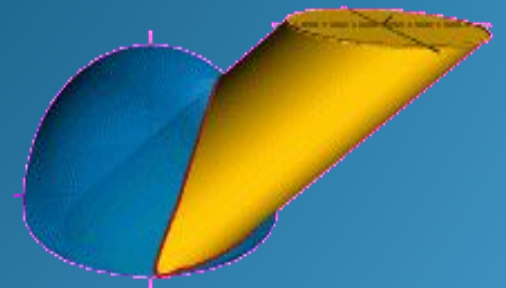


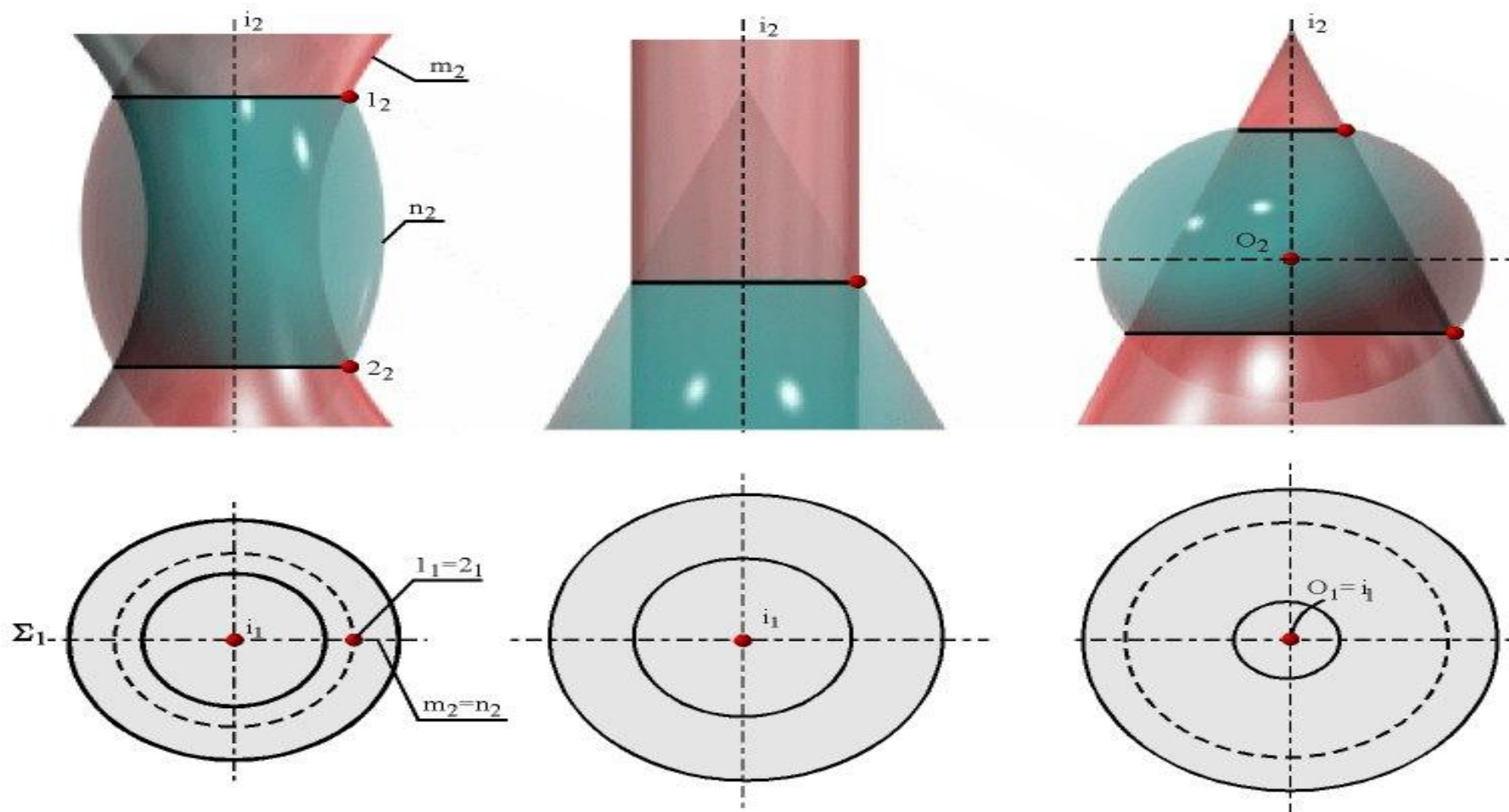
Построение линий пересечения поверхностей способом вспомогательных сфер

Понятие - «вспомогательные сферы»

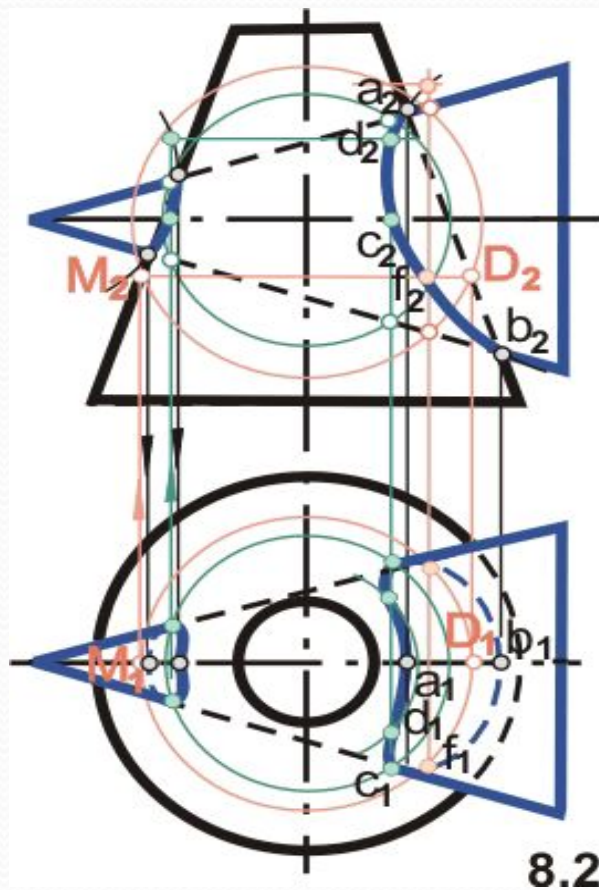
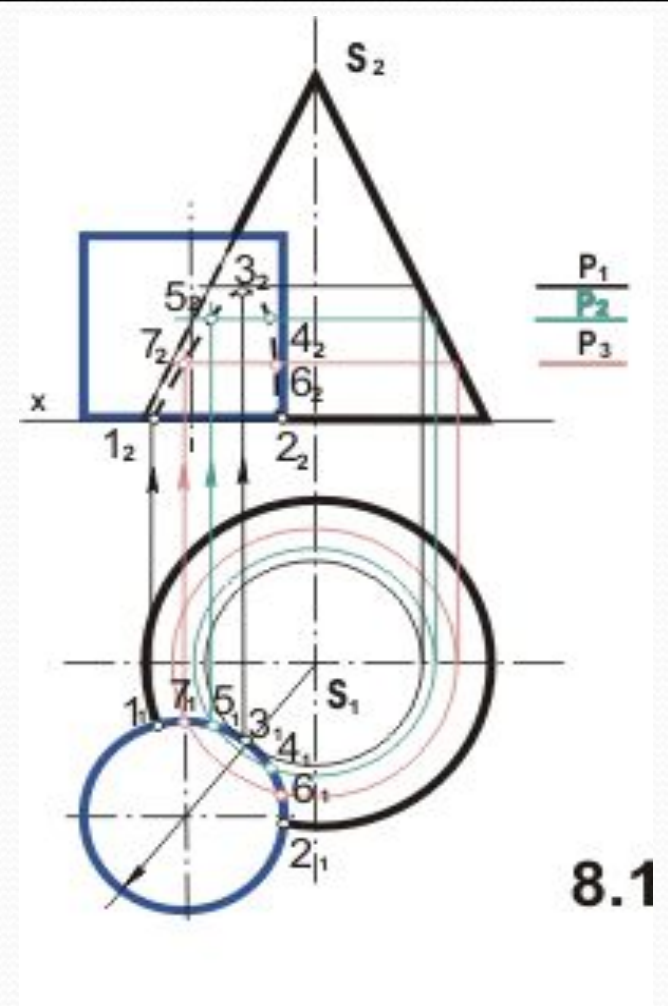
Изучить случаи применения вспомогательных сфер



В некоторых случаях при построении линии пересечения поверхностей целесообразно в качестве вспомогательных поверхностей использовать не плоскости, а сферы. Их применение основано на свойстве соосных поверхностей вращения пересекаться по окружностям. Соосными называются поверхности вращения, имеющие общую ось



Если в качестве вспомогательных секущих поверхностей используются плоскости, то способ построения называют **способом вспомогательных плоскостей**.

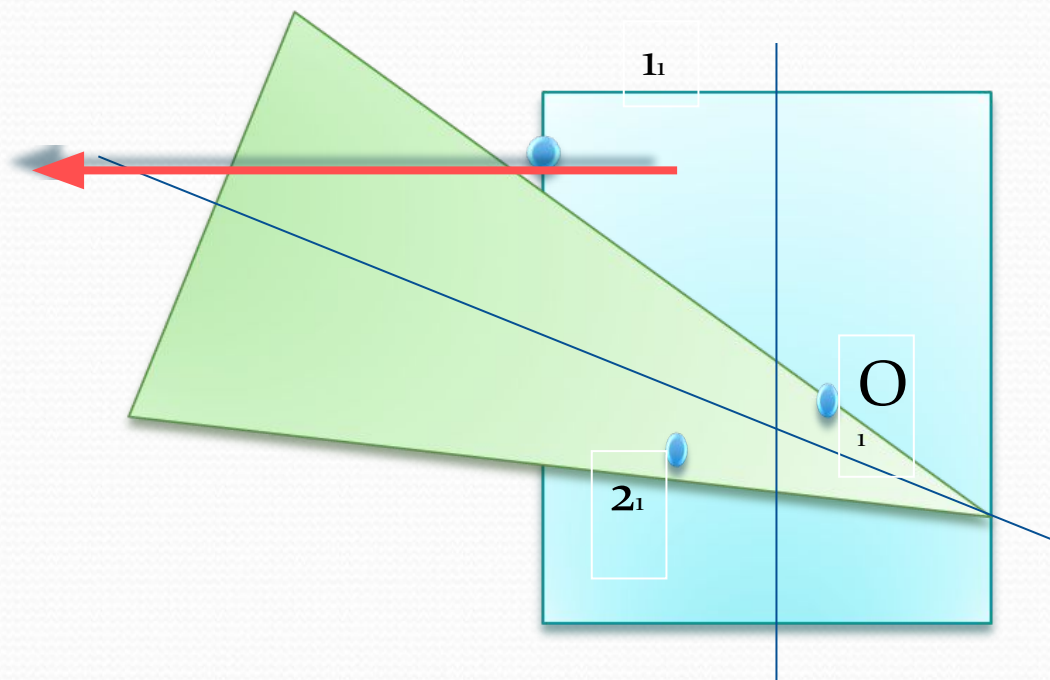


Если используются сферы – **способом вспомогательных сфер**

Сферы надо выбирать так, чтобы они пересекали заданные поверхности по окружностям.

Способ секущих сфер с постоянным центром для построения линии пересечения двух поверхностей применяют при следующих условиях:

- обе линии пересекающиеся поверхности – поверхности вращения;
- оси поверхностей вращения пересекаются;
- точку пересечения принимают за центр вспомогательных (концентрических) сфер;
- плоскость, образованная осями поверхностей (плоскость симметрии), должна быть параллельна плоскости



Дано:

*тела вращения
(цилиндр и конус)*

Найти:

*линии пересечения
используя способ
вспомогательных сфер*

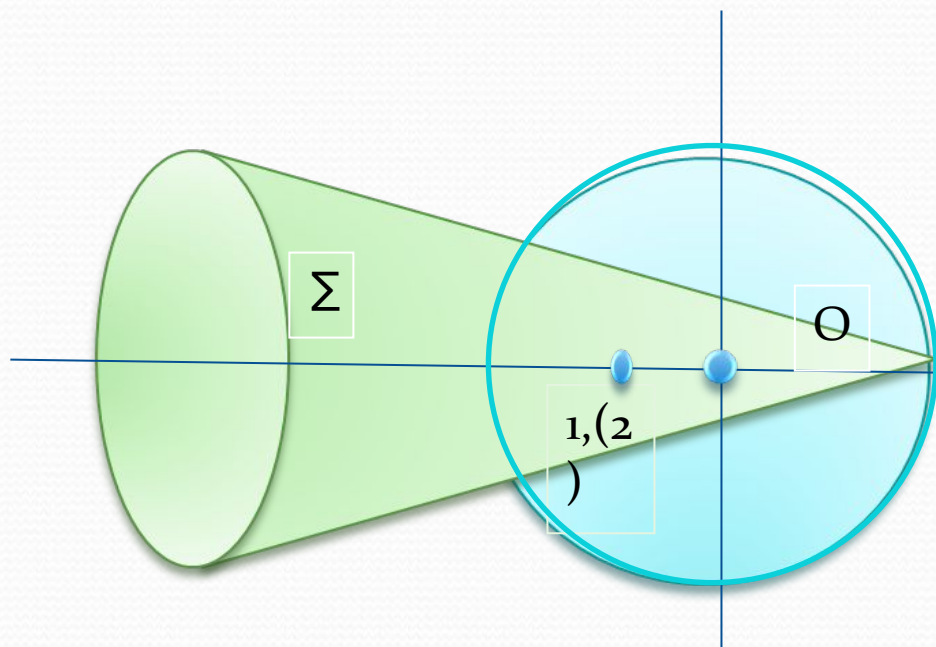
Ход решения задачи.

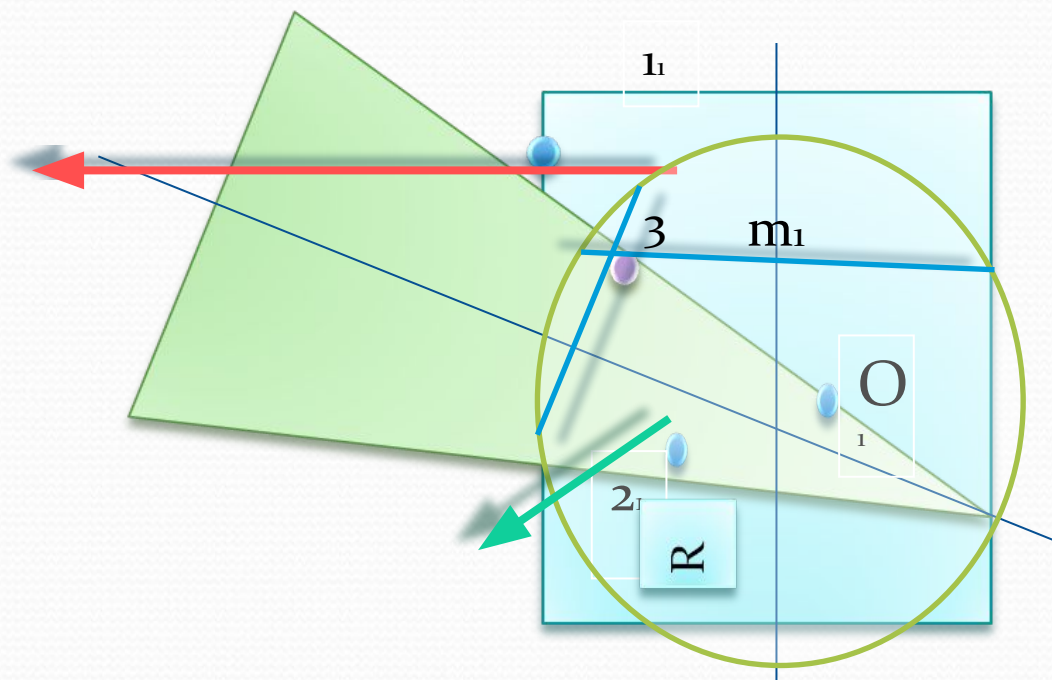
1. Найти проекции

«очевидных» точек $1_1, 2_1$

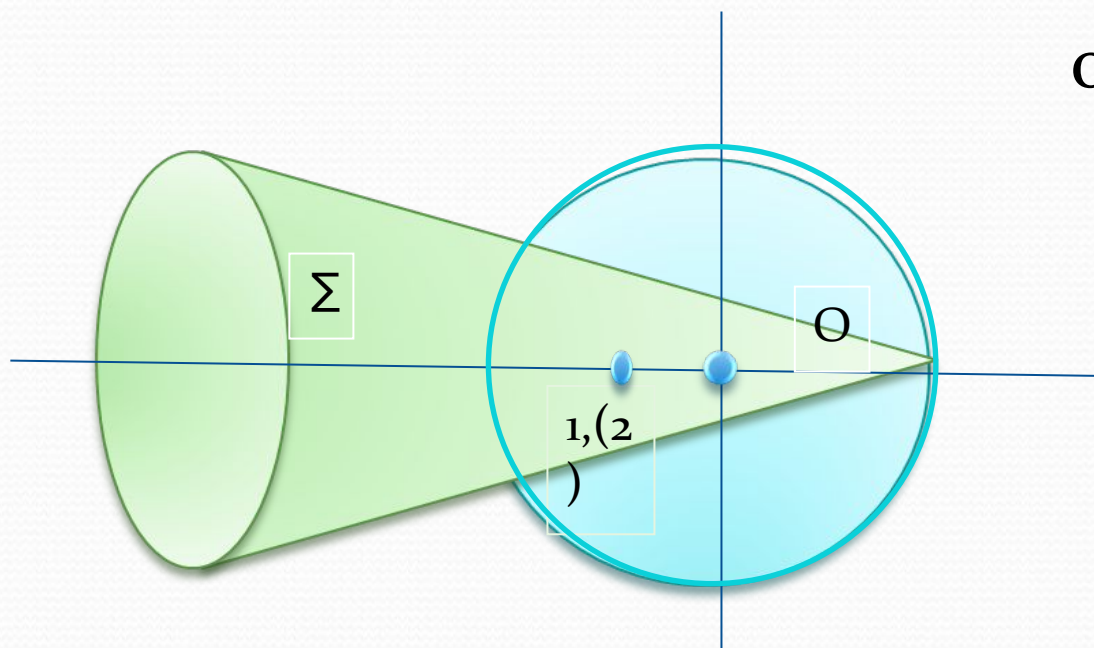
- т O_1 ; O – т пересечения осей тел вращения

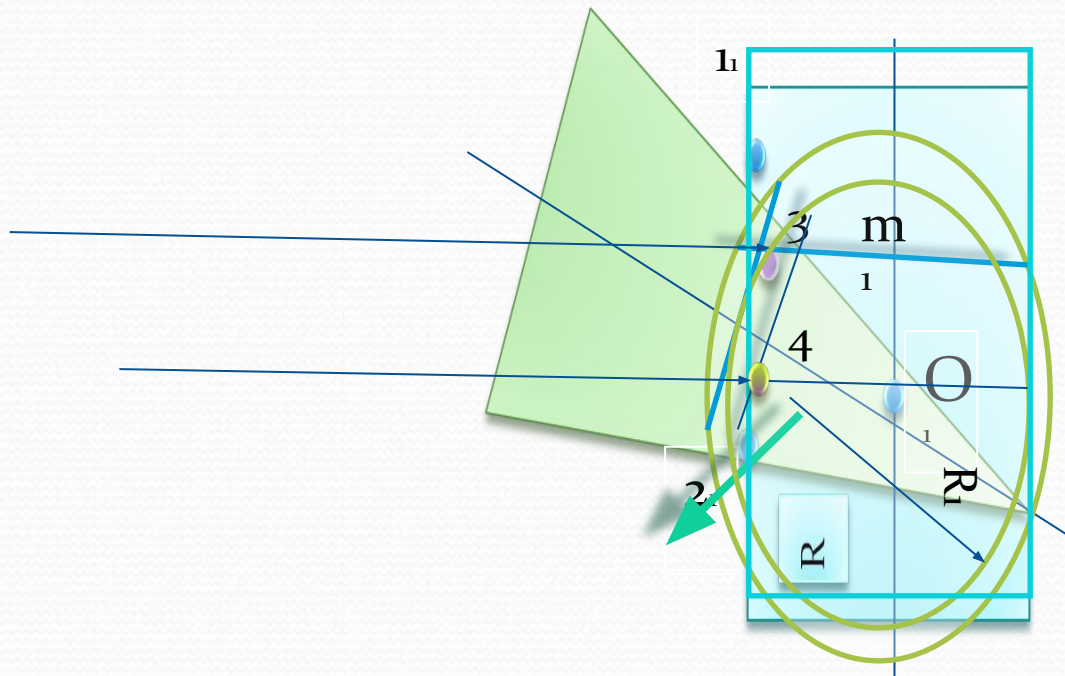
- Σ - общая ось симметрии





- O_1 – центр радиуса концентрических сфер
- 2. Провести окружность радиусом R
- 3. m_1 – прямолинейные отрезки
- 4. l_1, l_2 – прямые
- 5. $1, 2, 3$ – точки пересечения прямых l_1, l_2 и окружности R





5. Т 4 – точка пересечения R_2
1. Найти горизонтальные точки пересечения
 2. т 1,3,4,2 соединить кривой линией

