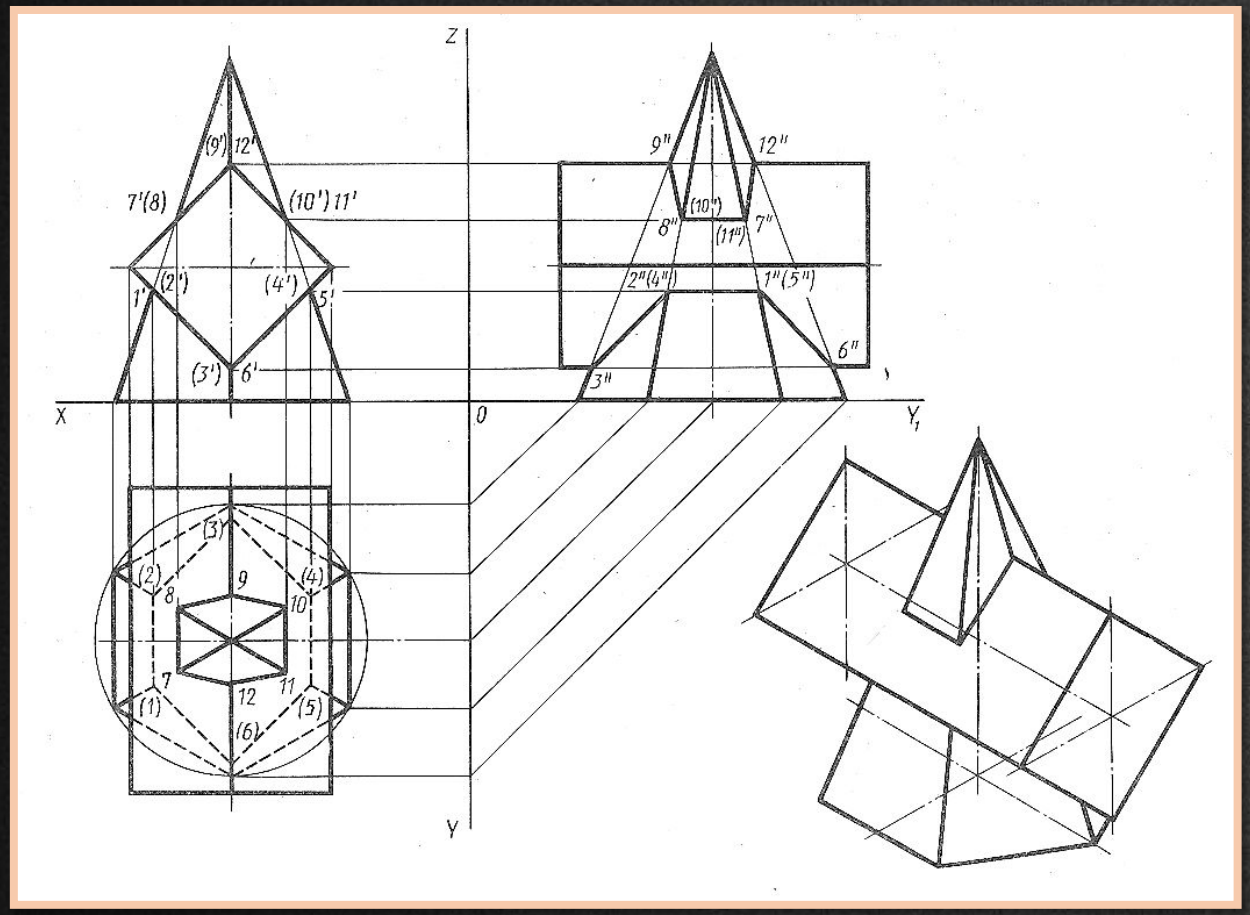


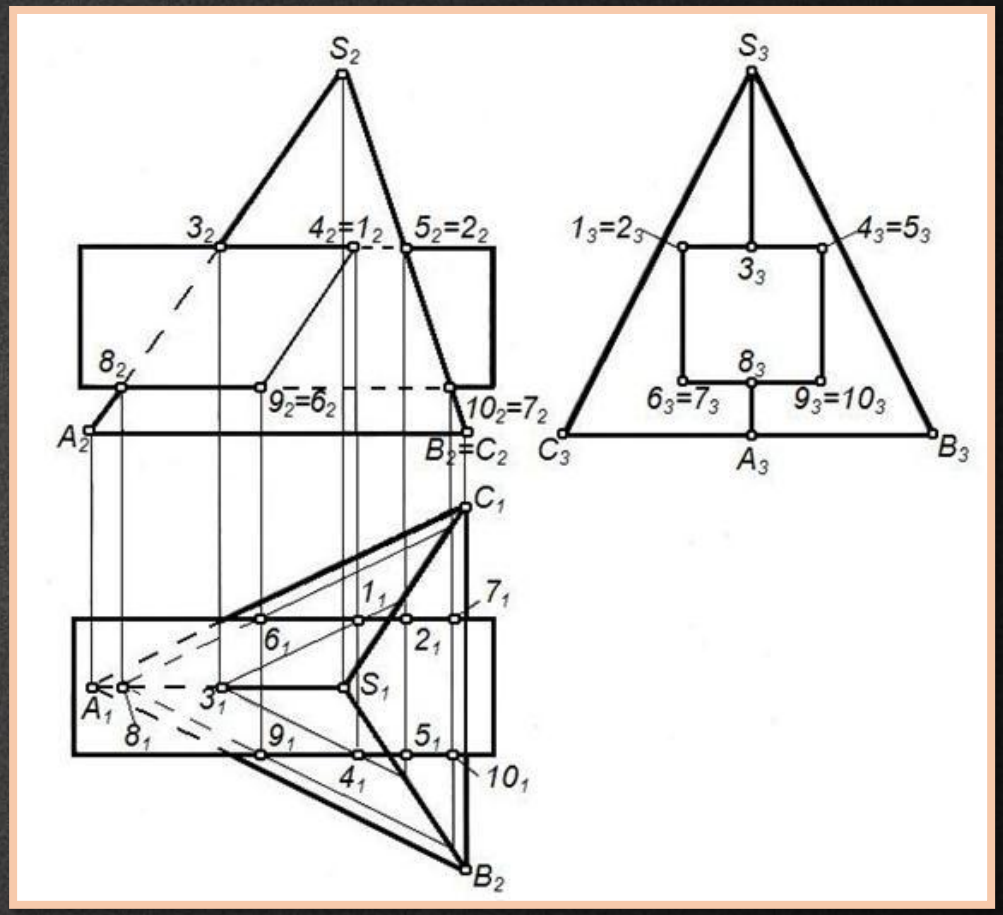
Призма с призматическим отверстием



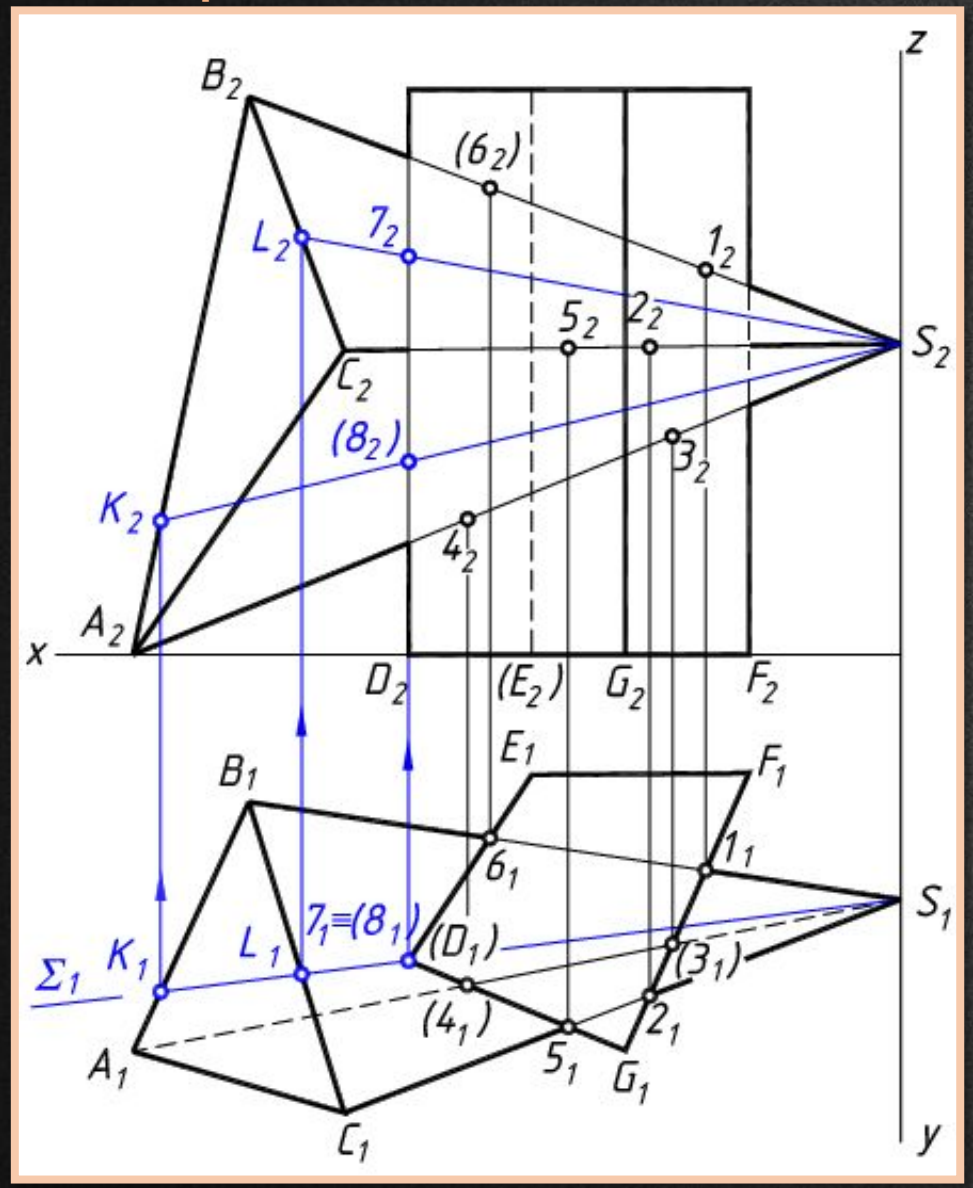


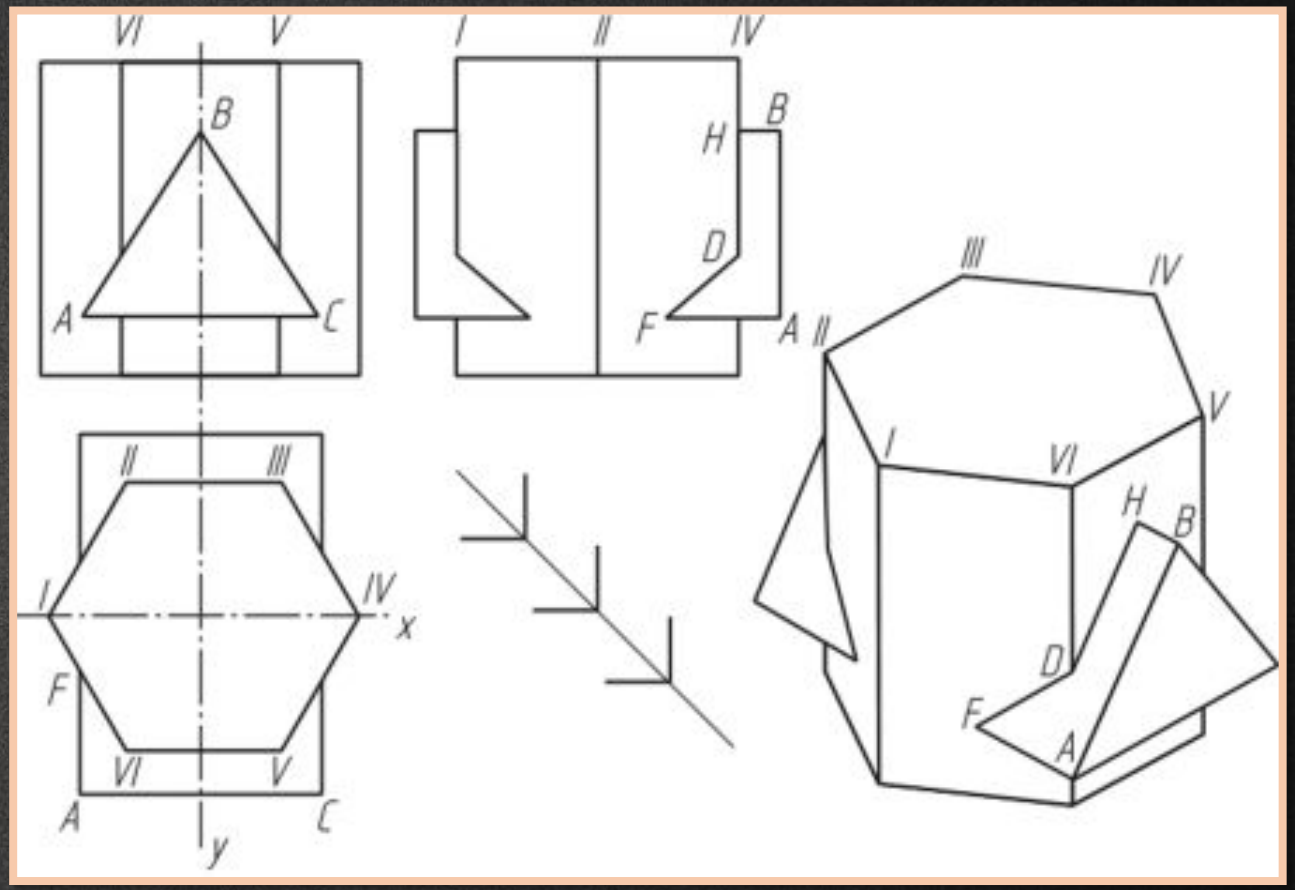
Пересечение пирамиды и призмы



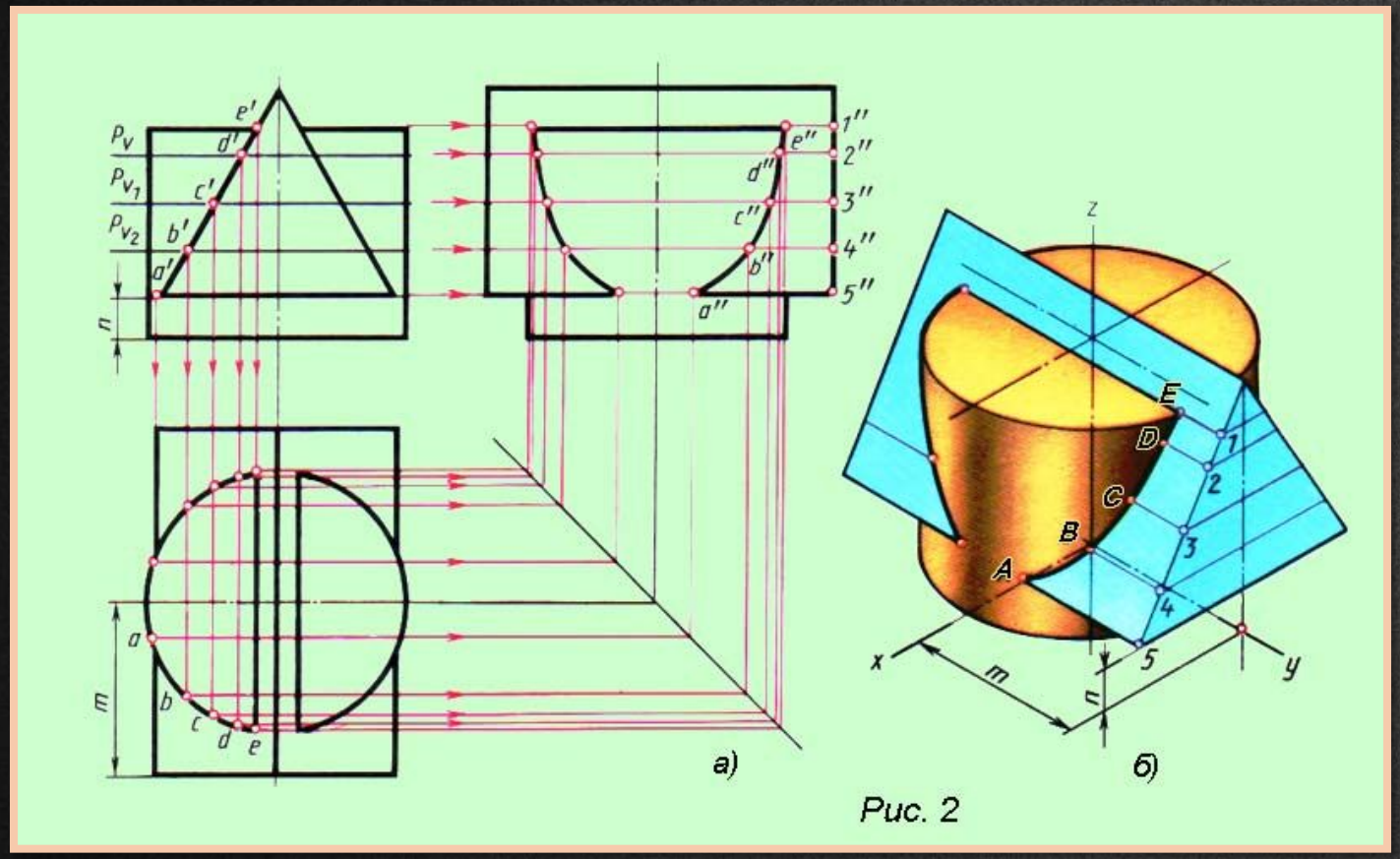


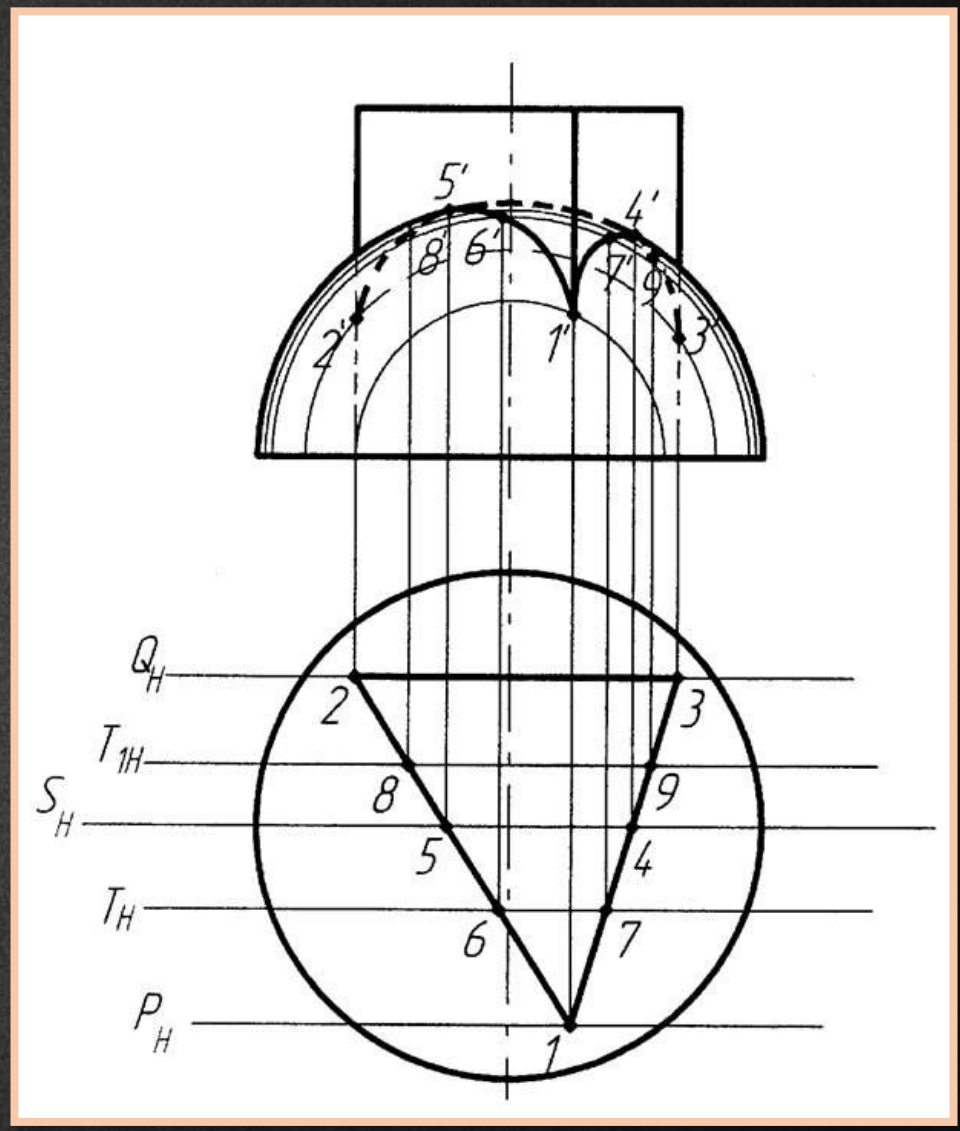
Пересечение многогранников



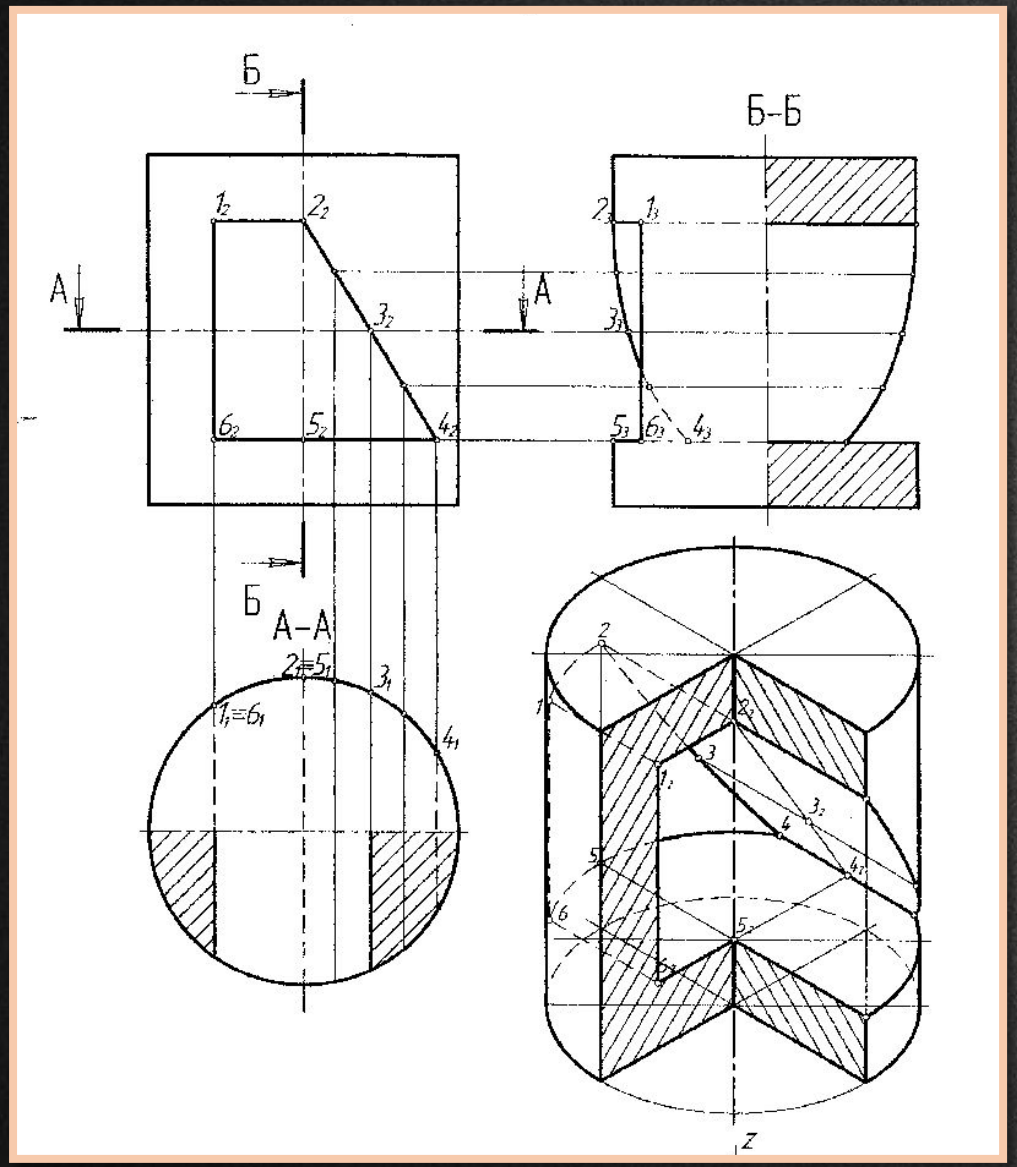


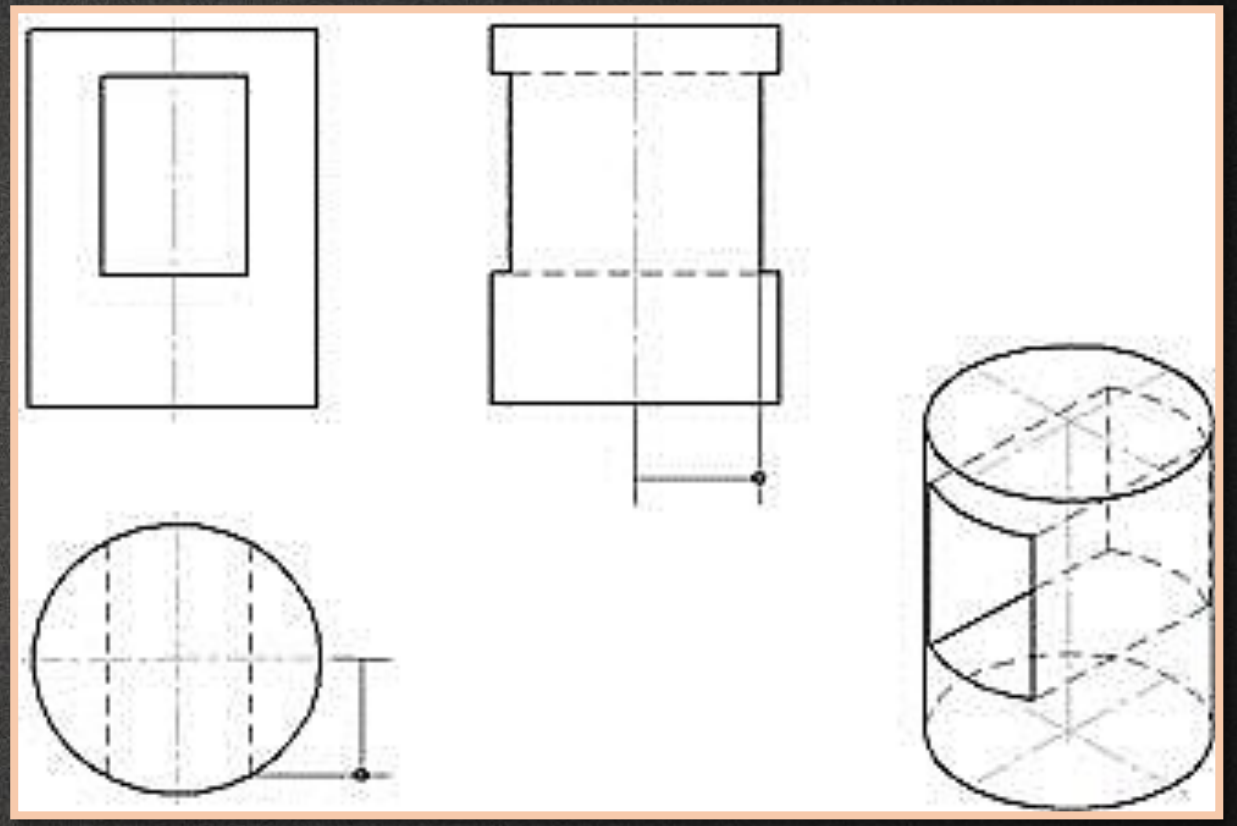
Пересечение многогранника с поверхностью вращения



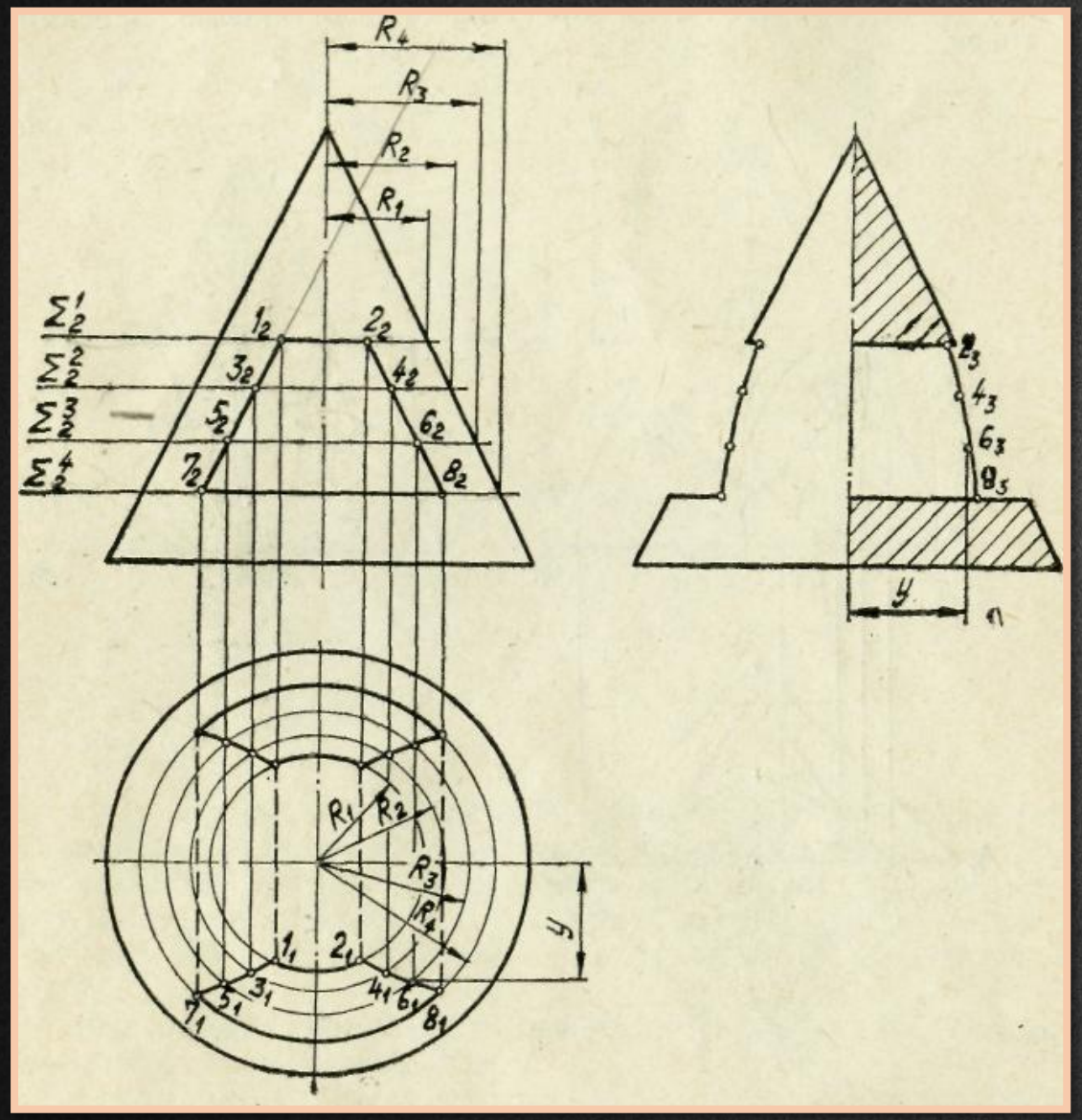


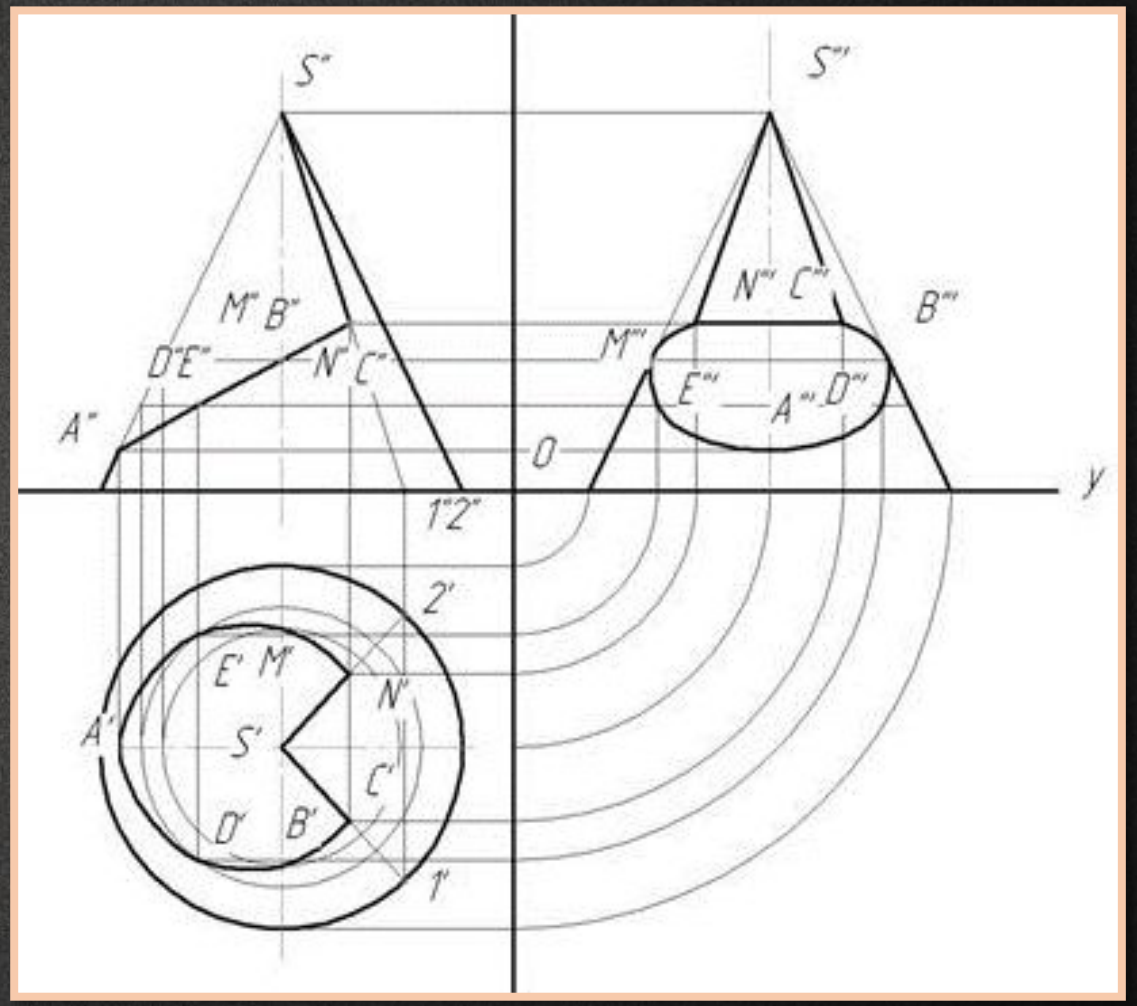
Цилиндр с призматическим отверстием



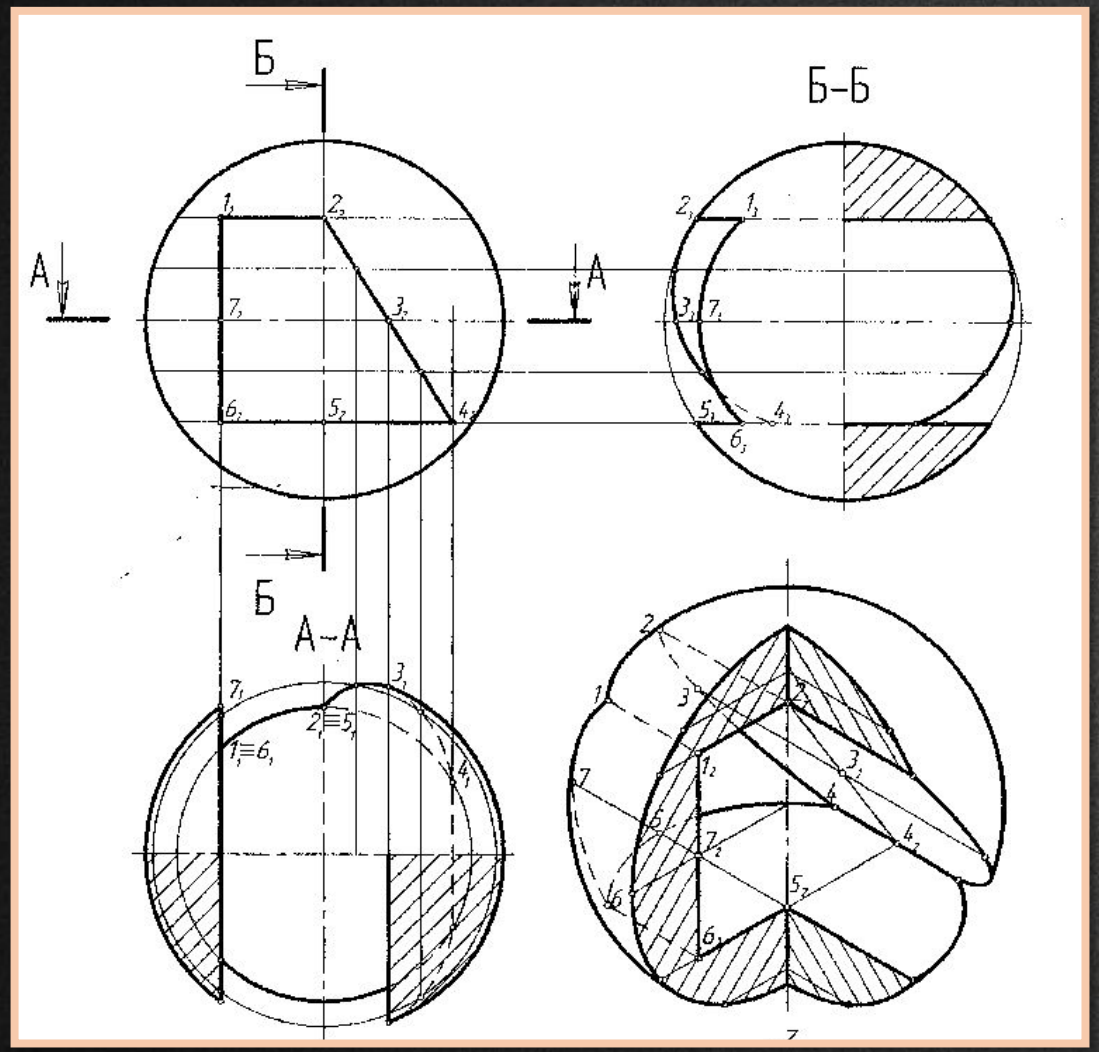


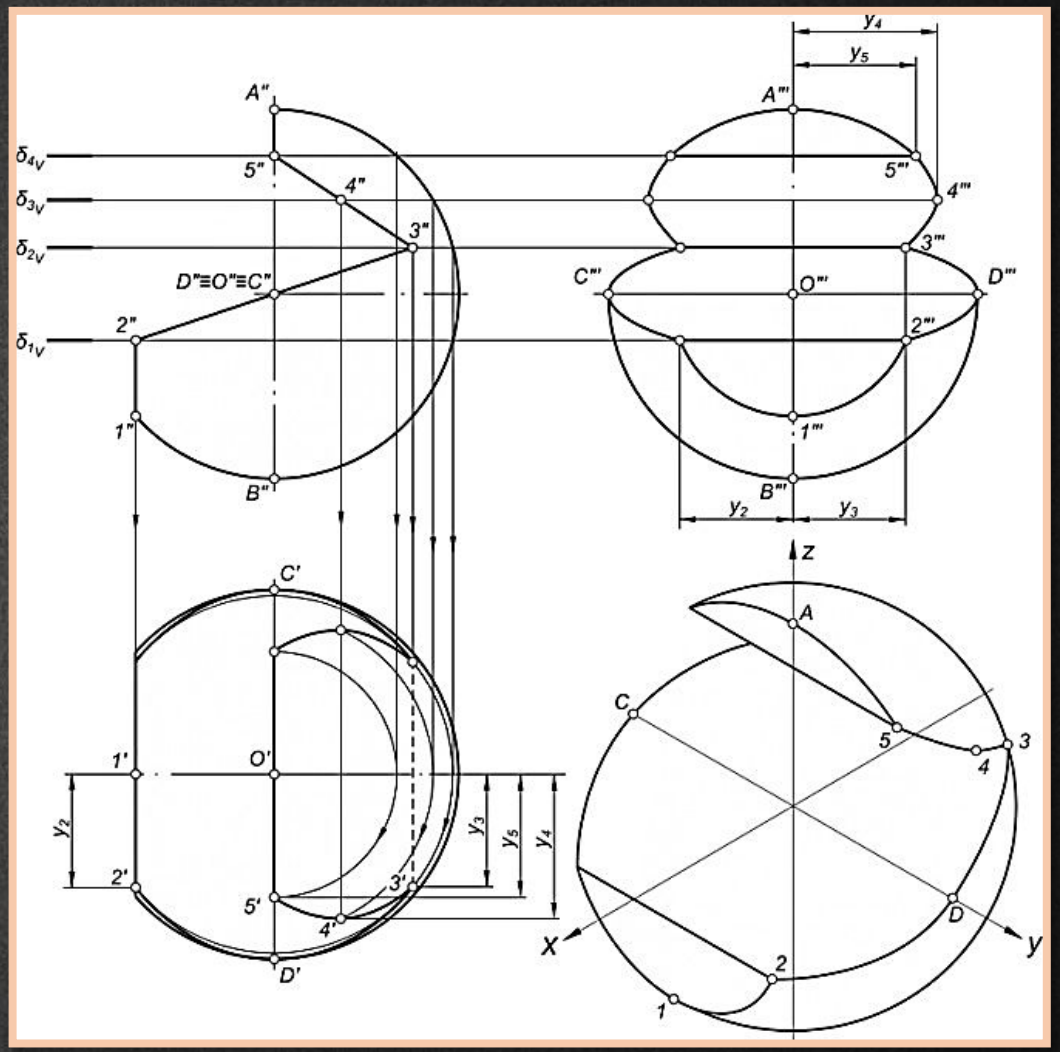
Конус с призматическим отверстием



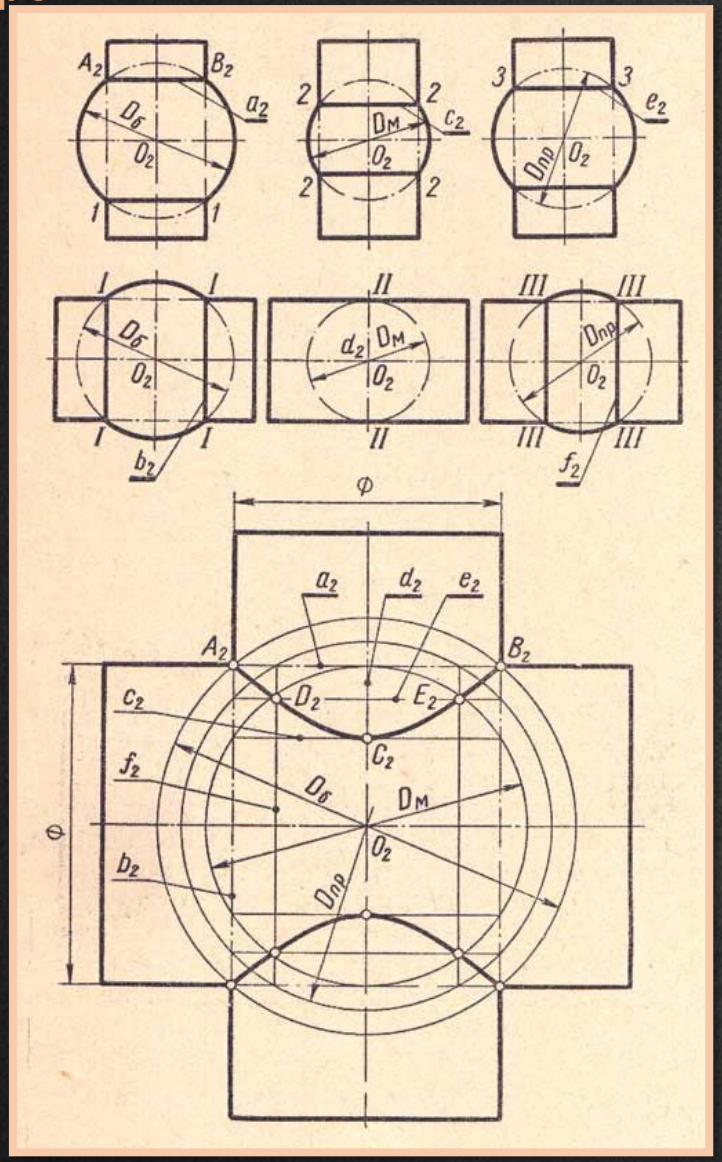


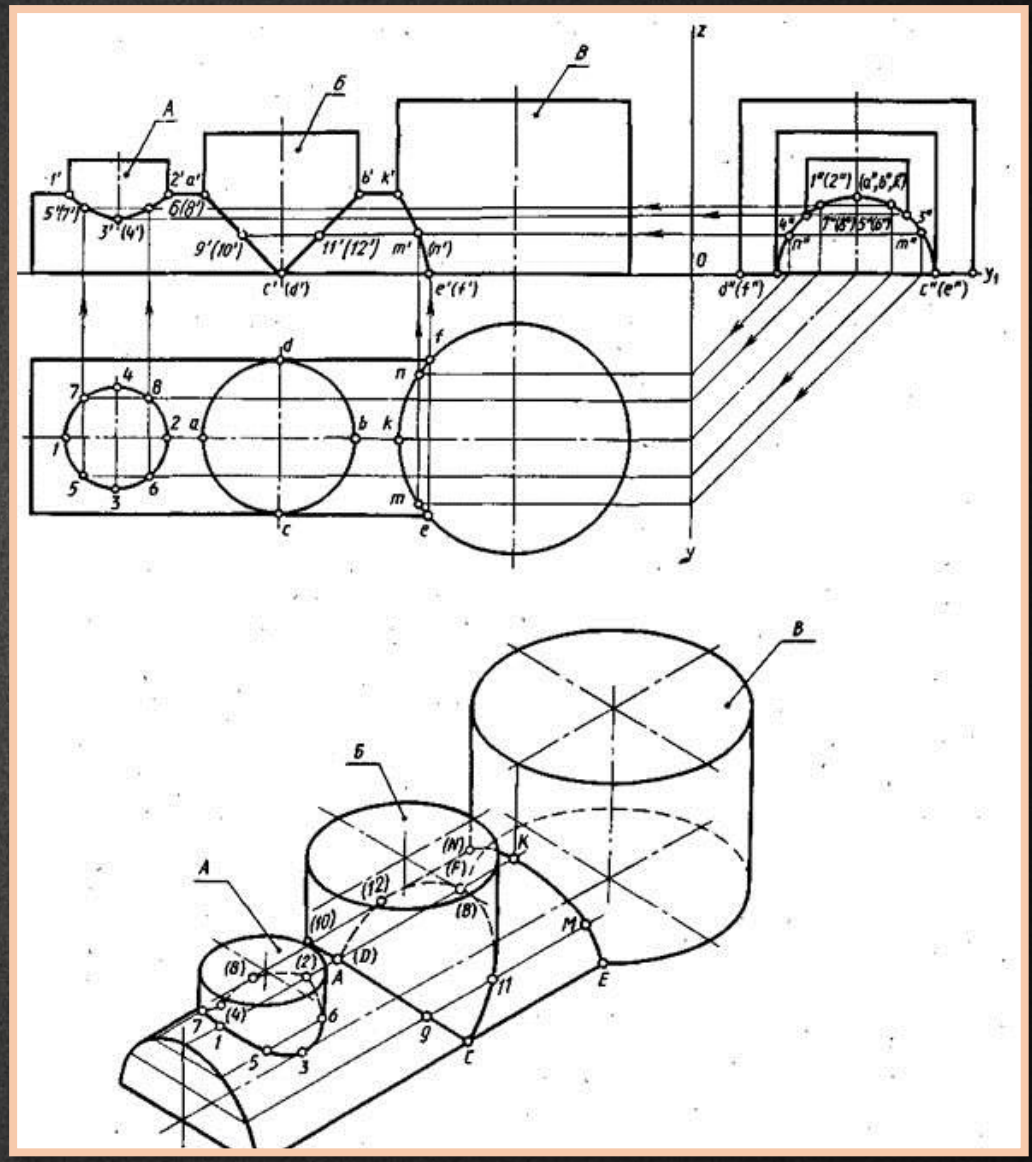
Шар с призматическим отверстием



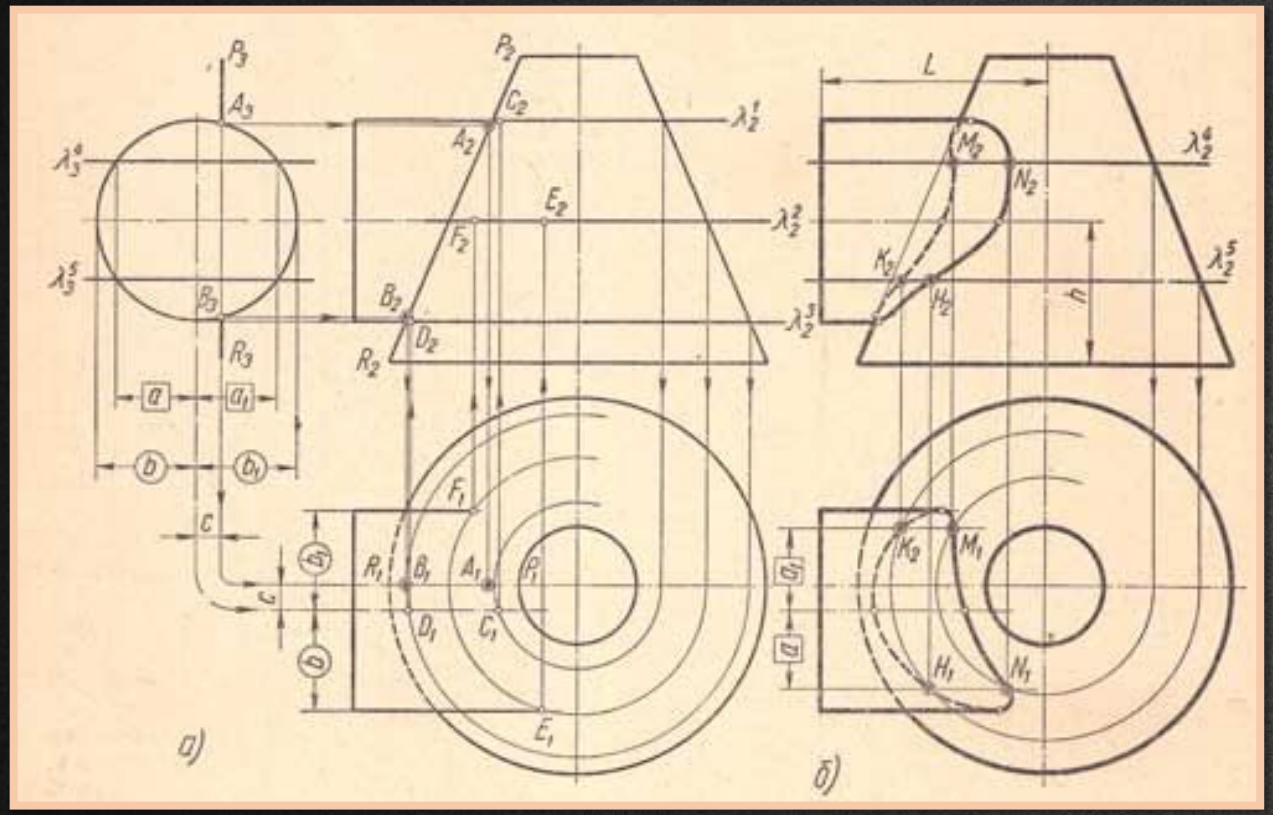


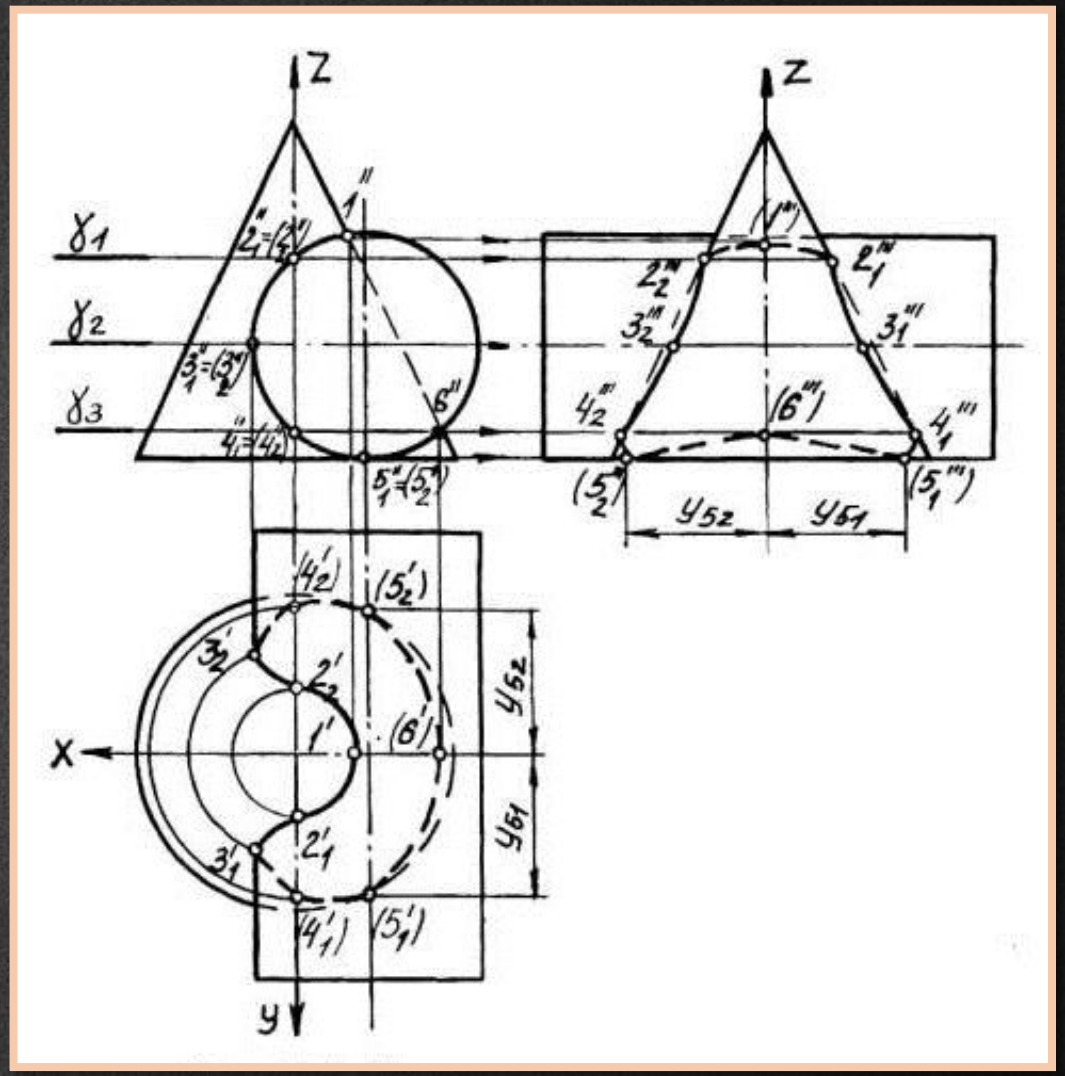
Пересечение двух цилиндров



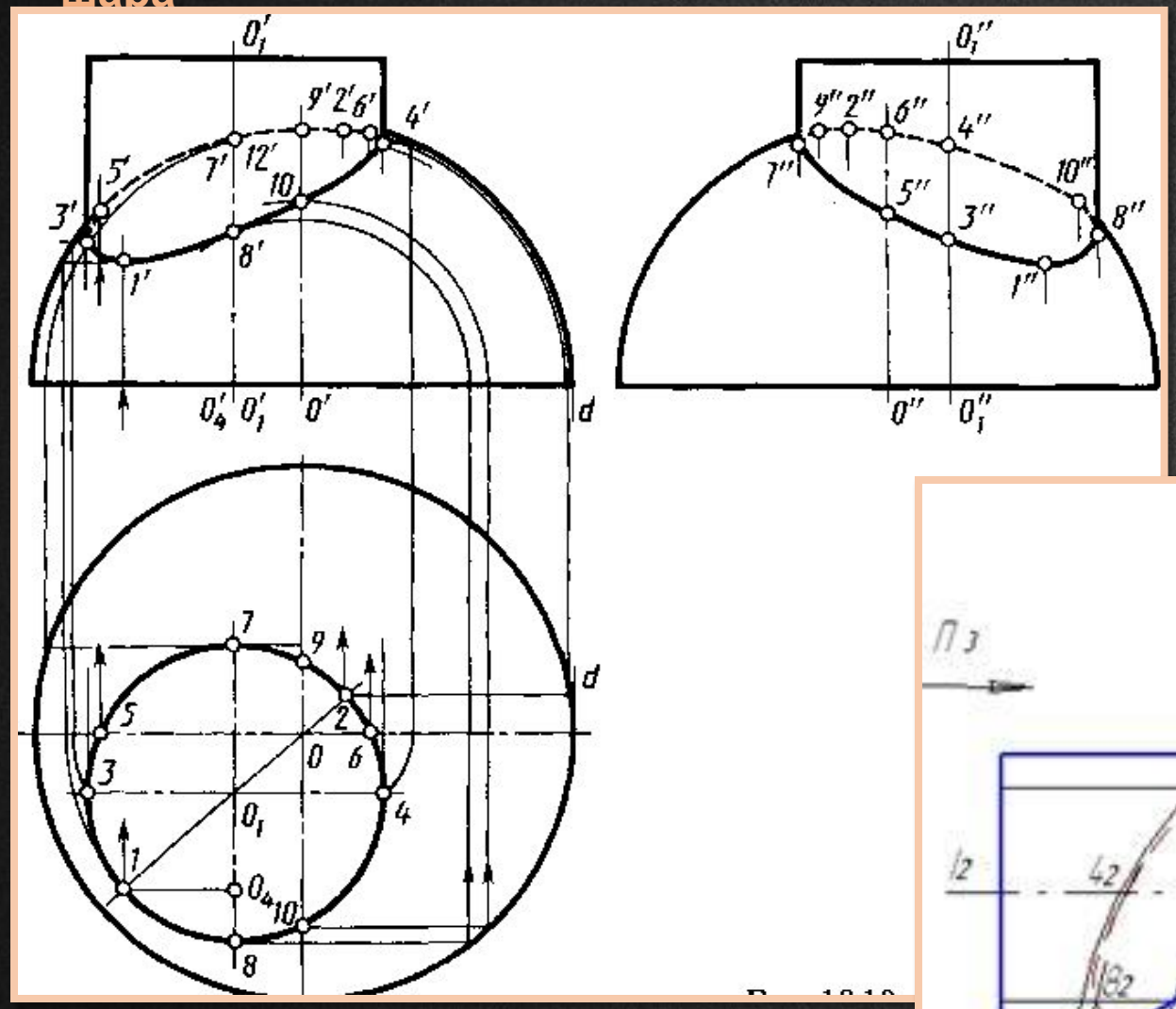


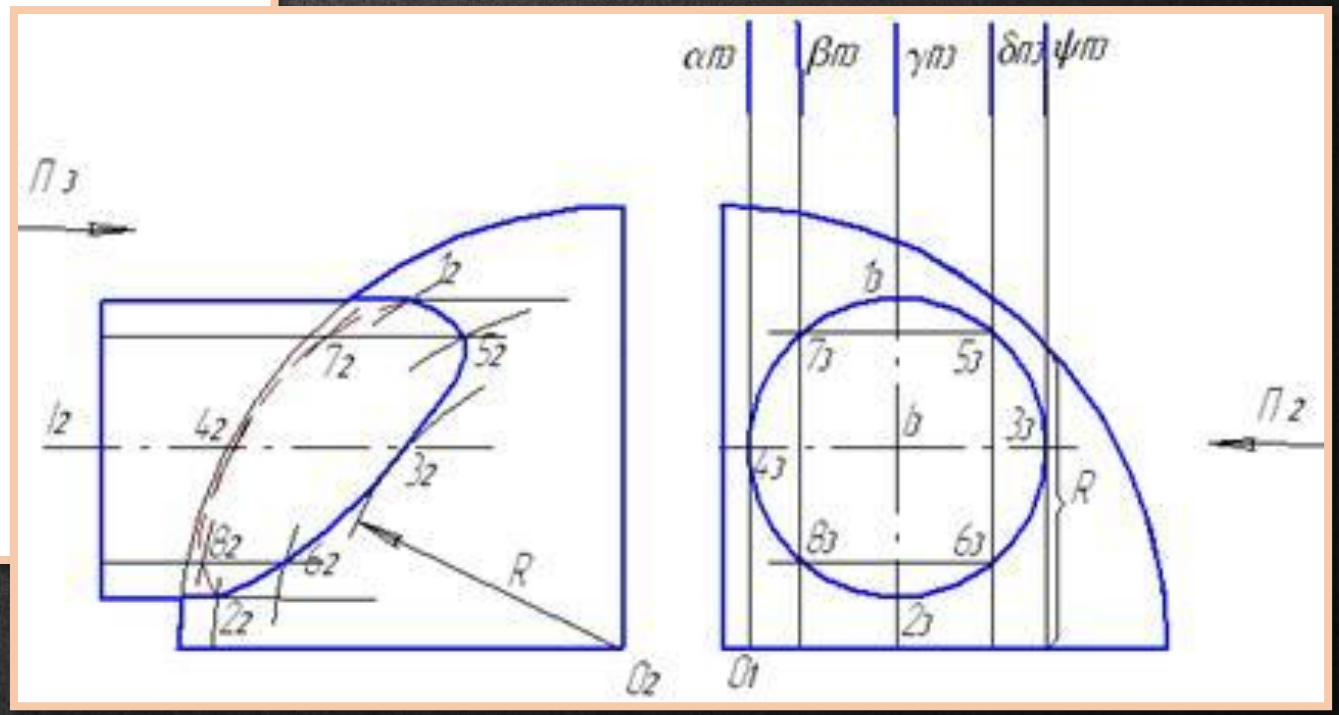
Пересечение цилиндра и конуса



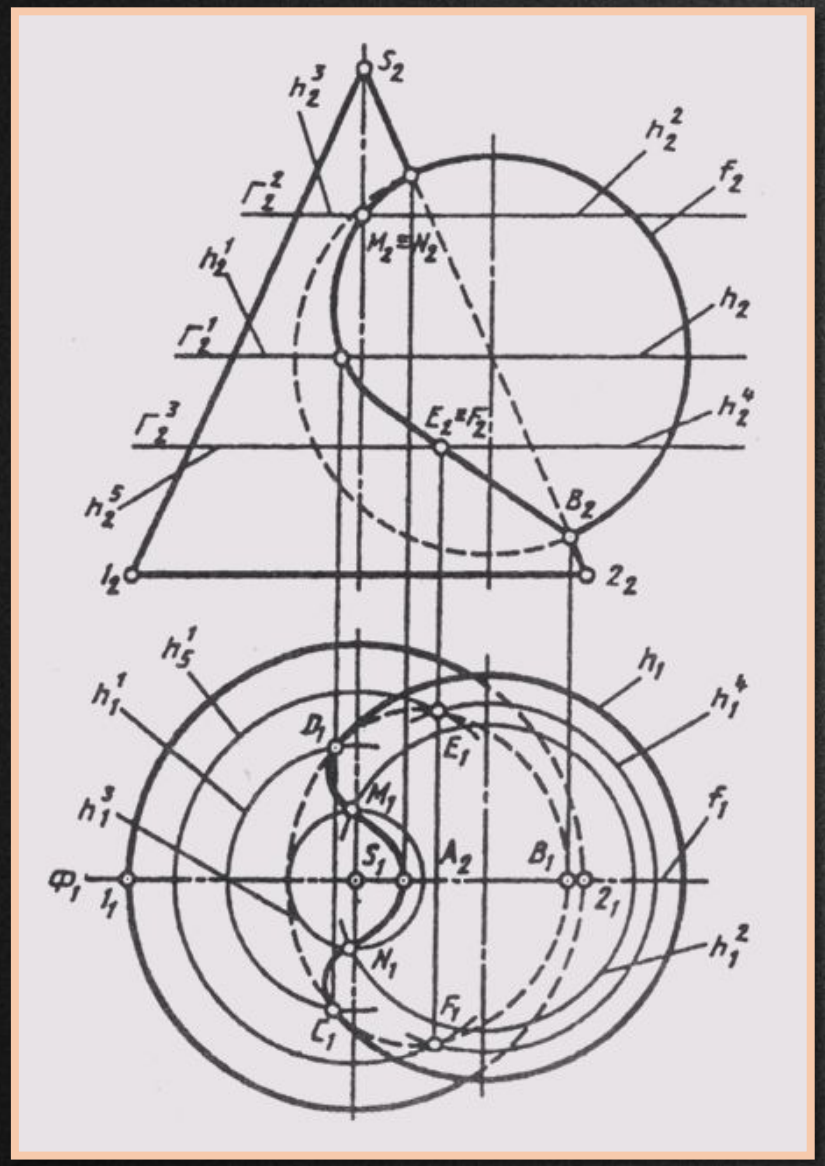


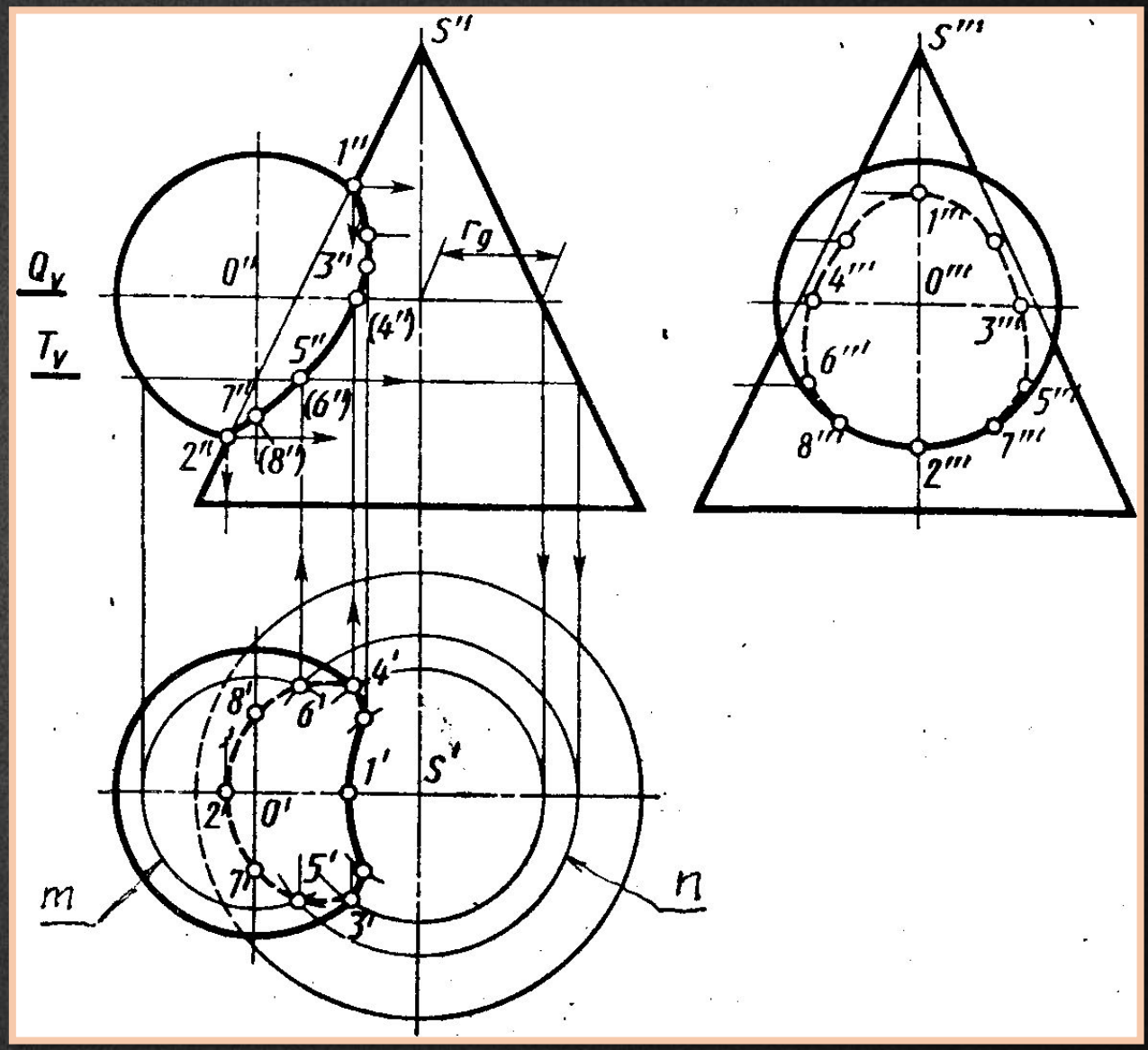
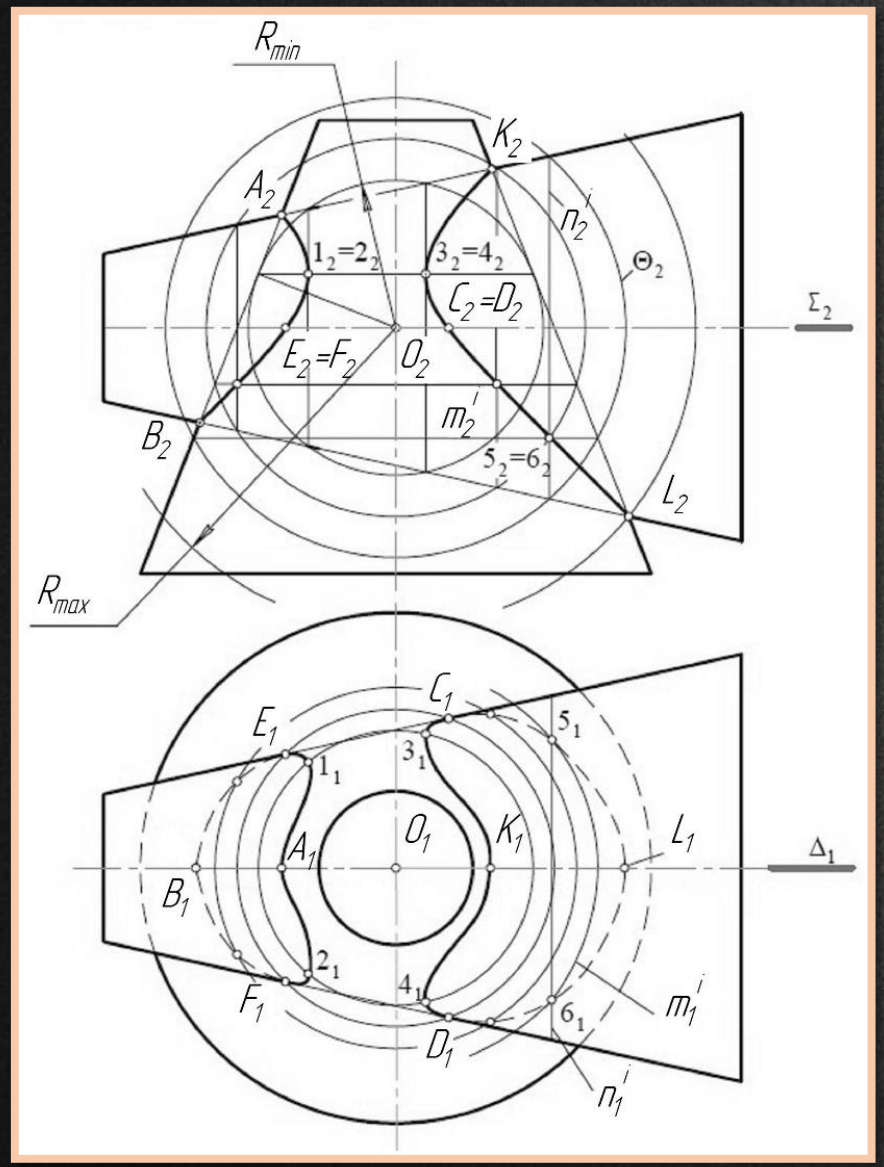
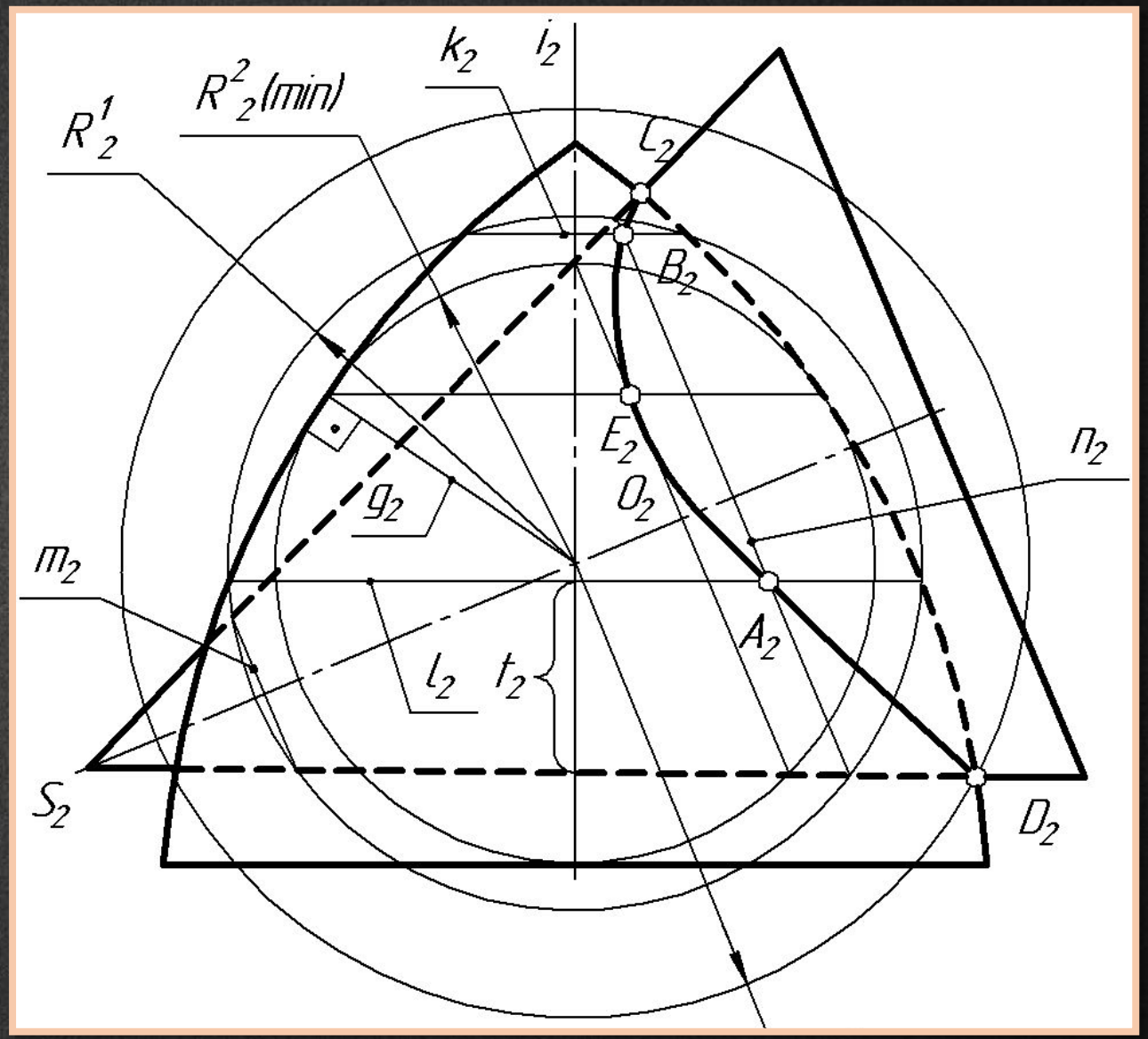
Пересечение цилиндра и шара





Пересечение поверхностей вращения (метод вспомогательных секущих плоскостей)





Пересечение поверхностей вращения (метод концентричных сфер)