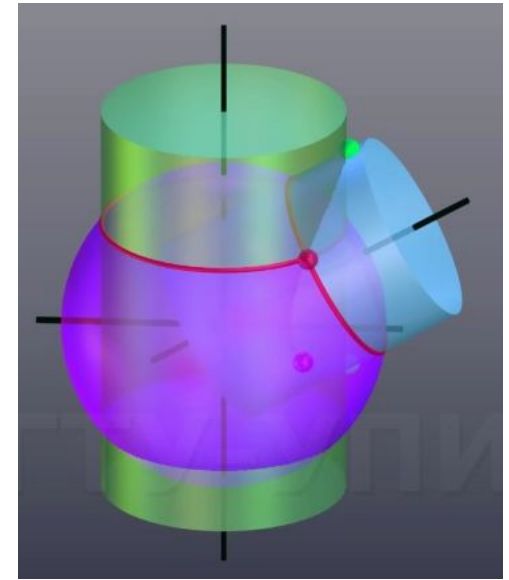


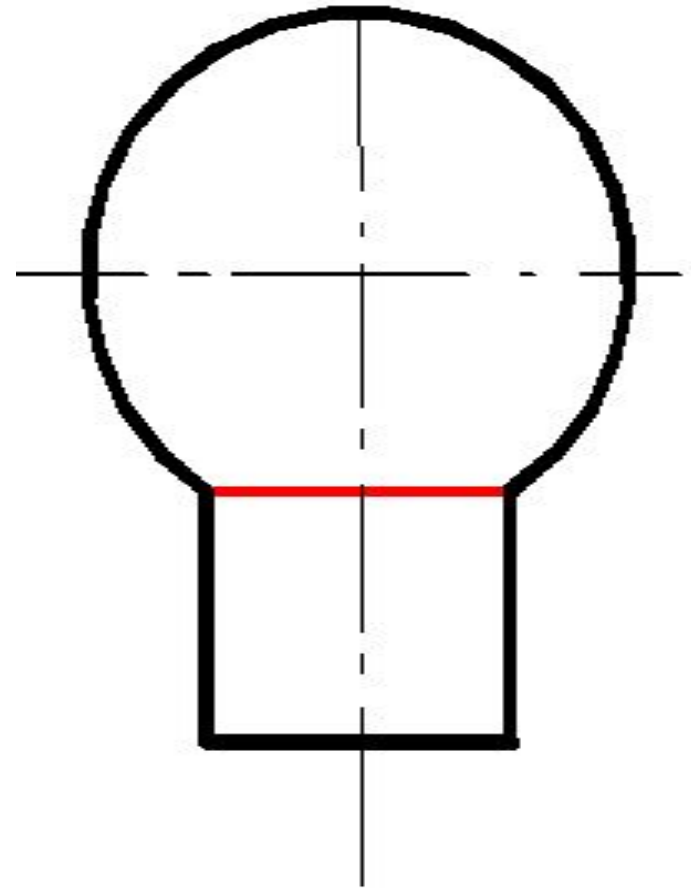
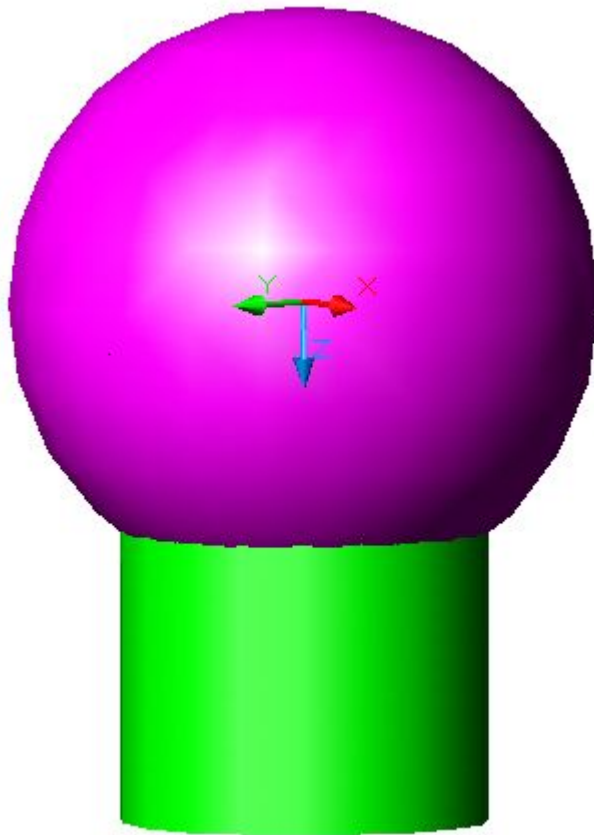
# Пересечение поверхностей. Способ вспомогательных концентрических сфер

- Построение линий пересечения поверхностей способом вспомогательных концентрических сфер
- Частные случаи пересечения поверхностей

# ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП



- Сфера с поверхностями вращения оси которых проходят через ЦЕНТР СФЕРЫ, пересекается по окружностям, плоскости которых перпендикулярны оси вращения поверхности

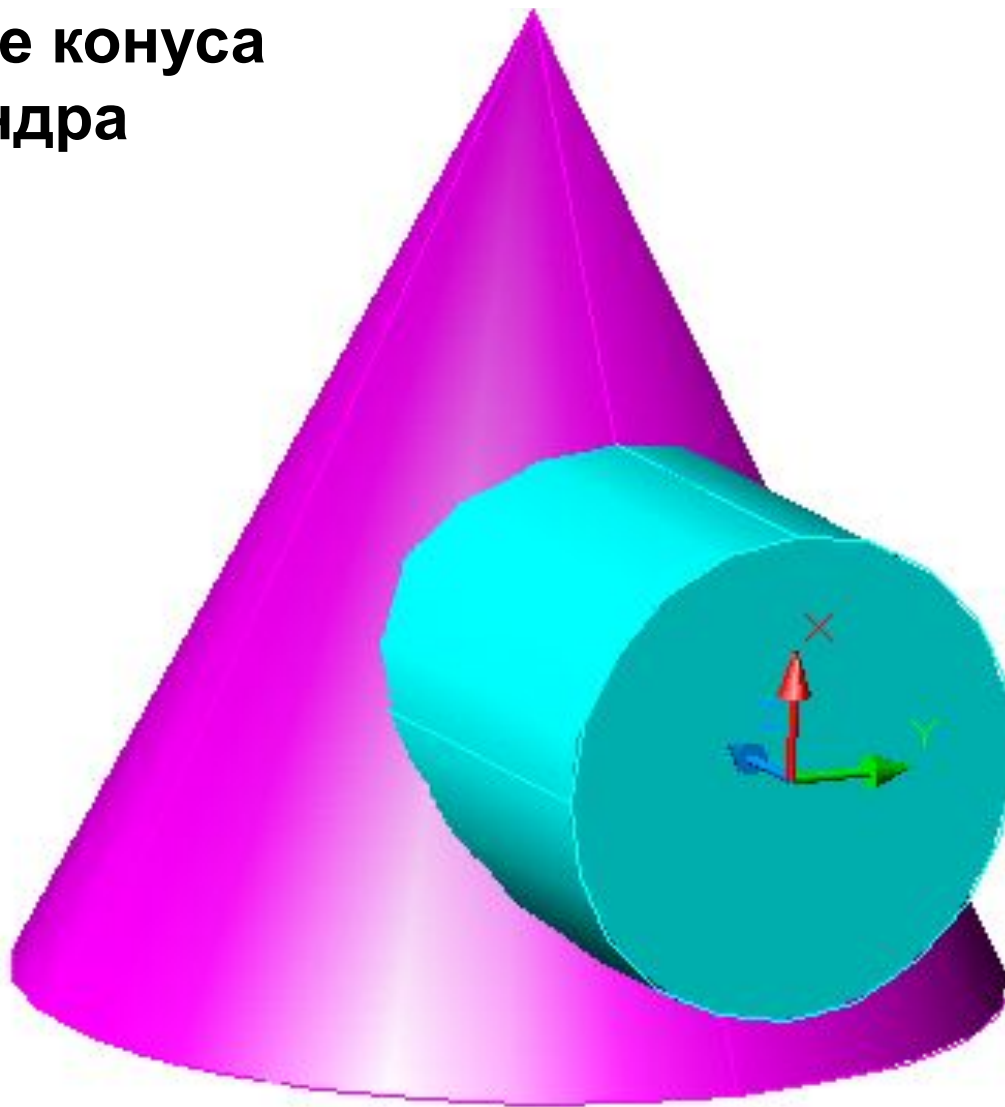


**Сечение сферы и цилиндра плоскостью, перпендикулярной оси вращения – окружность**

***УСЛОВИЯ при которых задачу можно решать способом  
концентрических сфер***

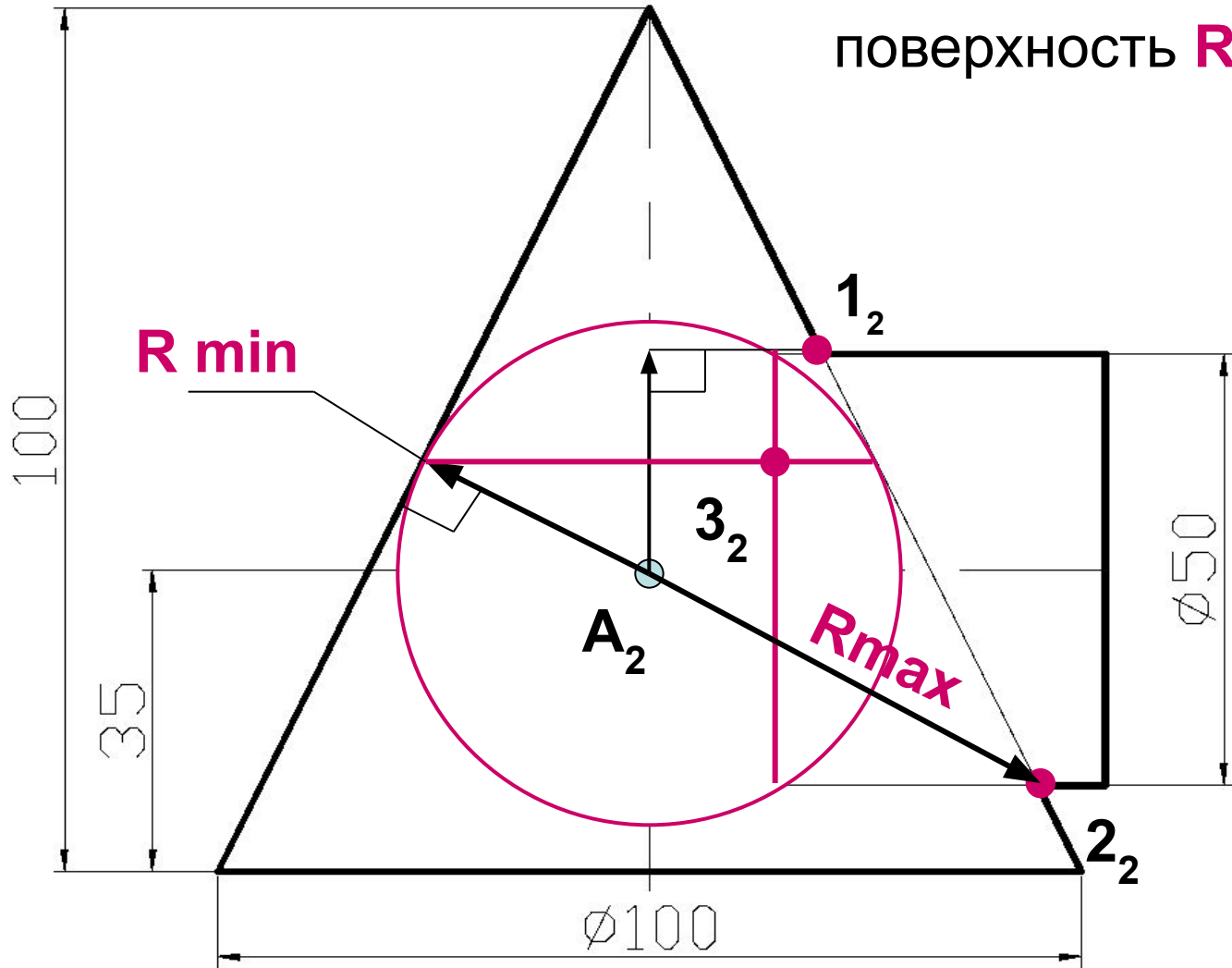
- 1. ПЕРЕСЕКАЮТСЯ ПОВЕРХНОСТИ ВРАЩЕНИЯ**
- 2. ОСИ ВРАЩЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ  
ПЕРЕСЕКАЮТСЯ**
- 3. ПОВЕРХНОСТИ ИМЕЮТ ОБЩУЮ ПЛОСКОСТЬ  
СИММЕТРИИ**

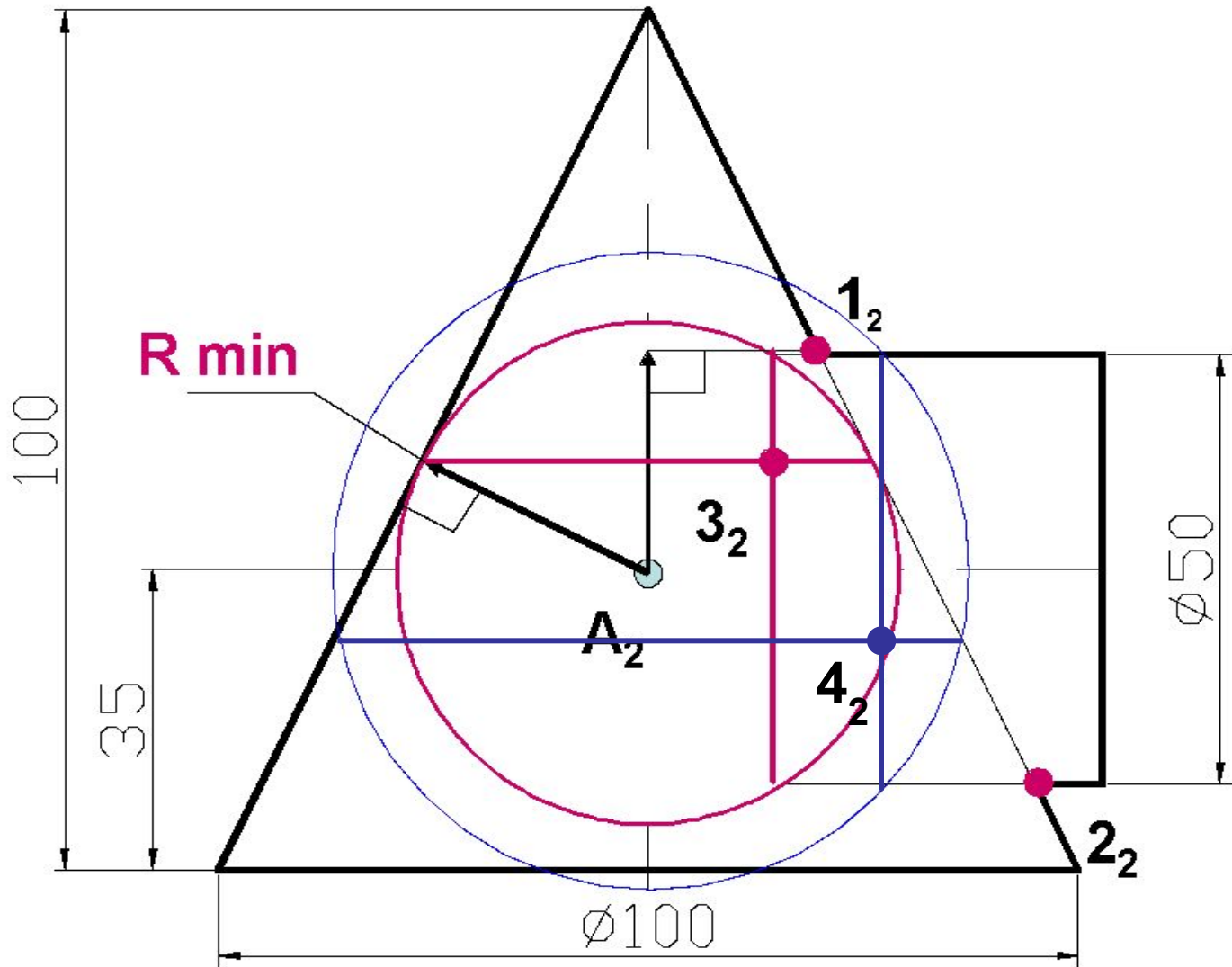
# Пересечение конуса и цилиндра

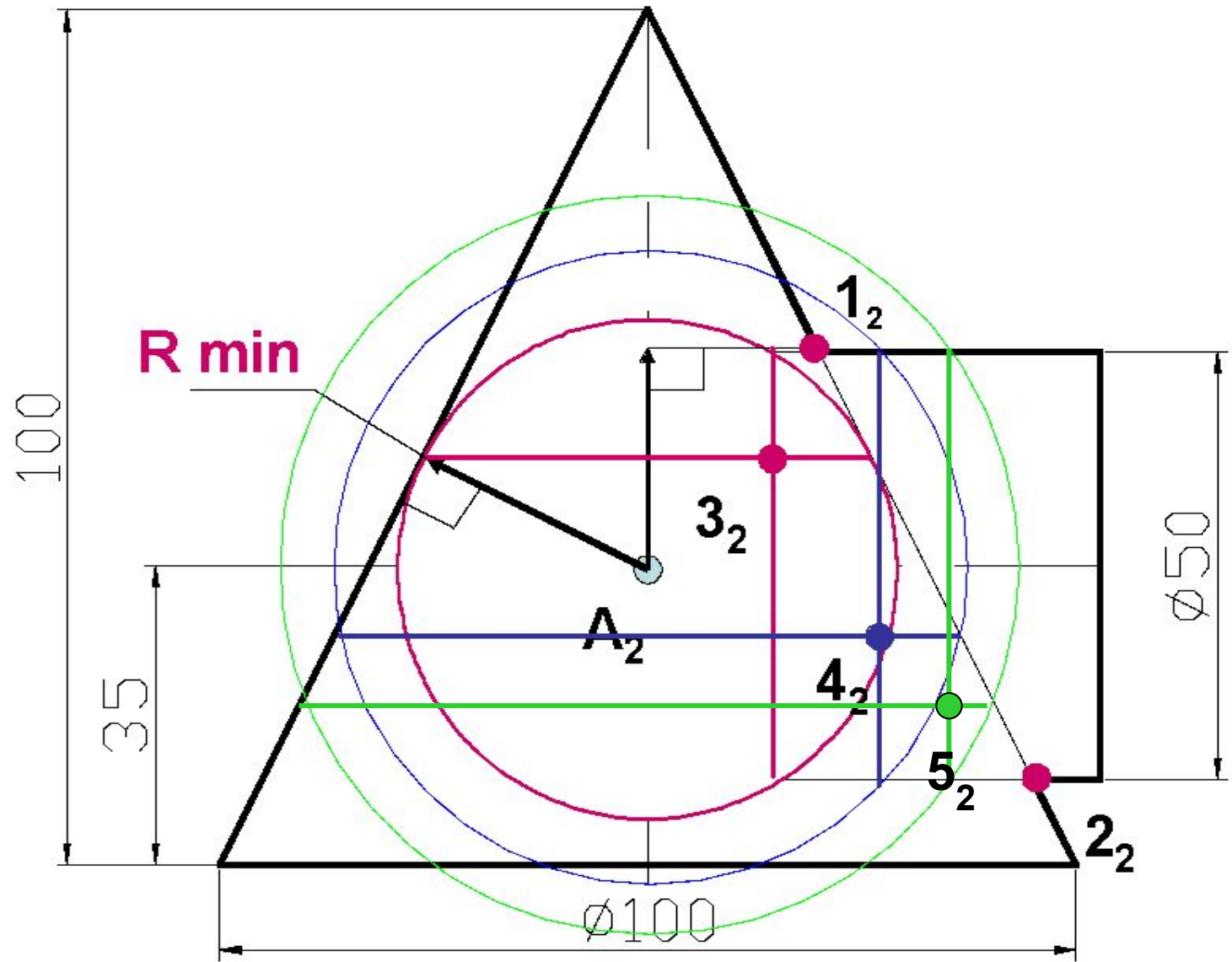


# Построить линию пересечения поверхностей

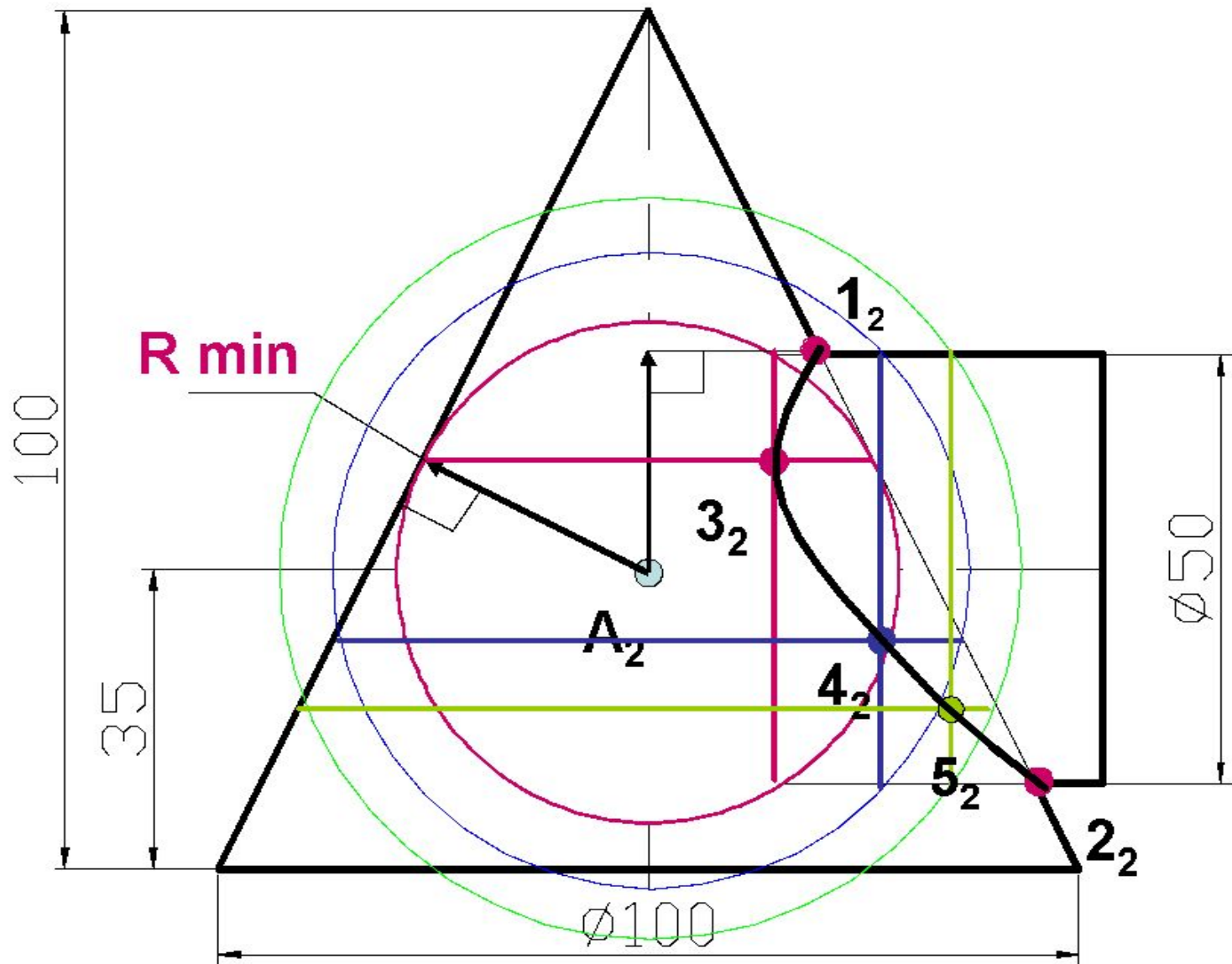
Минимальная сфера  
вписана в большую  
поверхность **R min**





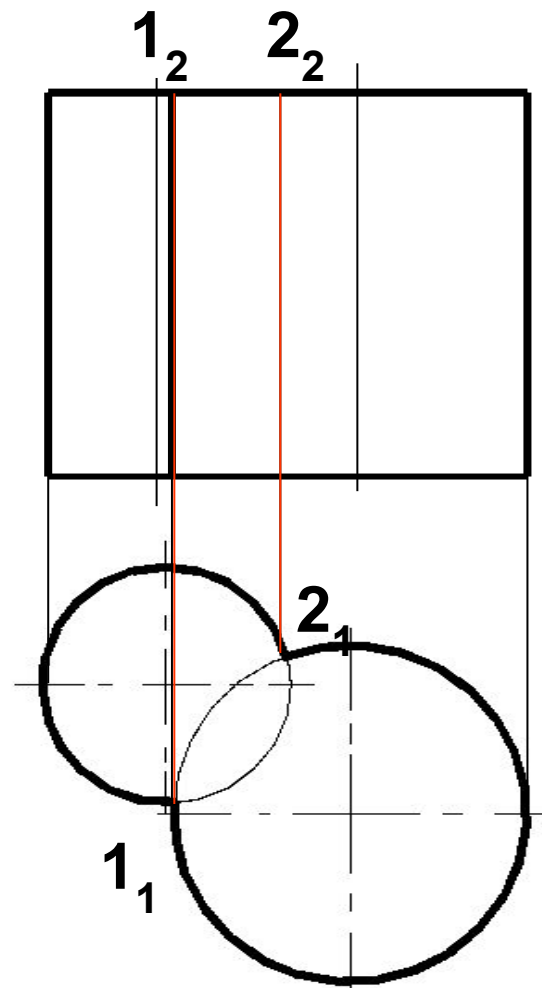
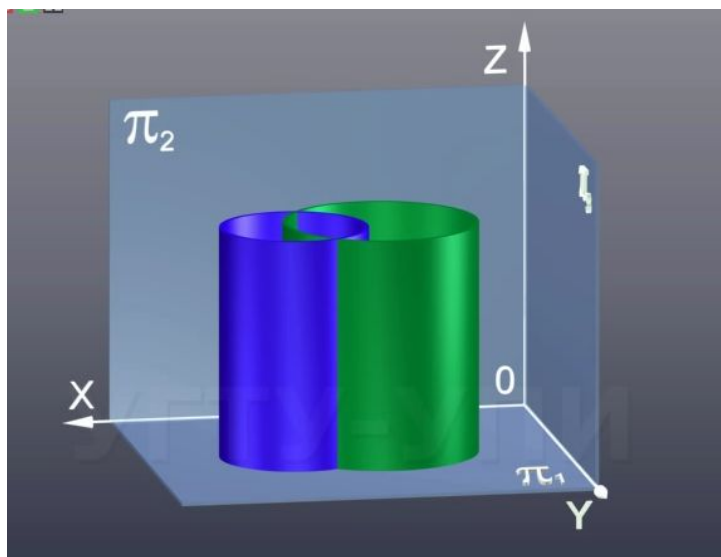




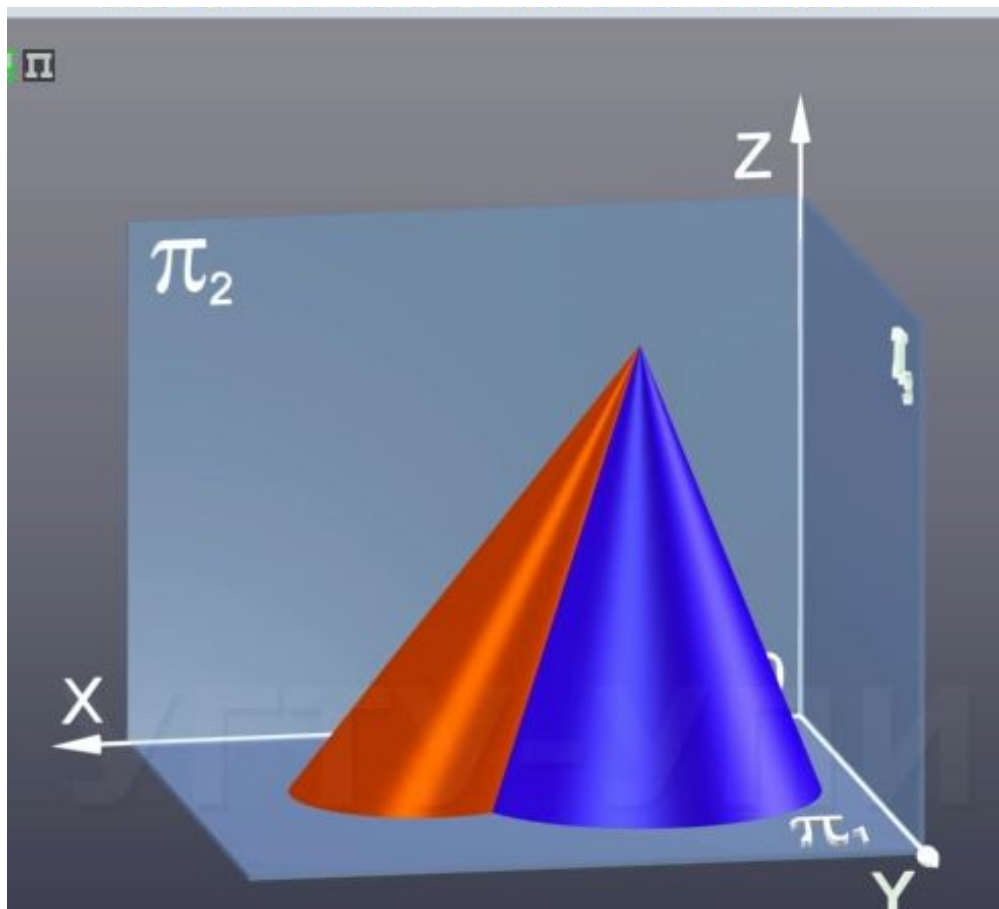


# ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

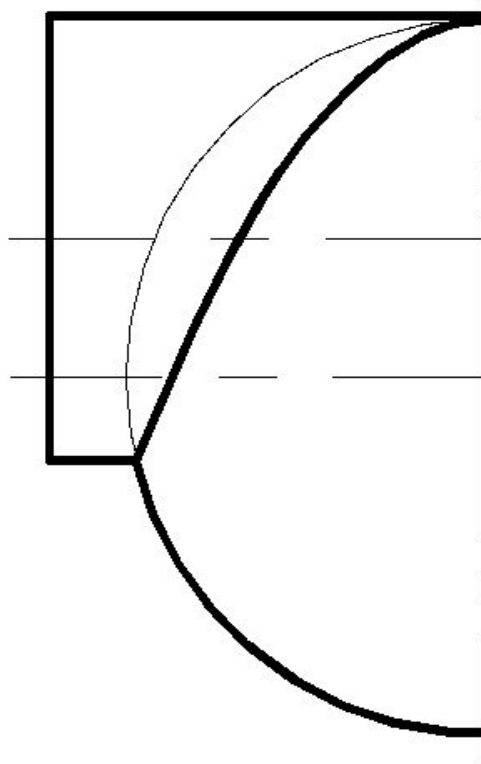
- ЦИЛИНДРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ОСЯМИ пересекаются по образующим (2 прямые линии)



- **КОНУСЫ С ОБЩЕЙ ВЕРШИНОЙ**  
пересекаются по двум образующим (2  
прямые линии)



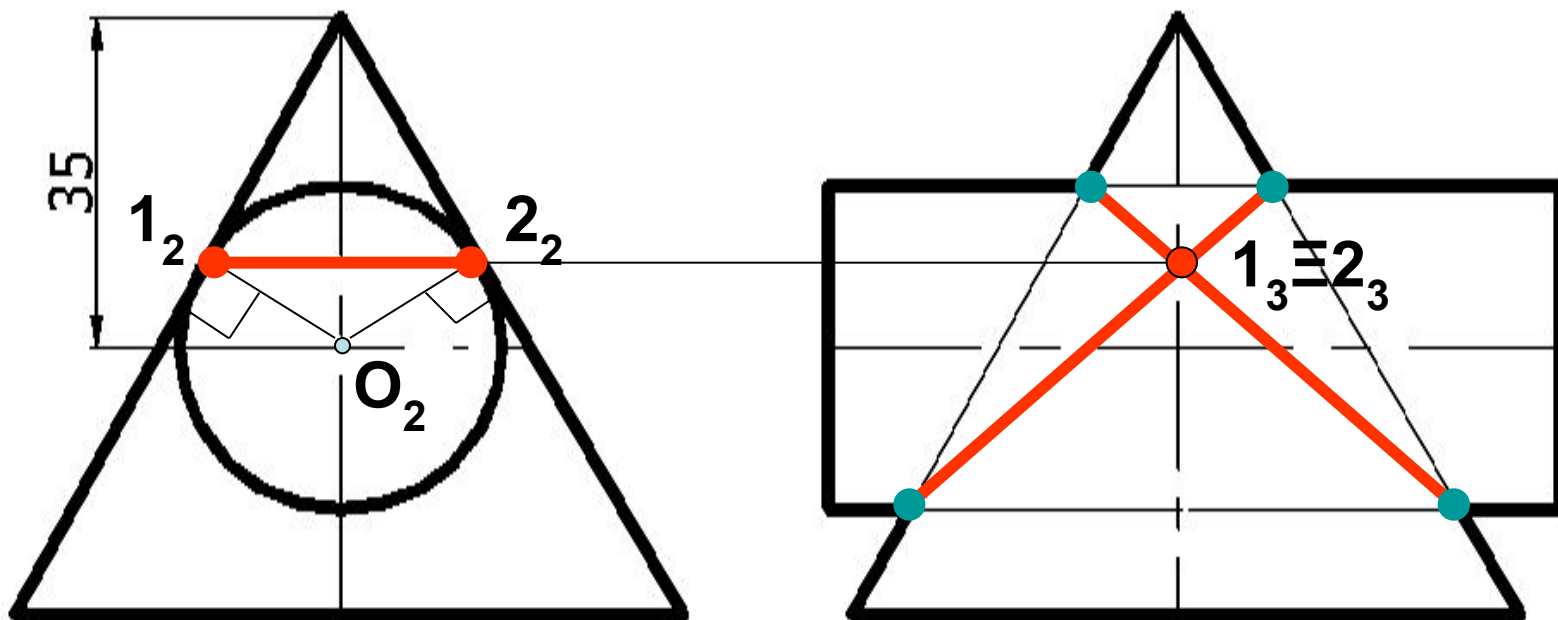
**ЕСЛИ ДВЕ ПОВЕРХНОСТИ ВТОРОГО  
ПОРЯДКА ПЕРЕСЕКАЮТСЯ ПО ОДНОЙ  
ПЛОСКОЙ КРИВОЙ, ТО ЕСТЬ И ВТОРАЯ  
ПЛОСКАЯ КРИВАЯ ПО КОТОРОЙ ОНИ  
ПЕРЕСЕКАЮТСЯ**



- **ПОВЕРХНОСТИ ВТОРОГО ПОРЯДКА, ИМЕЮЩИЕ ДВЕ ТОЧКИ КАСАНИЯ, ПЕРЕСЕКАЮТСЯ ПО ДВУМ КРИВЫМ ВТОРОГО ПОРЯДКА, ПЛОСКОСТИ КОТОРЫХ ПРОХОДЯТ ЧЕРЕЗ ПРЯМУЮ, СОЕДИНЯЮЩУЮ ТОЧКИ КАСАНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

Цилиндр – диаметр 30 мм, длина 70 мм

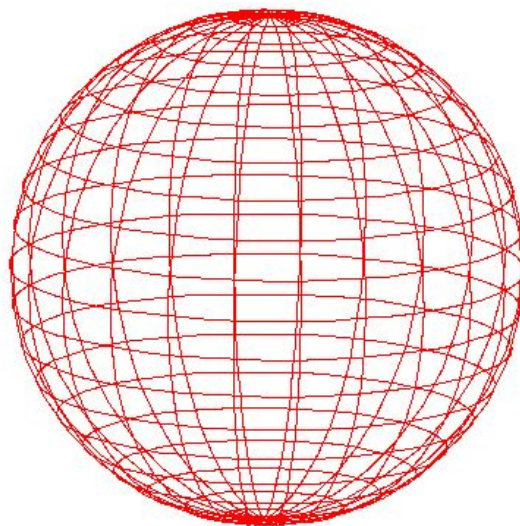
Конус - касается цилиндра, высота конуса 65



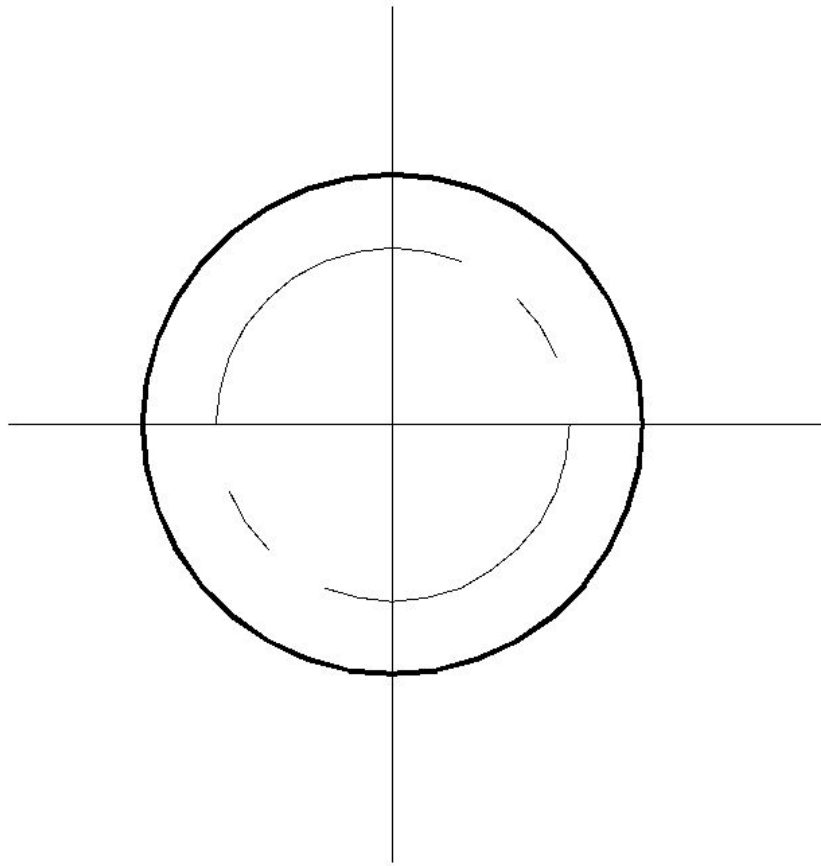
- ПОВЕРХНОСТИ ВТОРОГО ПОРЯДКА  
ОПИСАННЫЕ ИЛИ ВПИСАННЫЕ В  
ДРУГУЮ ПОВЕРХНОСТЬ 2 ПОРЯДКА,  
ПЕРЕСЕКАЮТСЯ ПО ДВУМ КРИВЫМ  
ВТОРОГО ПОРЯДКА, ПЛОСКОСТИ  
КОТОРЫХ ПРОХОДЯТ ЧЕРЕЗ  
ПРЯМУЮ, СОЕДИНЯЮЩУЮ ТОЧКИ  
ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЛИНИЙ КАСАНИЯ

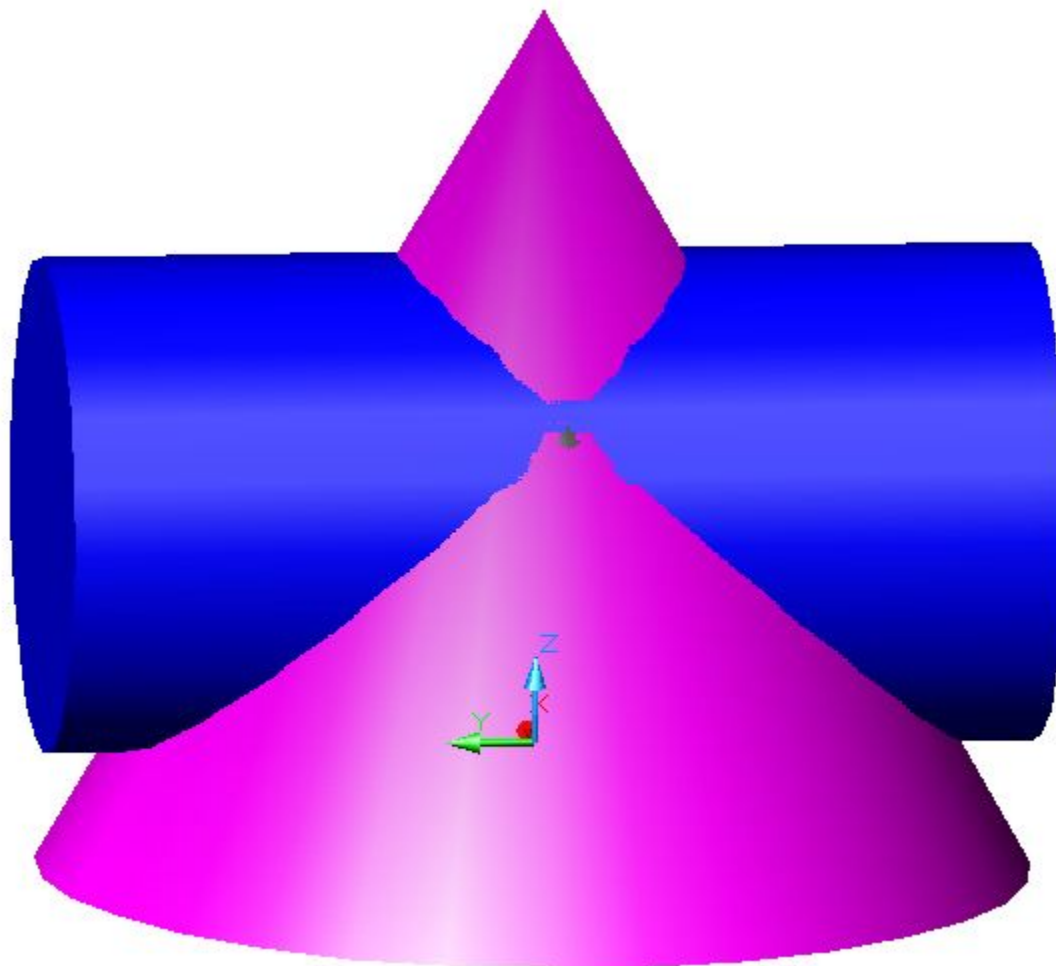


# Поверхность второго порядка – сфера



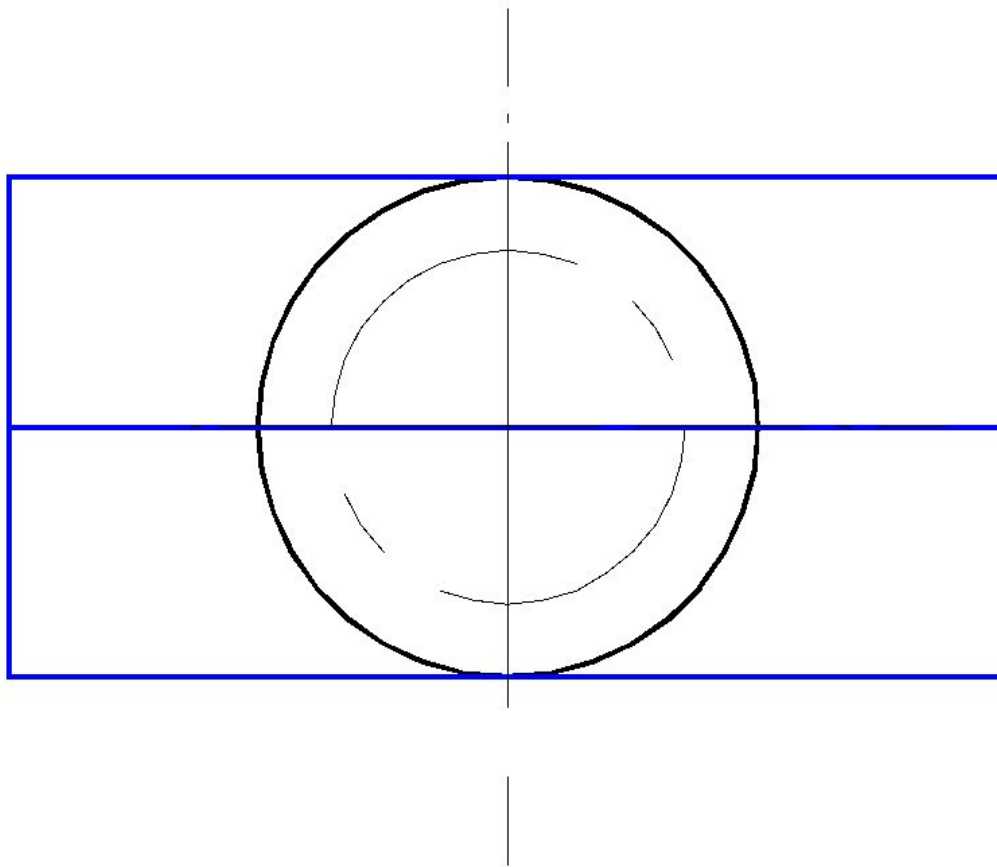
*Сфера диаметром 40 мм*





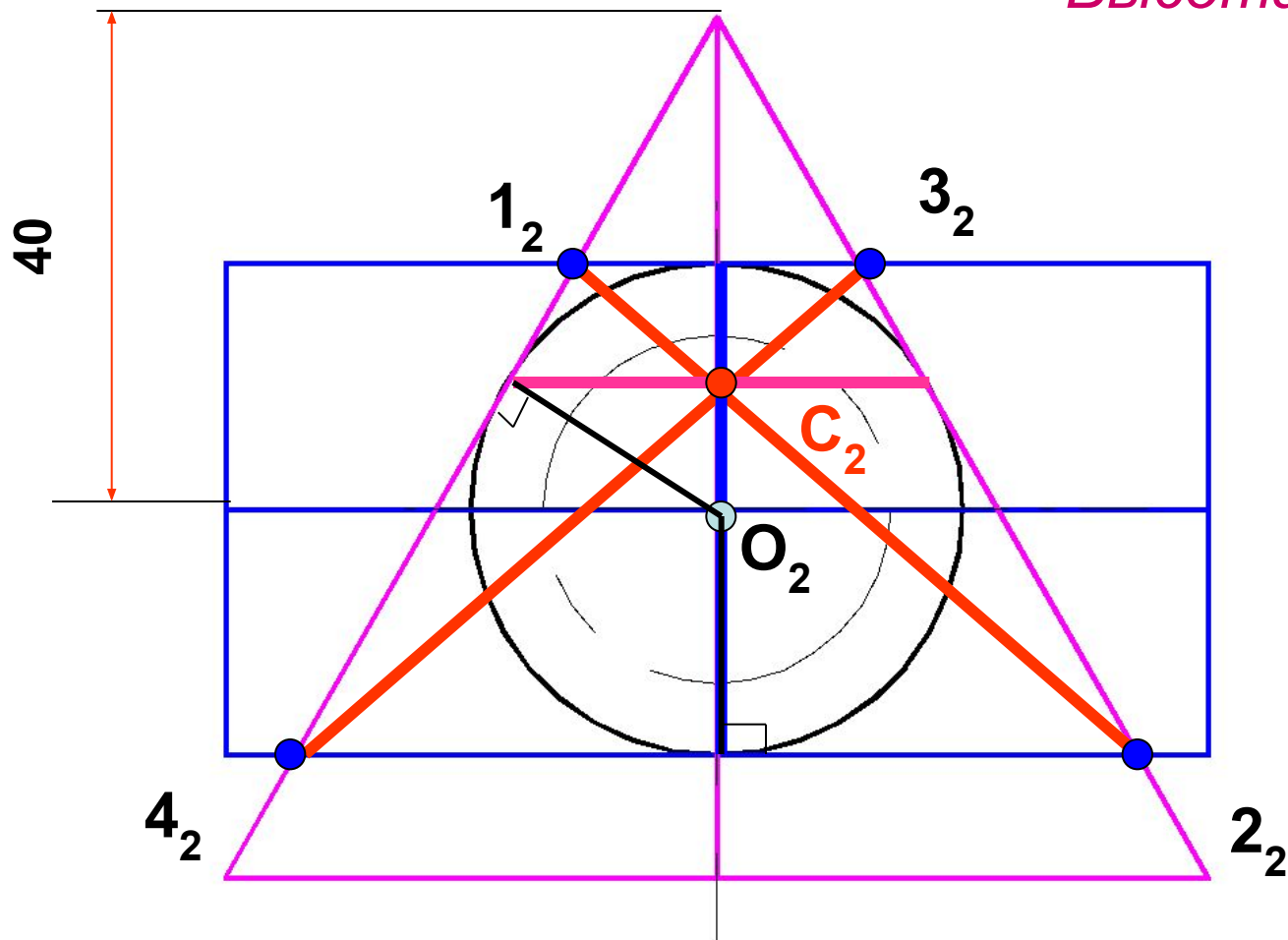
*Цилиндр діаметром 40мм*

*Длина 80 мм*



Конус диаметром 80мм

Высота 70 мм



**Построить линию пересечения  
поверхностей**

