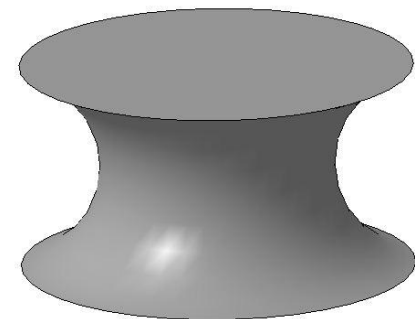
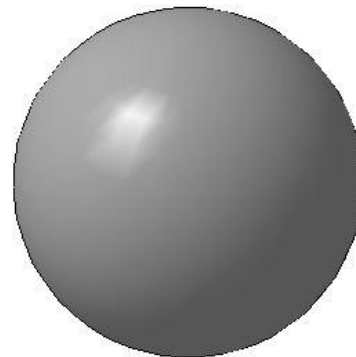
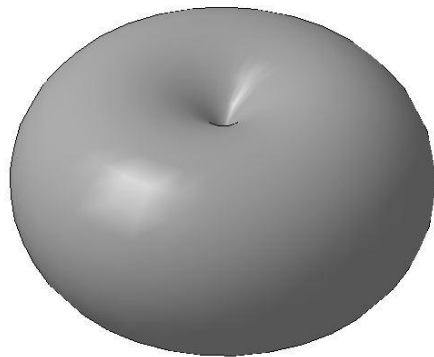
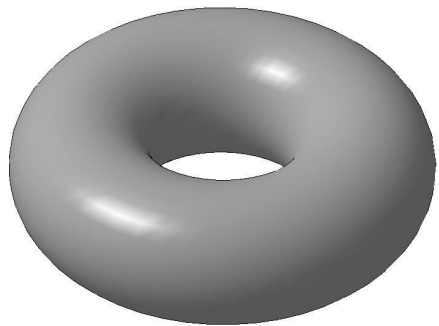


Частные виды поверхностей вращения (образующая - окружность)

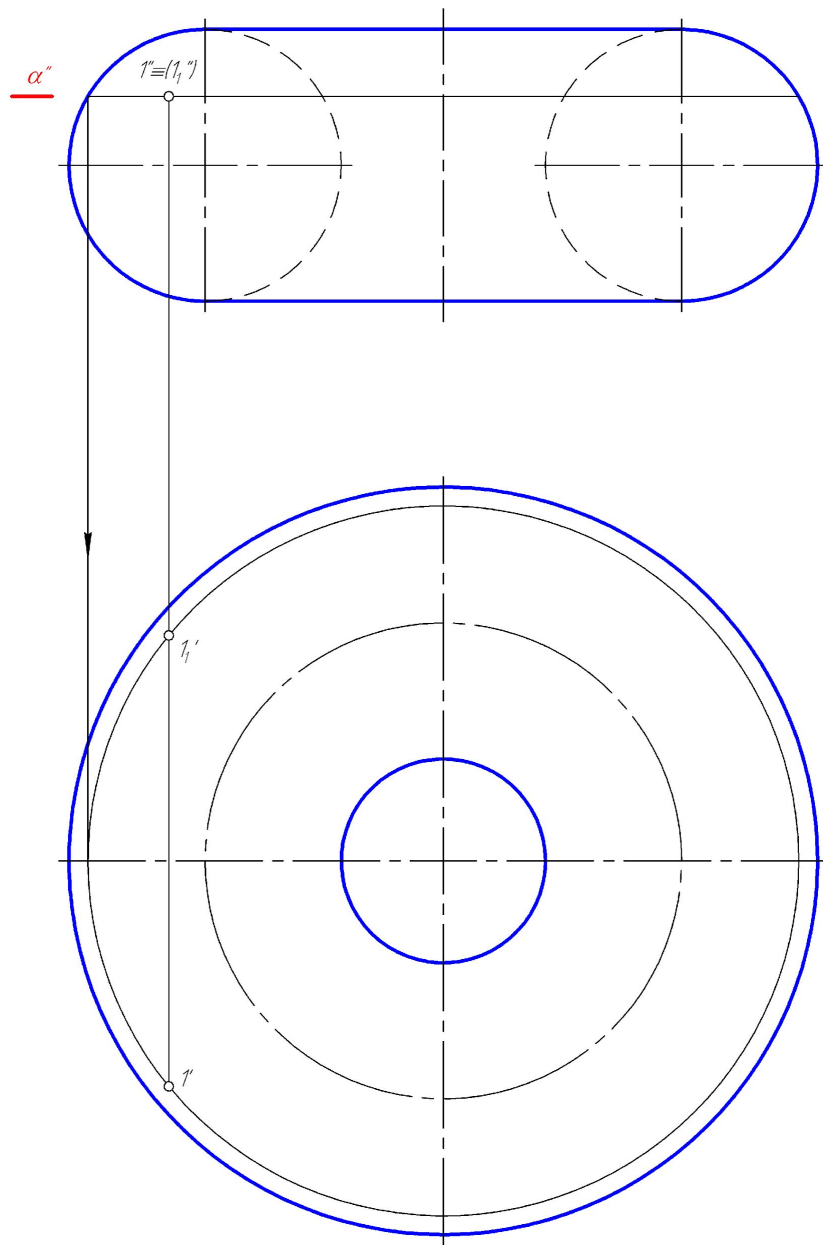
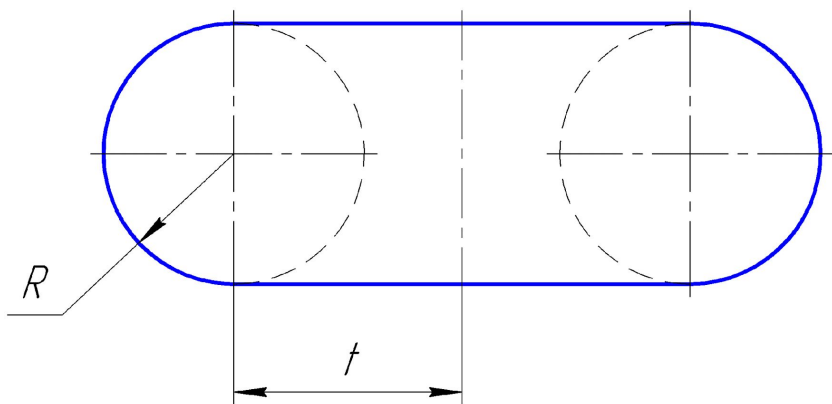
- В зависимости от взаимного расположения окружности и оси вращения можно получить различные поверхности:
- 1. тор
 - а) открытый тор, если $R < t$
 - б) закрытый тор, если $R \geq t$
- 2. сфера, если $t=0$
- 3. глобоид



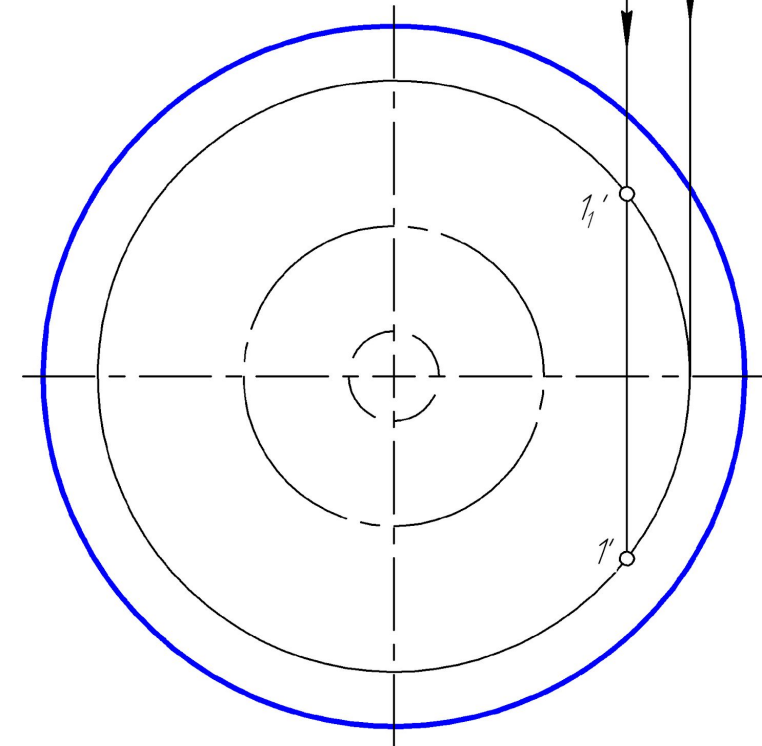
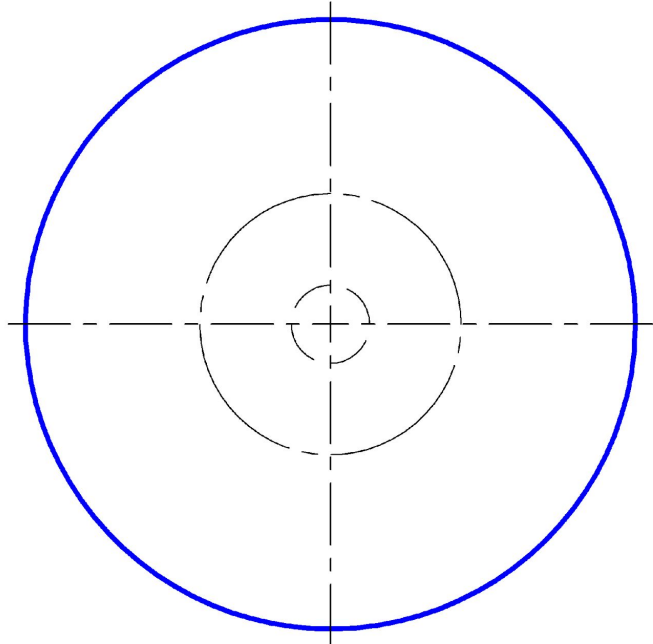
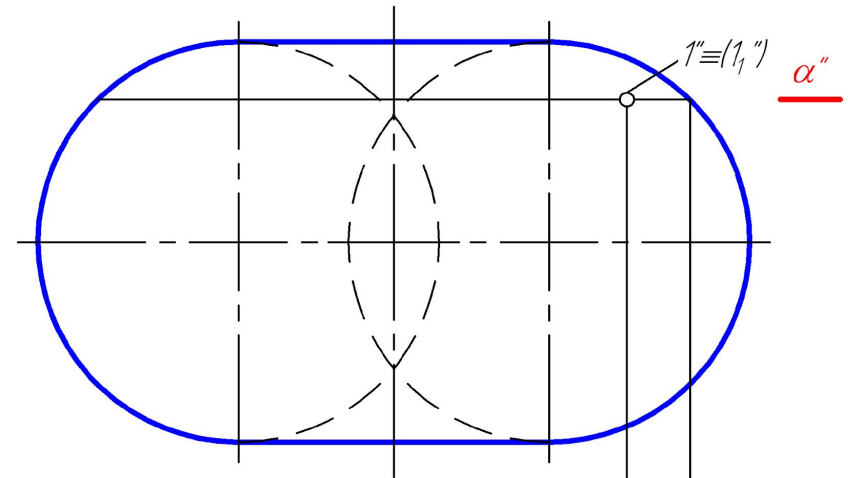
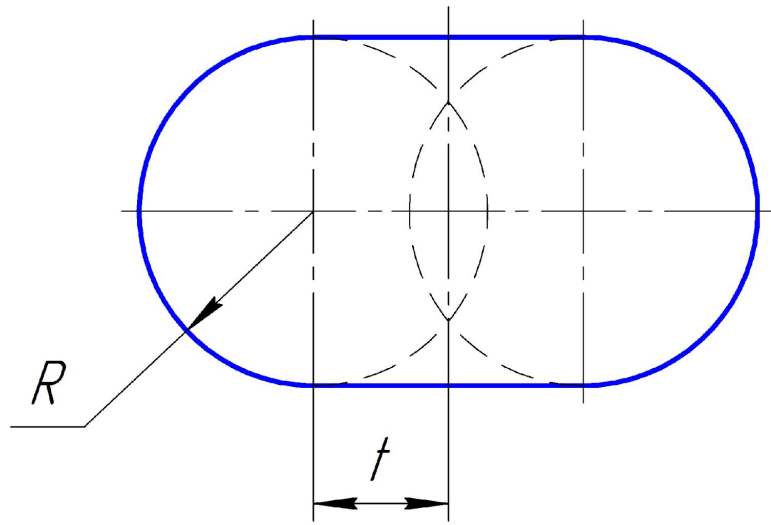
Тор

- Тор имеет две системы круговых сечений:
 1. в плоскостях, перпендикулярных к его оси;
 2. в плоскостях, проходящих через ось тора.

Точка на поверхности открытого тора

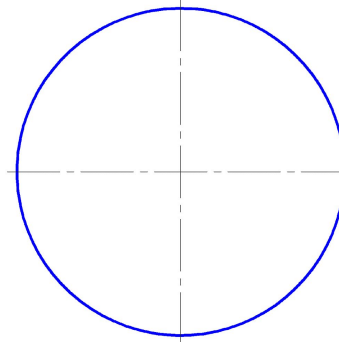
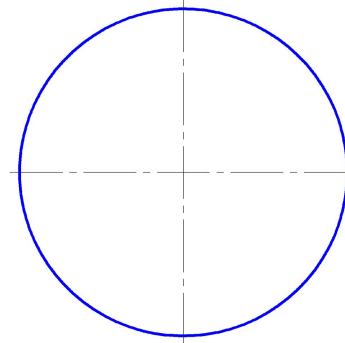
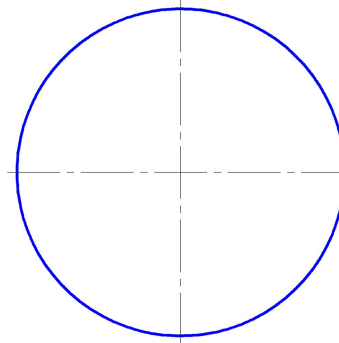


Точка на поверхности закрытого тора

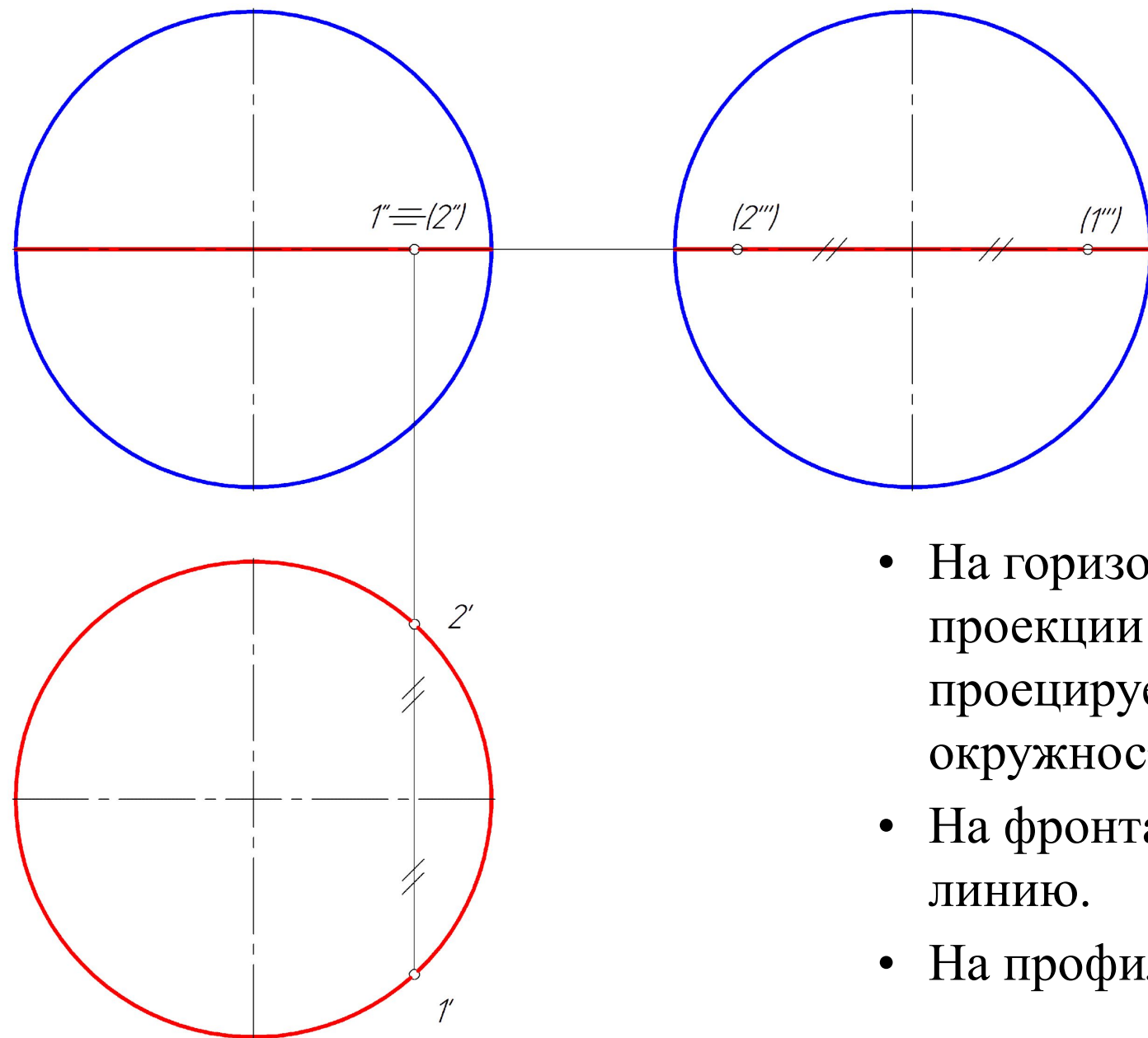


Сфера

- Поверхность сферы образуется в том случае, когда центр окружности принадлежит оси вращения, т.е. сферу можно рассматривать как частный случай тора, у которого $t=0$.
- Сфера на все плоскости проекции проецируется в окружность.
- Проекции сферы на плоскости H , V и W называются экватор, главный меридиан и профильный меридиан соответственно.

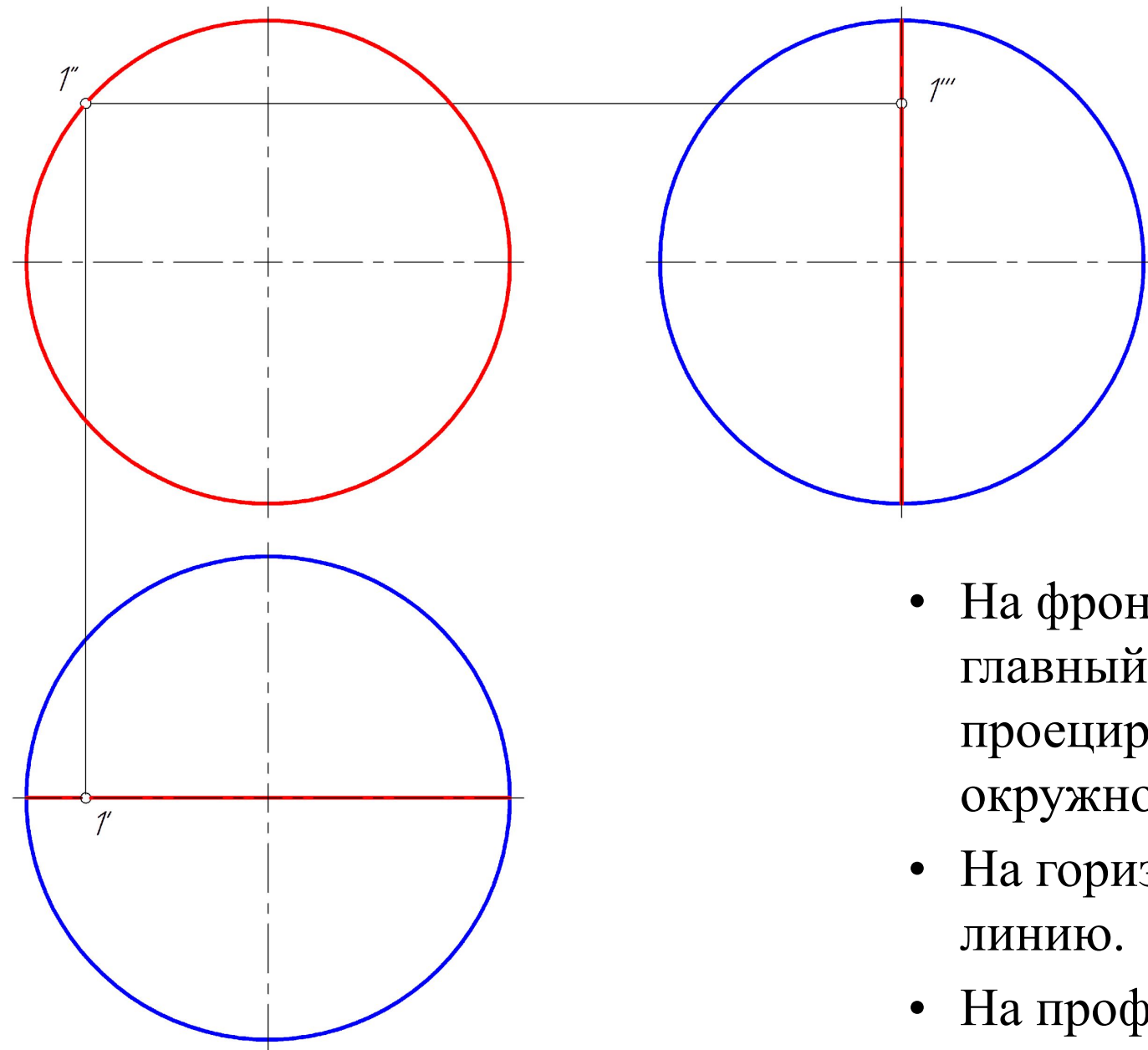


Экватор сферы



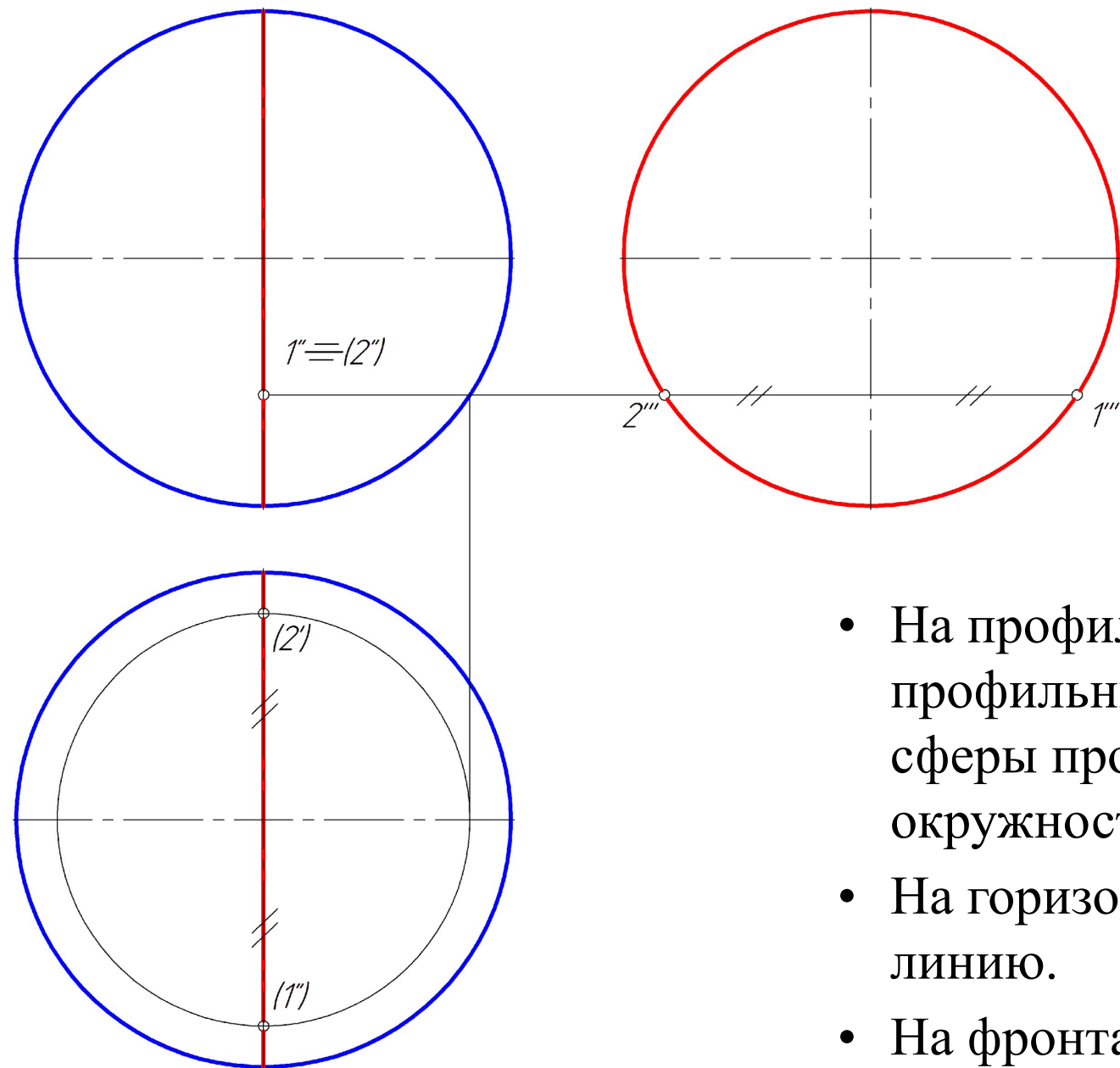
- На горизонтальной проекции экватор сферы проецируется в окружность.
- На фронтальной – в линию.
- На профильной – в линию.

Главный меридиан сферы



- На фронтальной проекции главный меридиан сферы проецируется в окружность.
- На горизонтальной – в линию.
- На профильной – в линию.

Профильный меридиан сферы

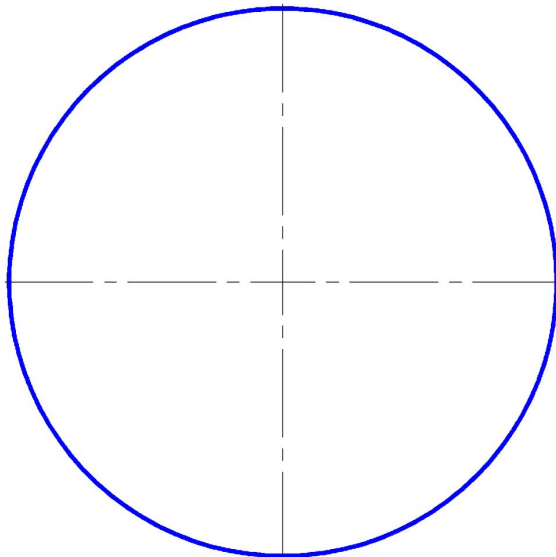
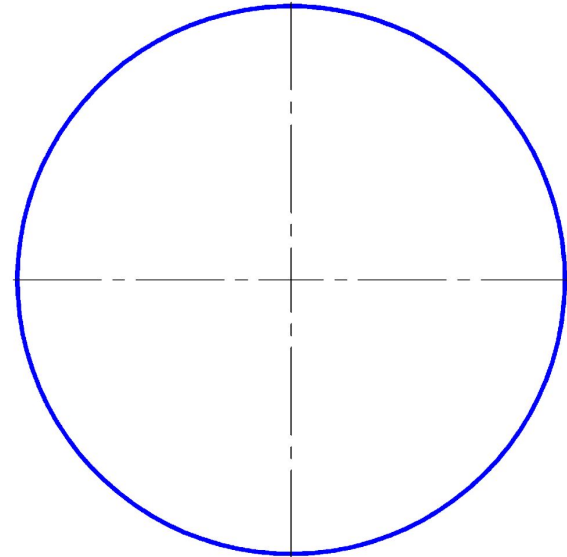
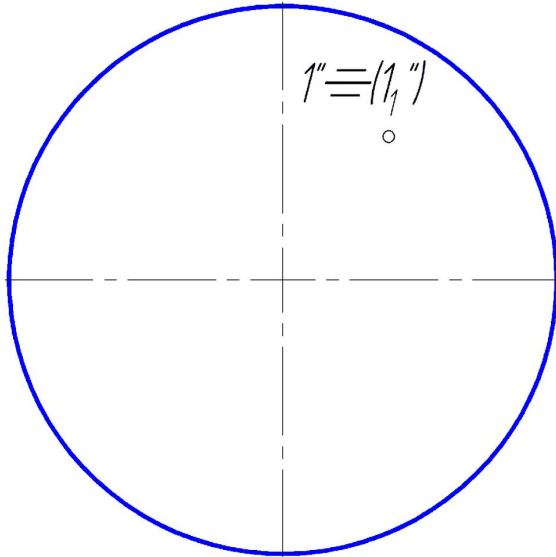


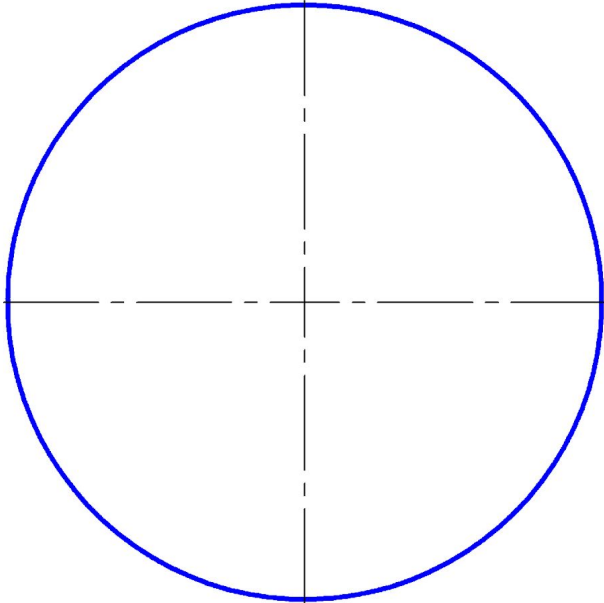
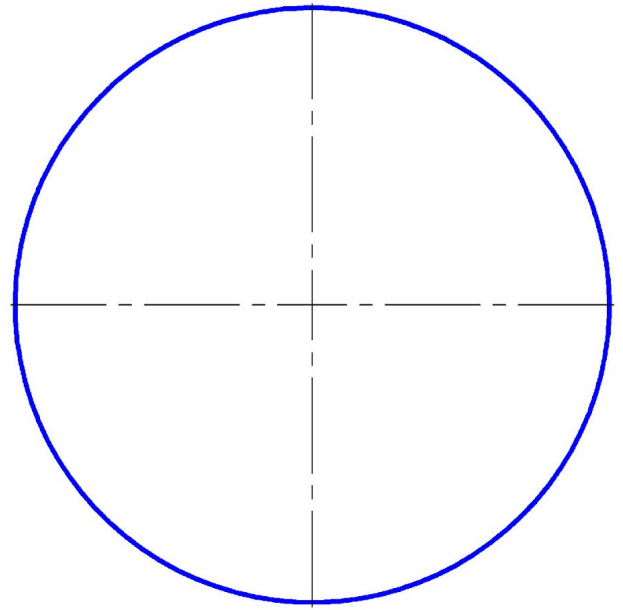
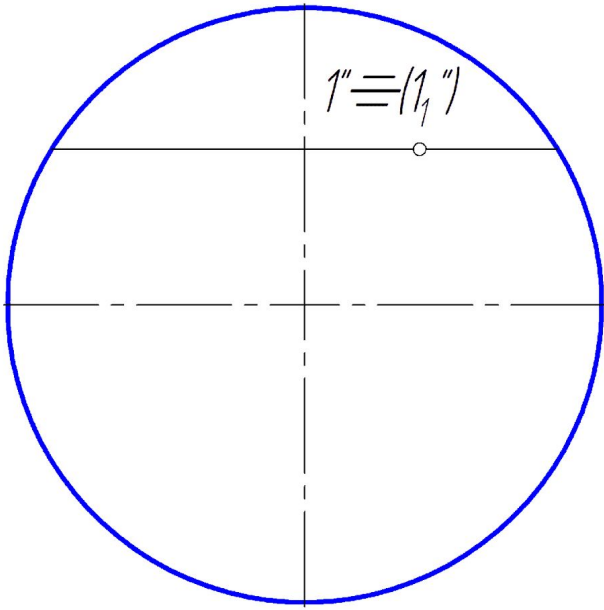
- На профильной проекции профильный меридиан сферы проецируется в окружность.
- На горизонтальной – в линию.
- На фронтальной – в линию.

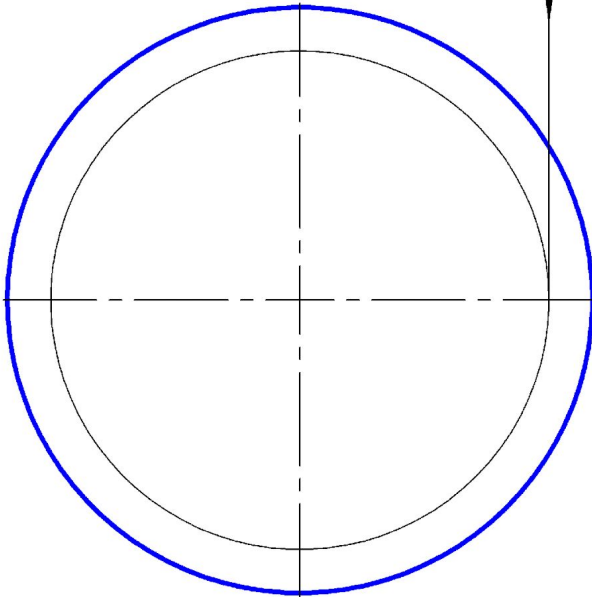
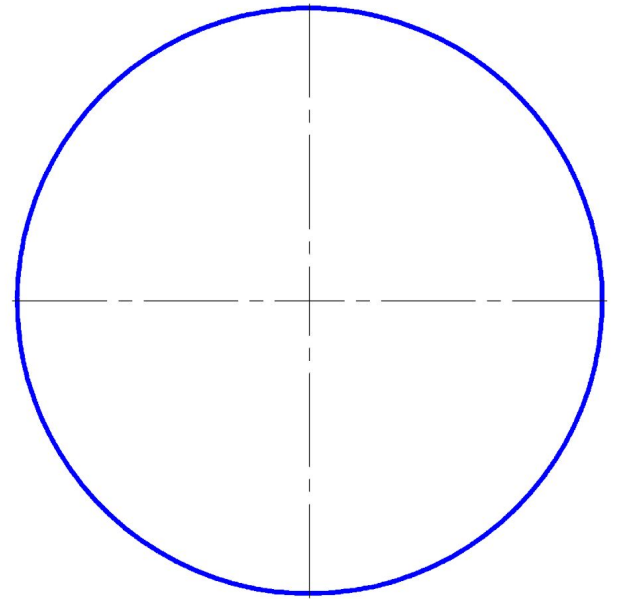
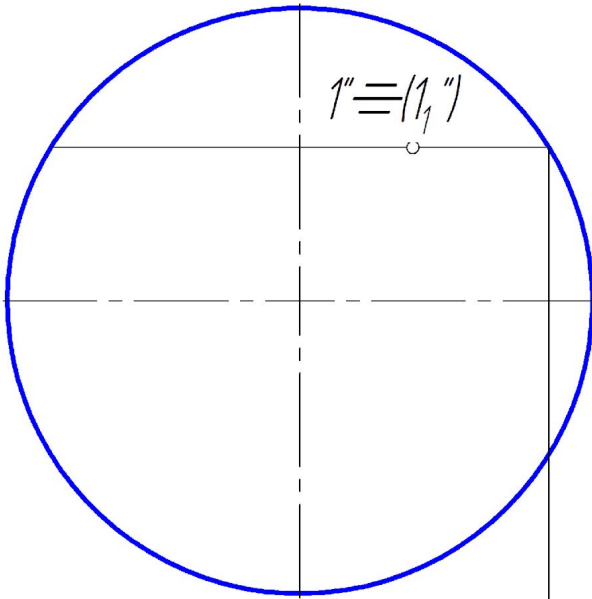
Точка на поверхности сферы

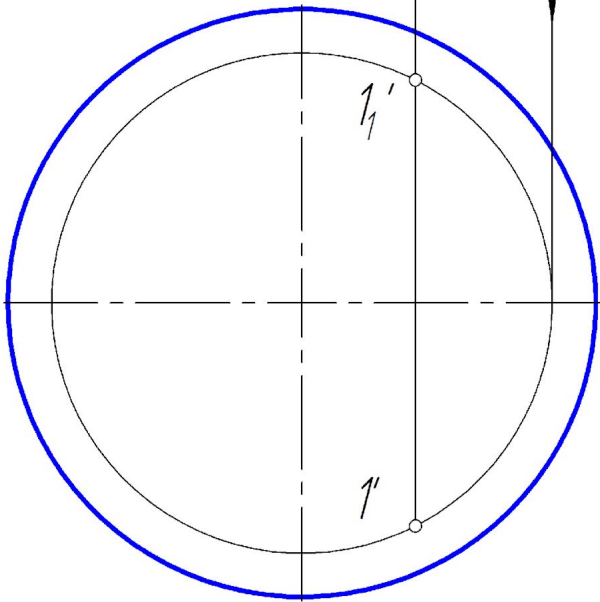
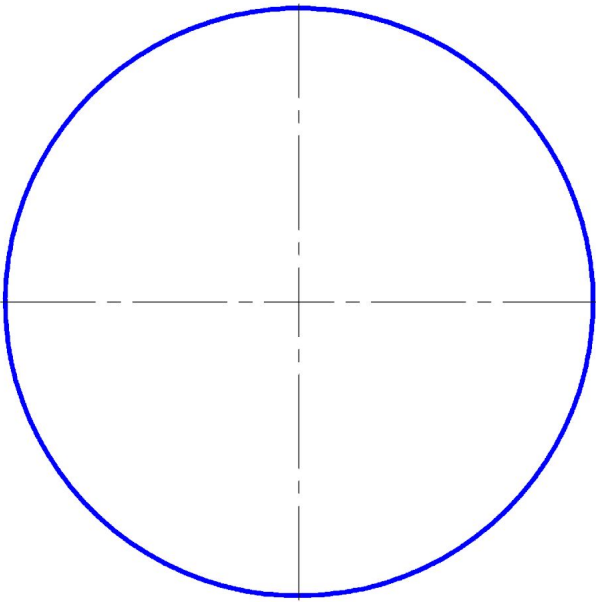
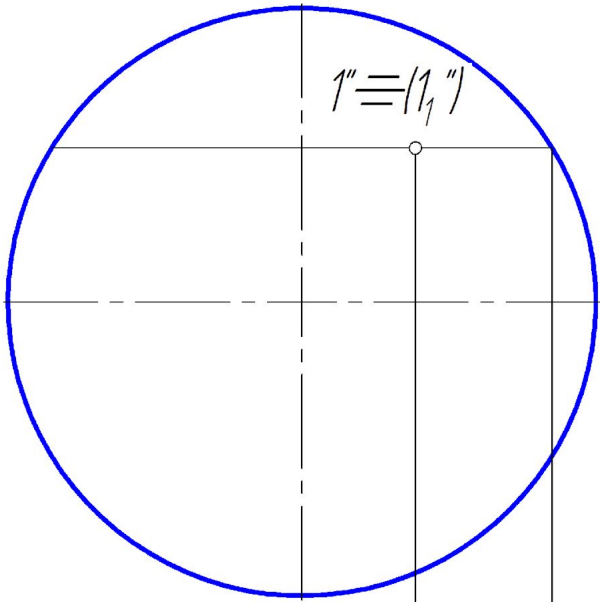
- Точка на поверхности сферы определяется при помощи вспомогательных секущих плоскостей, проходящих через искомую точку.
- Вспомогательную секущую плоскость необходимо проводить параллельно плоскости проекции.

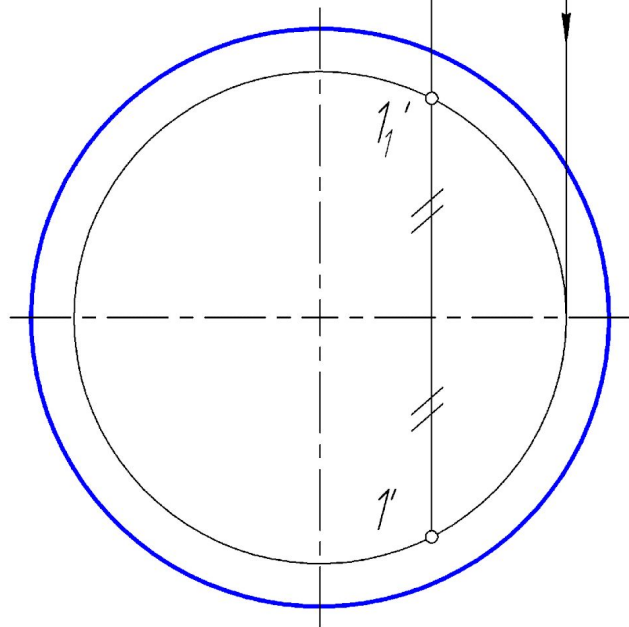
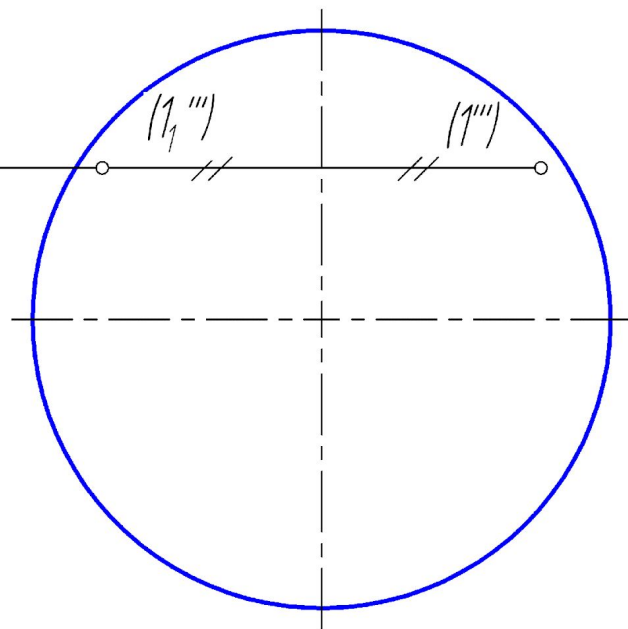
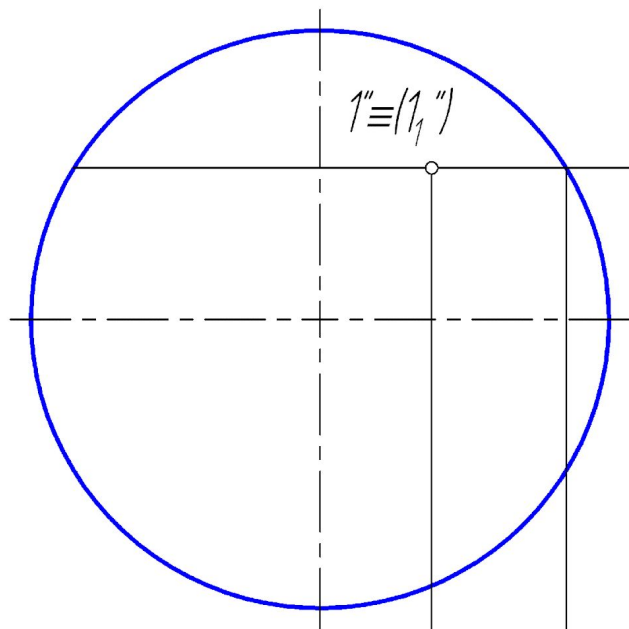
Точка на поверхности сферы









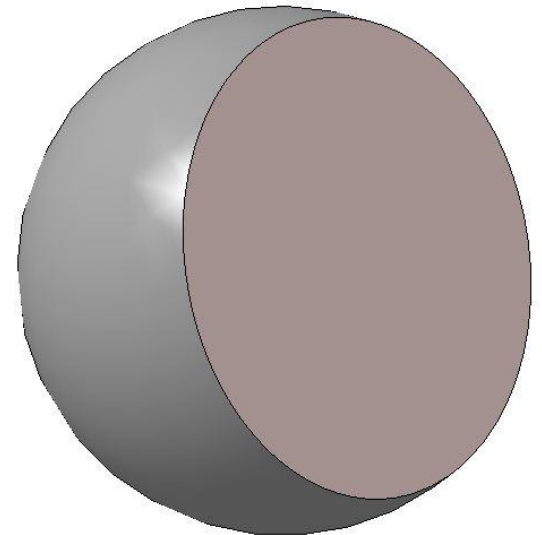
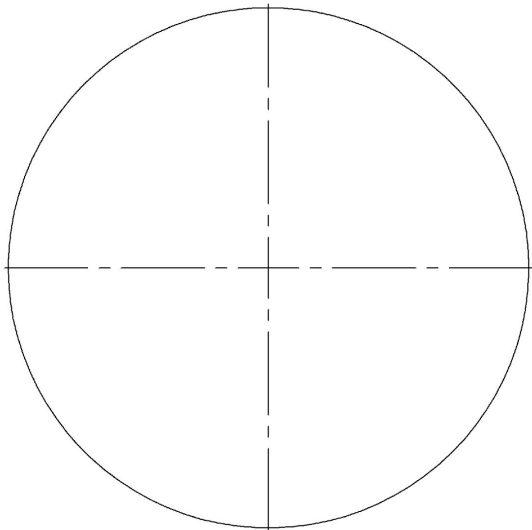
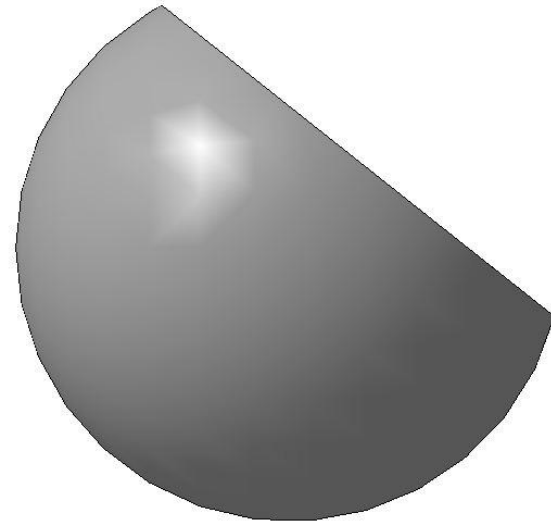
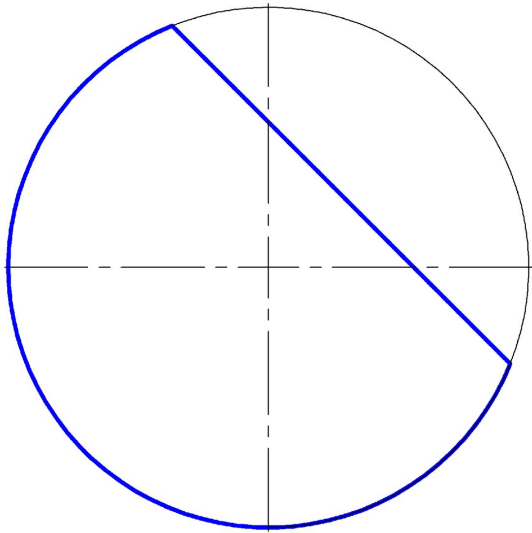


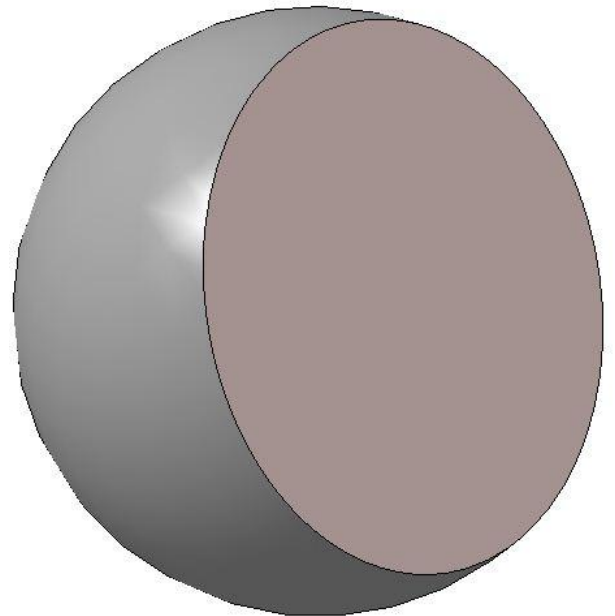
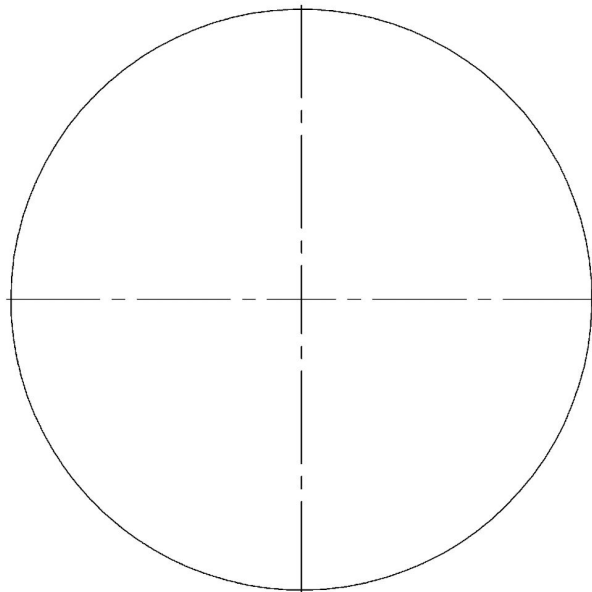
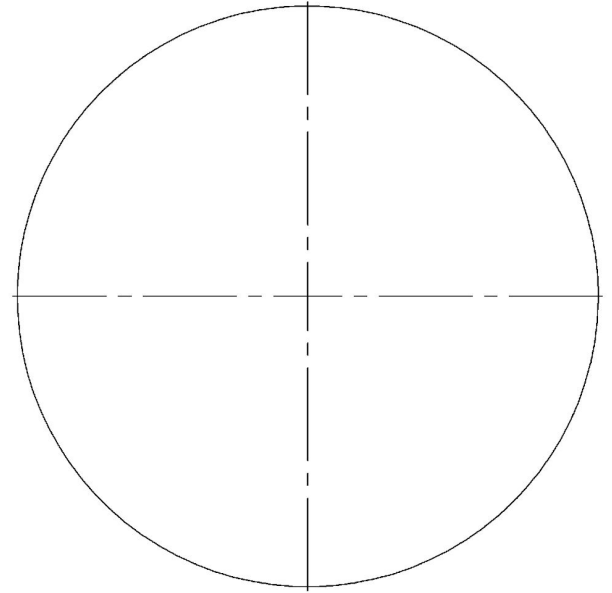
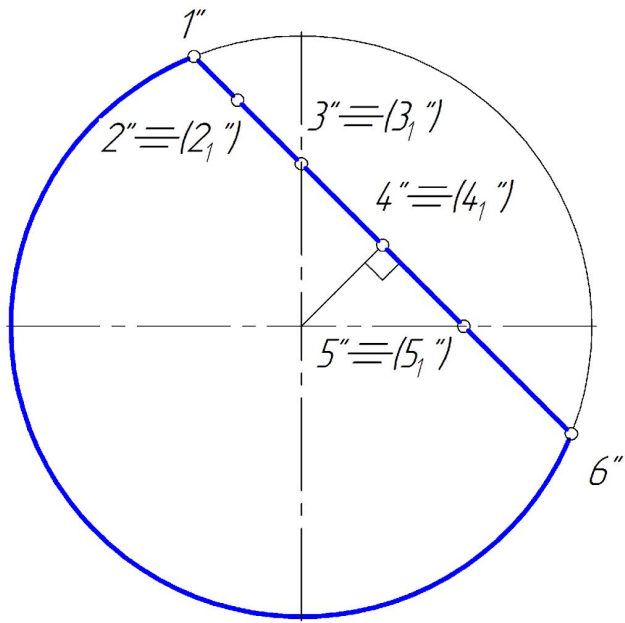
Пересечение сферы плоскостью

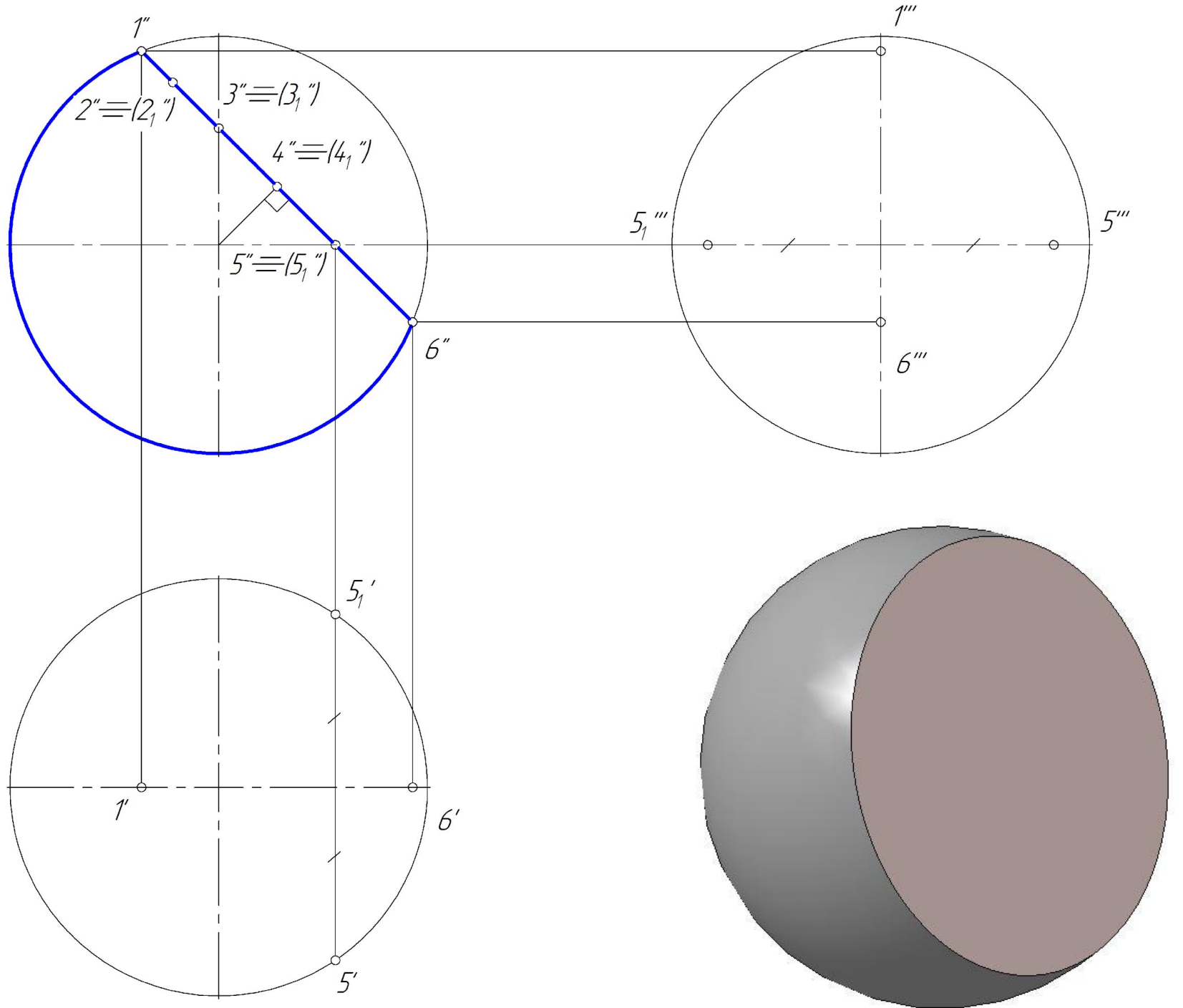
- В сечении поверхности сферы плоскостью **всегда** получается **окружность**.
- Если секущая плоскость является плоскостью общего положения, то окружность проецируется на плоскости проекции в виде эллипсов.

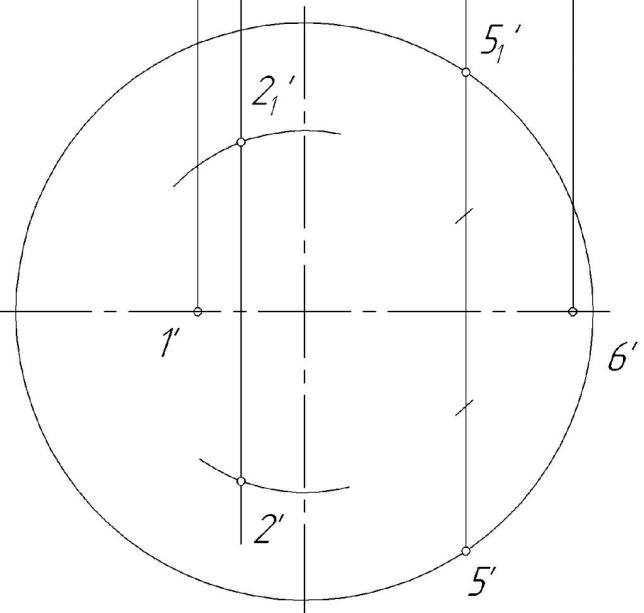
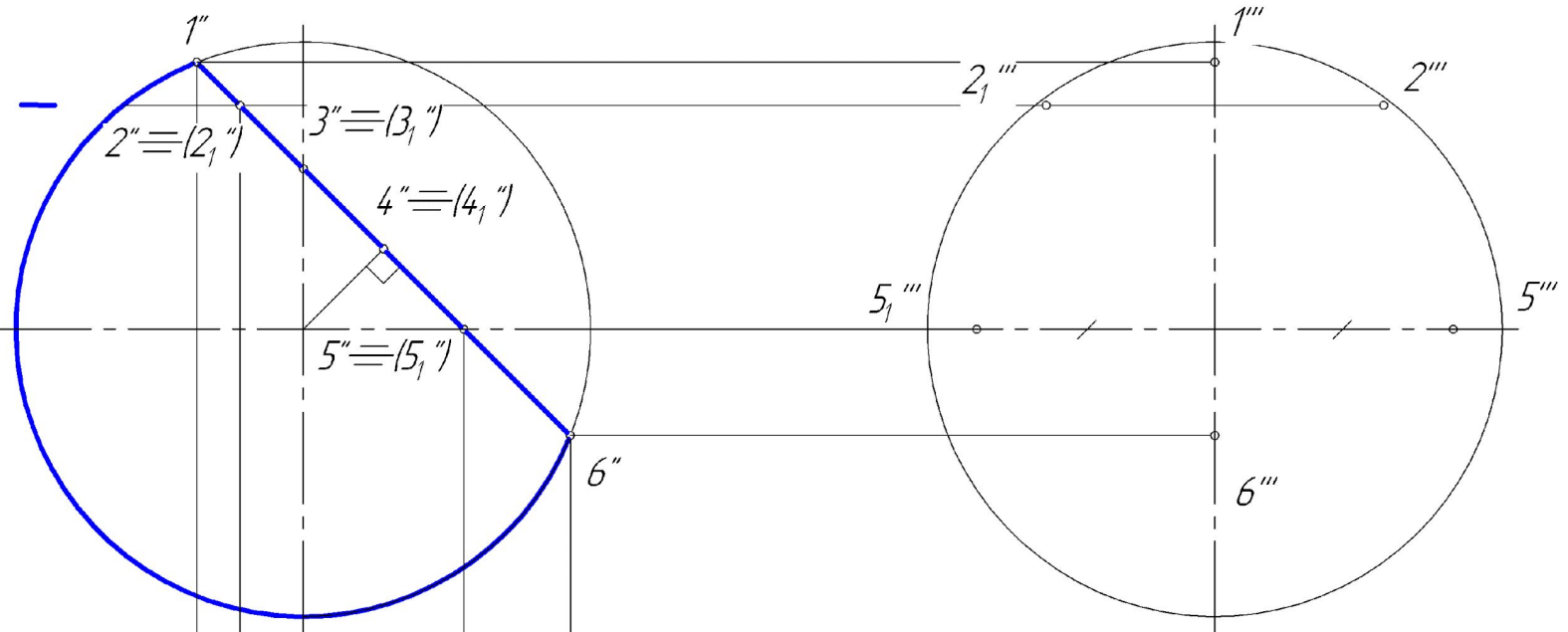
- Построение точек сечения начинают с определения опорных точек:
- низшая и высшая точки сечения;
- точки, принадлежащие большой оси эллипса, в который проецируется окружность;
- точки, указывающие границы видимости на плоскости *H* (точки, принадлежащие экватору);
- точки, указывающие границы видимости на плоскости *W* (точки, принадлежащие профильному меридиану).

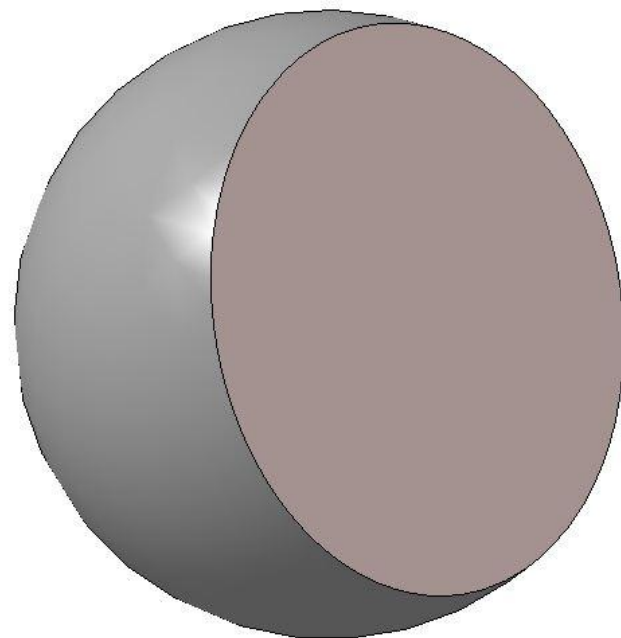
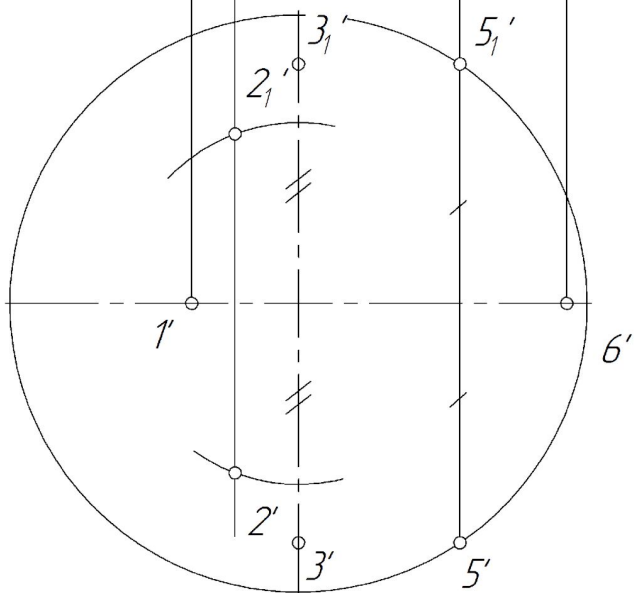
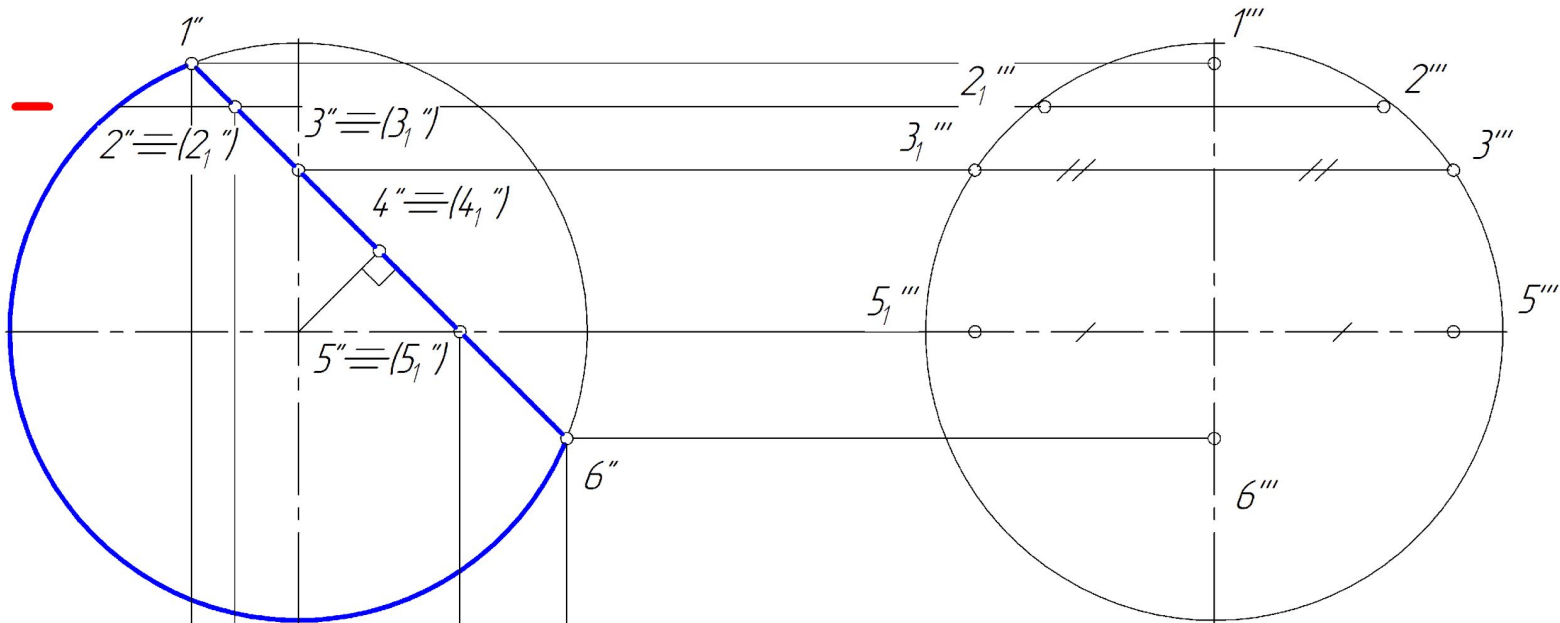
Пересечение сферы проецирующей плоскостью

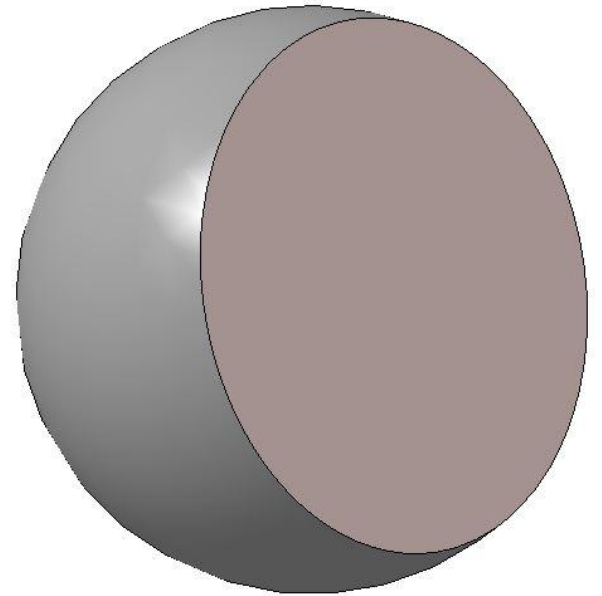
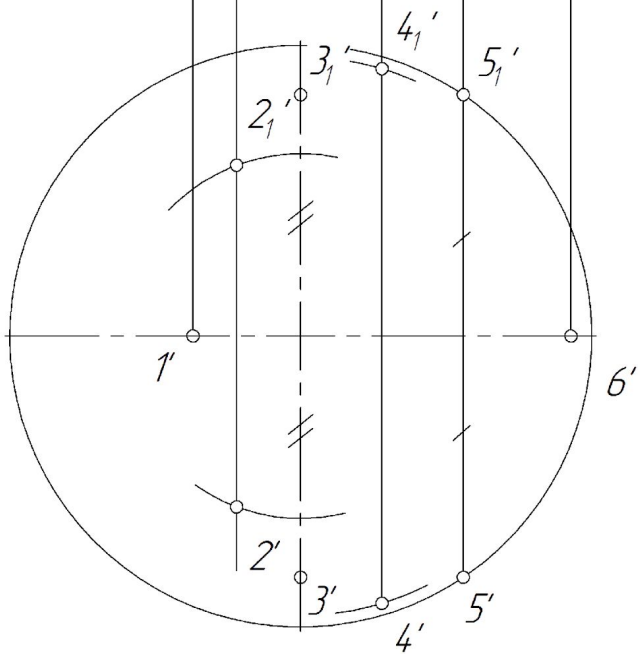
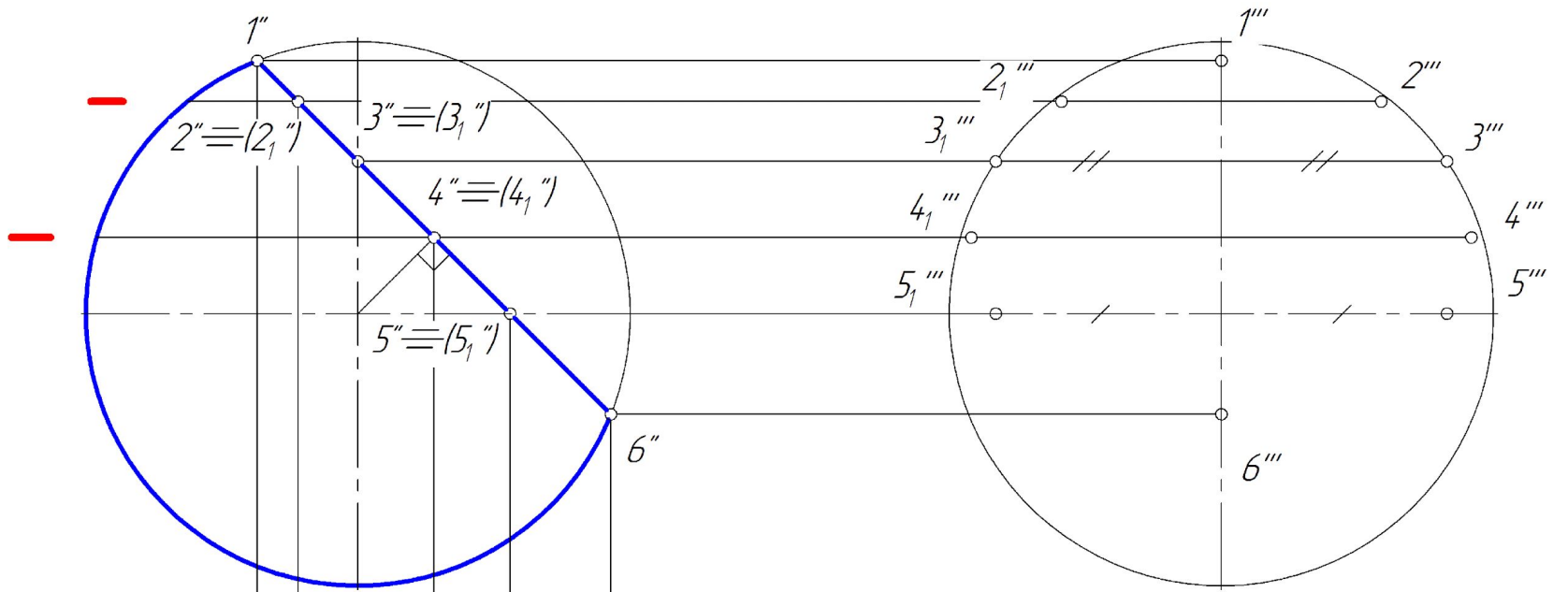


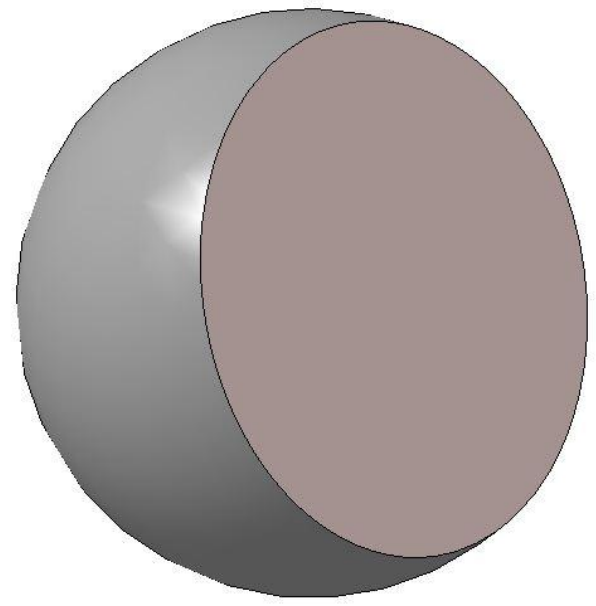
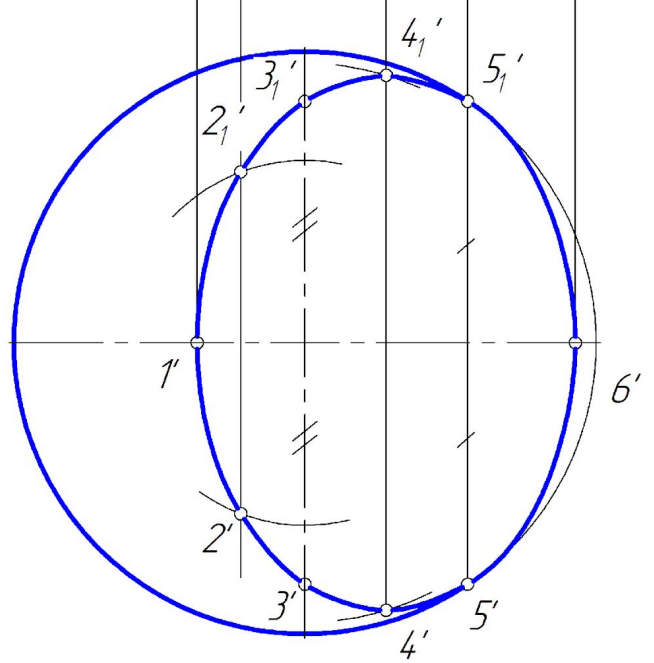
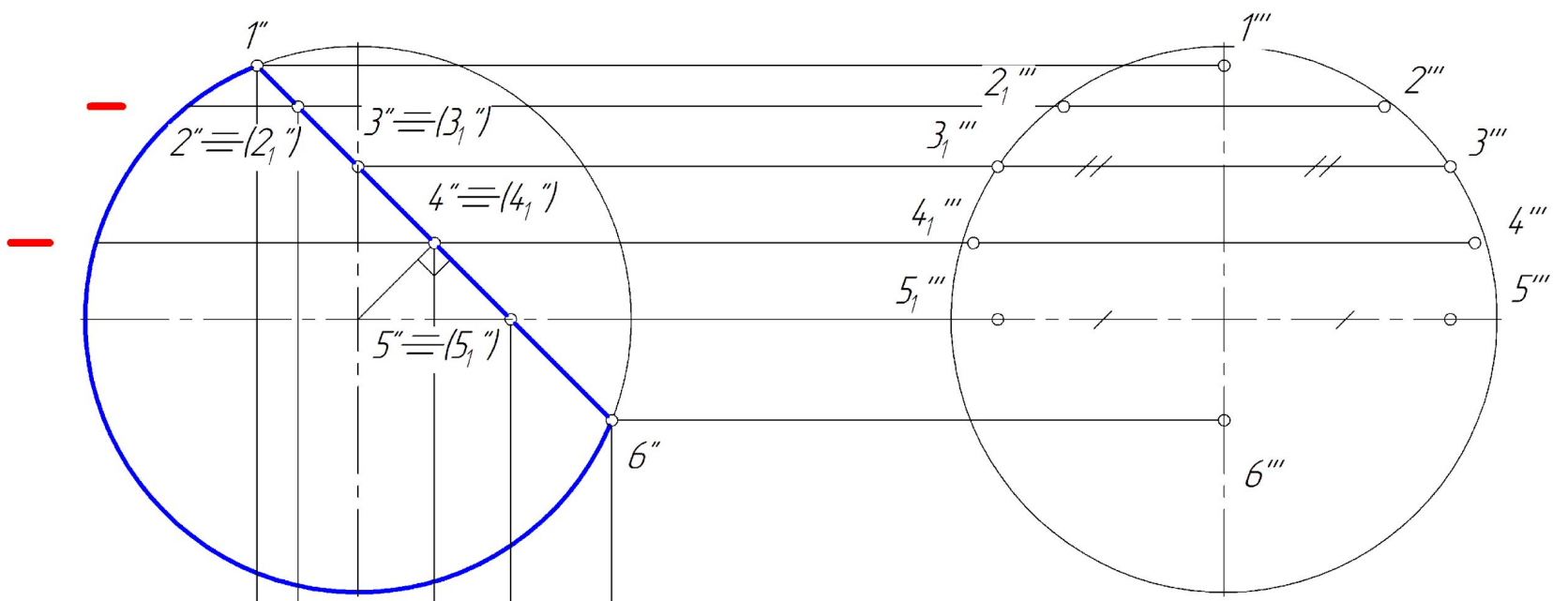


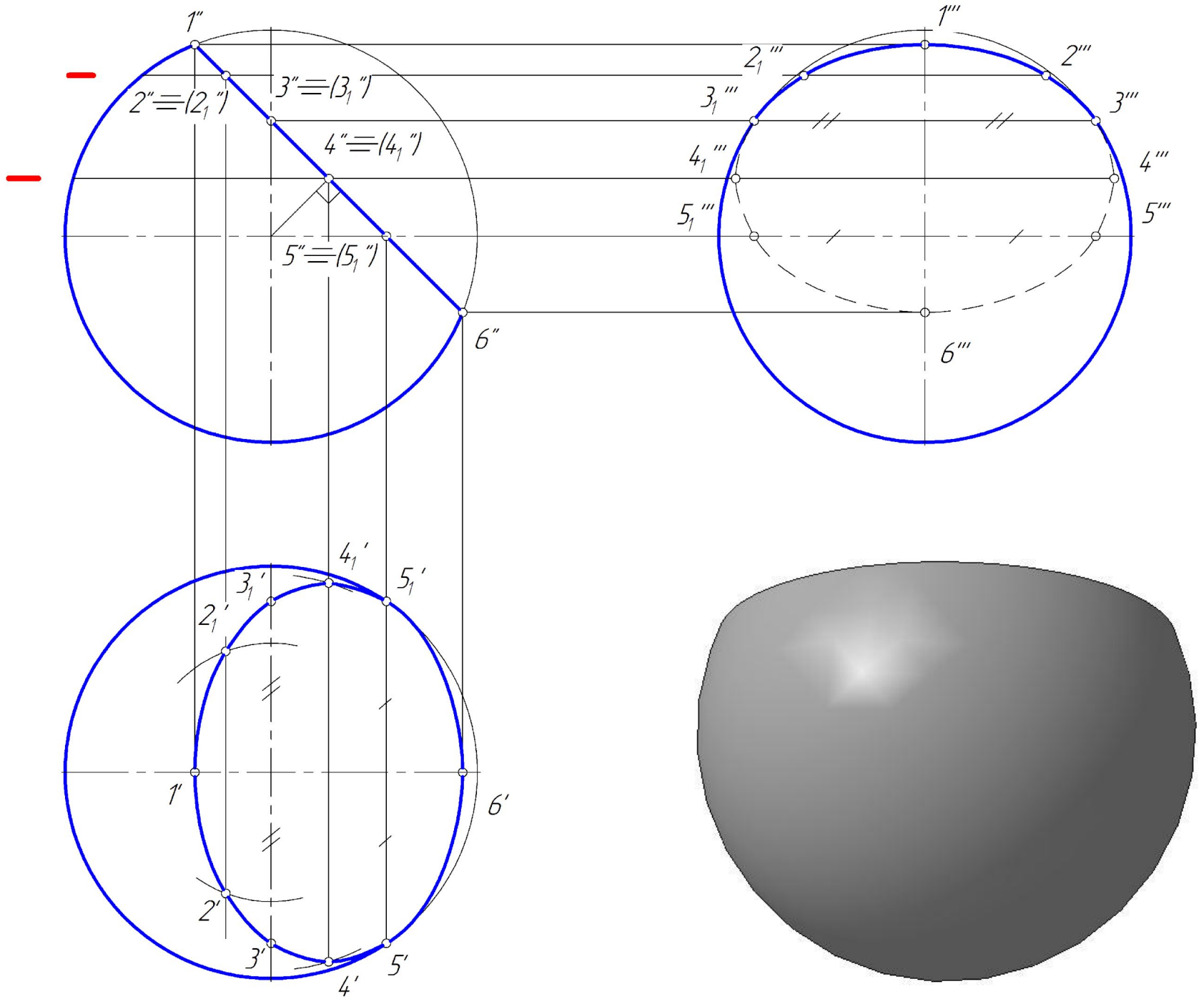


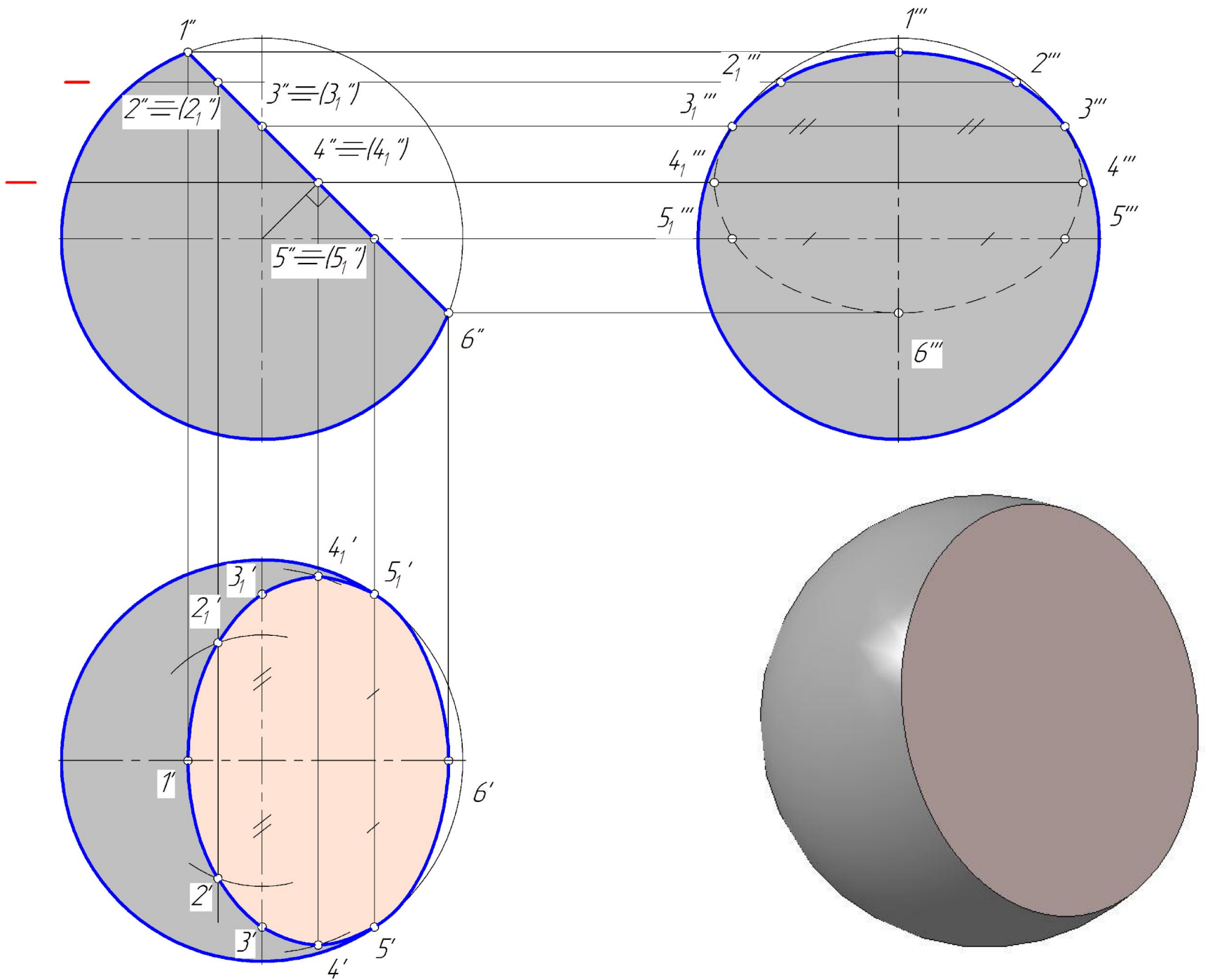








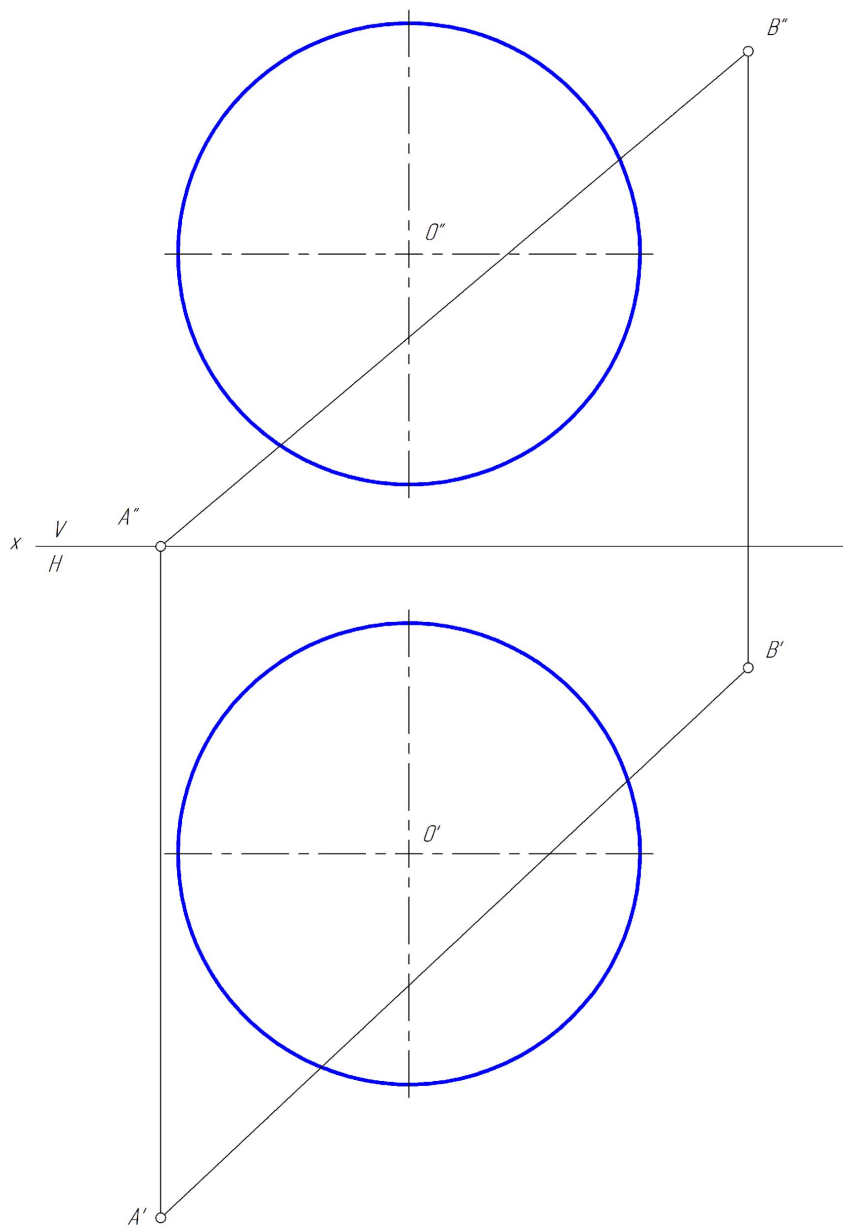


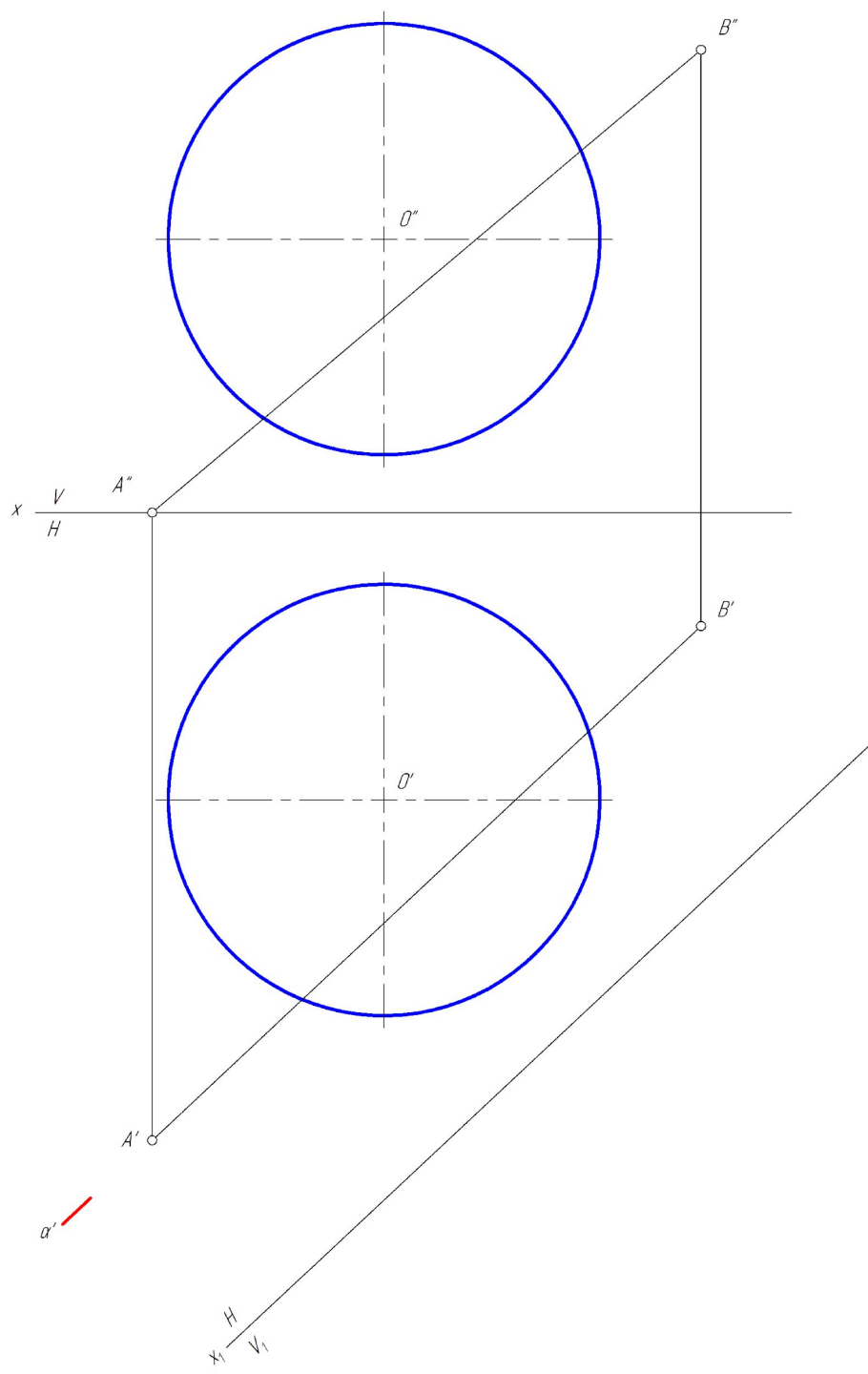


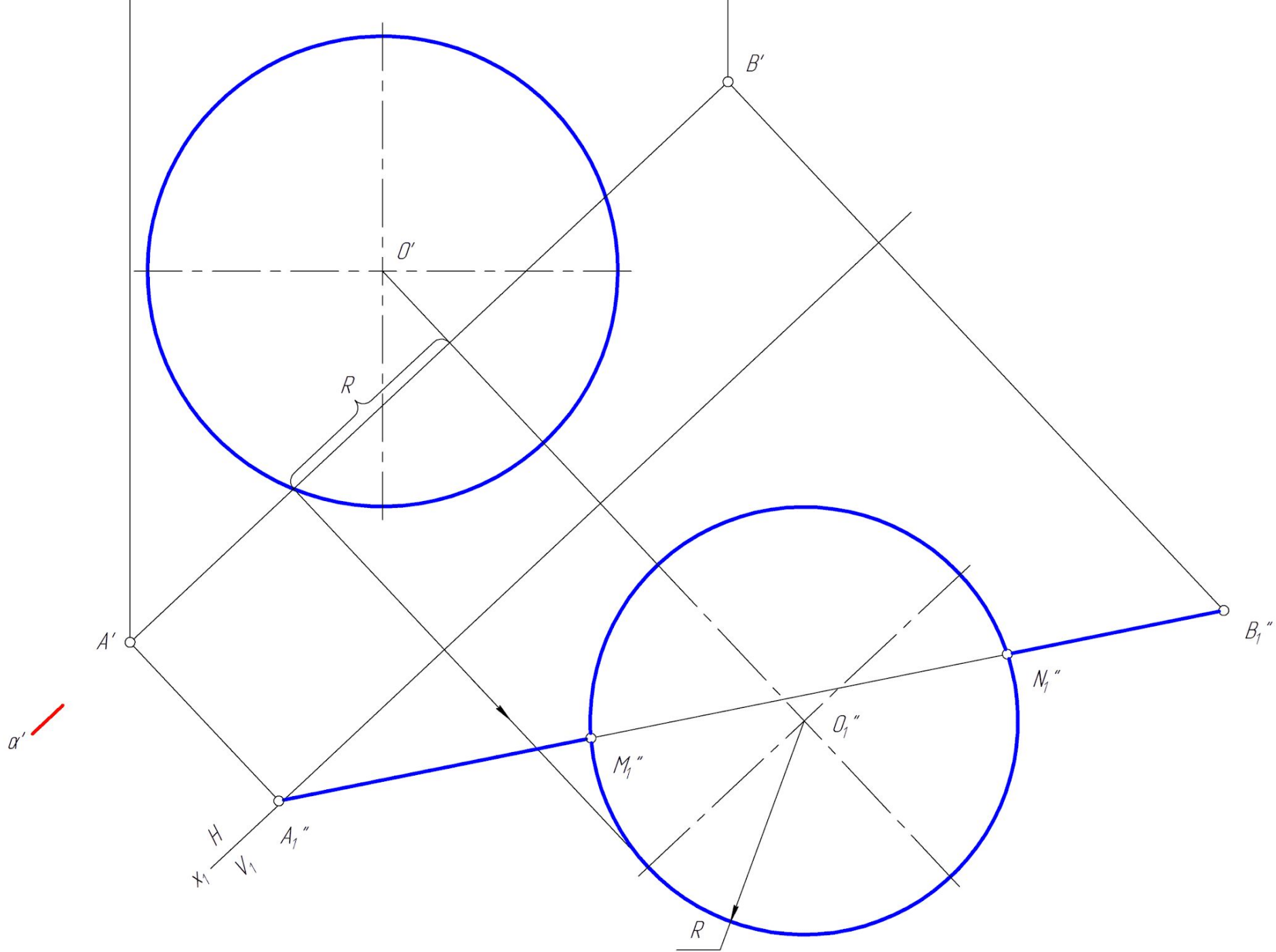
Пересечение сферы прямой линией

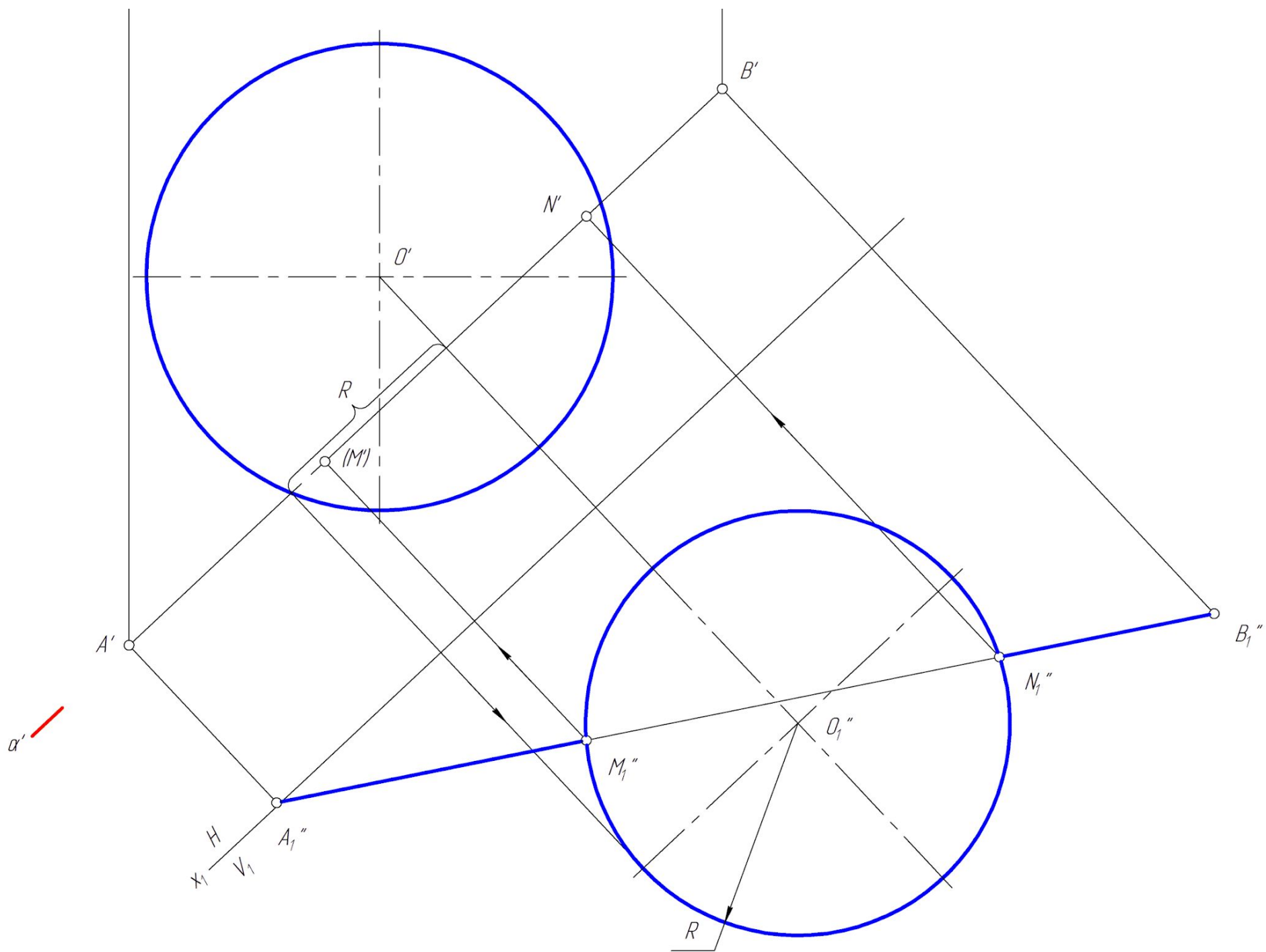
- Для определения точек пересечения прямой линии общего положения с поверхностью сферы необходимо эту прямую перевести в положение, параллельное какой-либо плоскости проекции.
- В этом случае прямую необходимо заключить в проецирующую плоскость, параллельную плоскости проекции и построить сечение этой плоскостью.

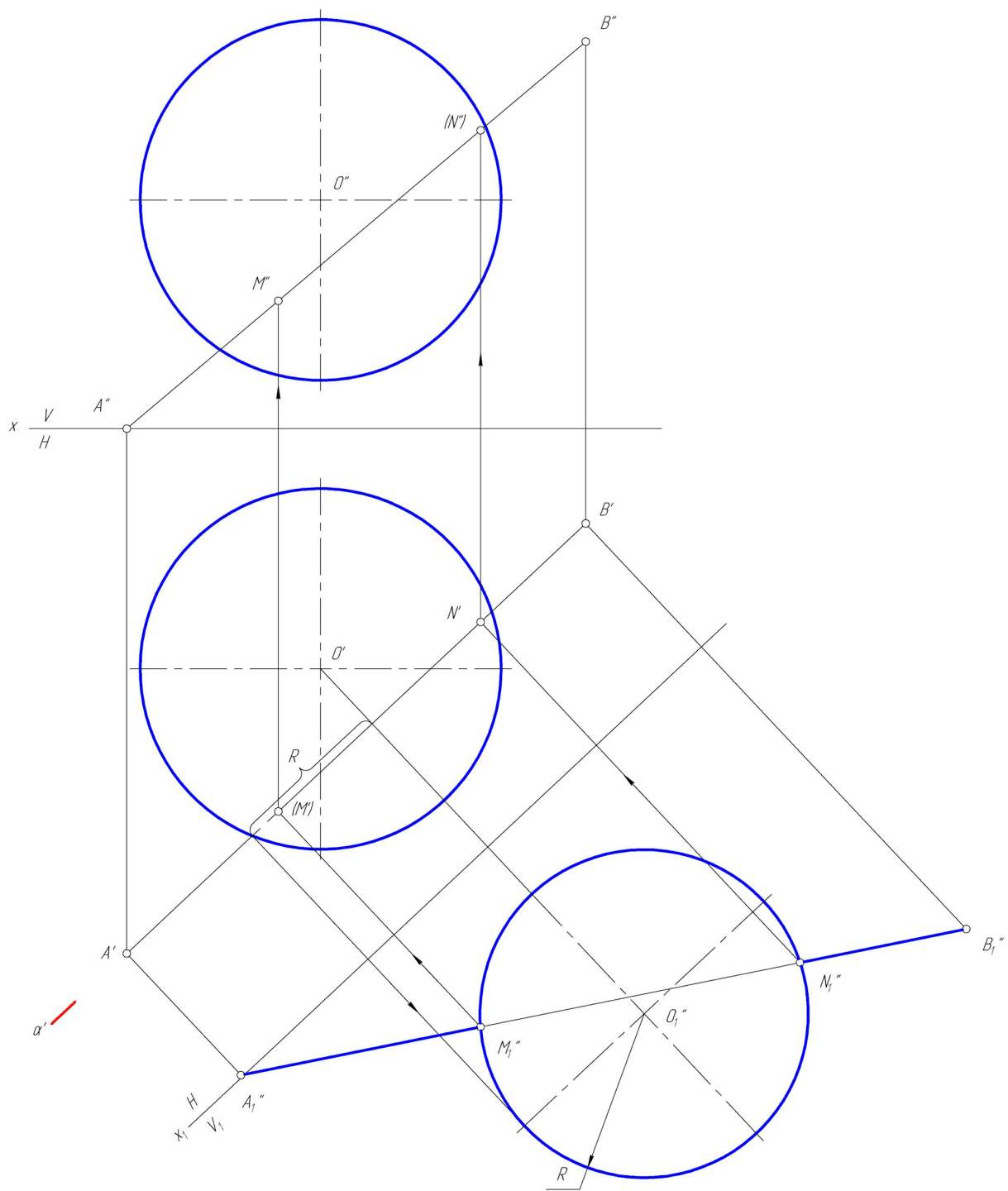
Построить точки пересечения сферы прямой линией

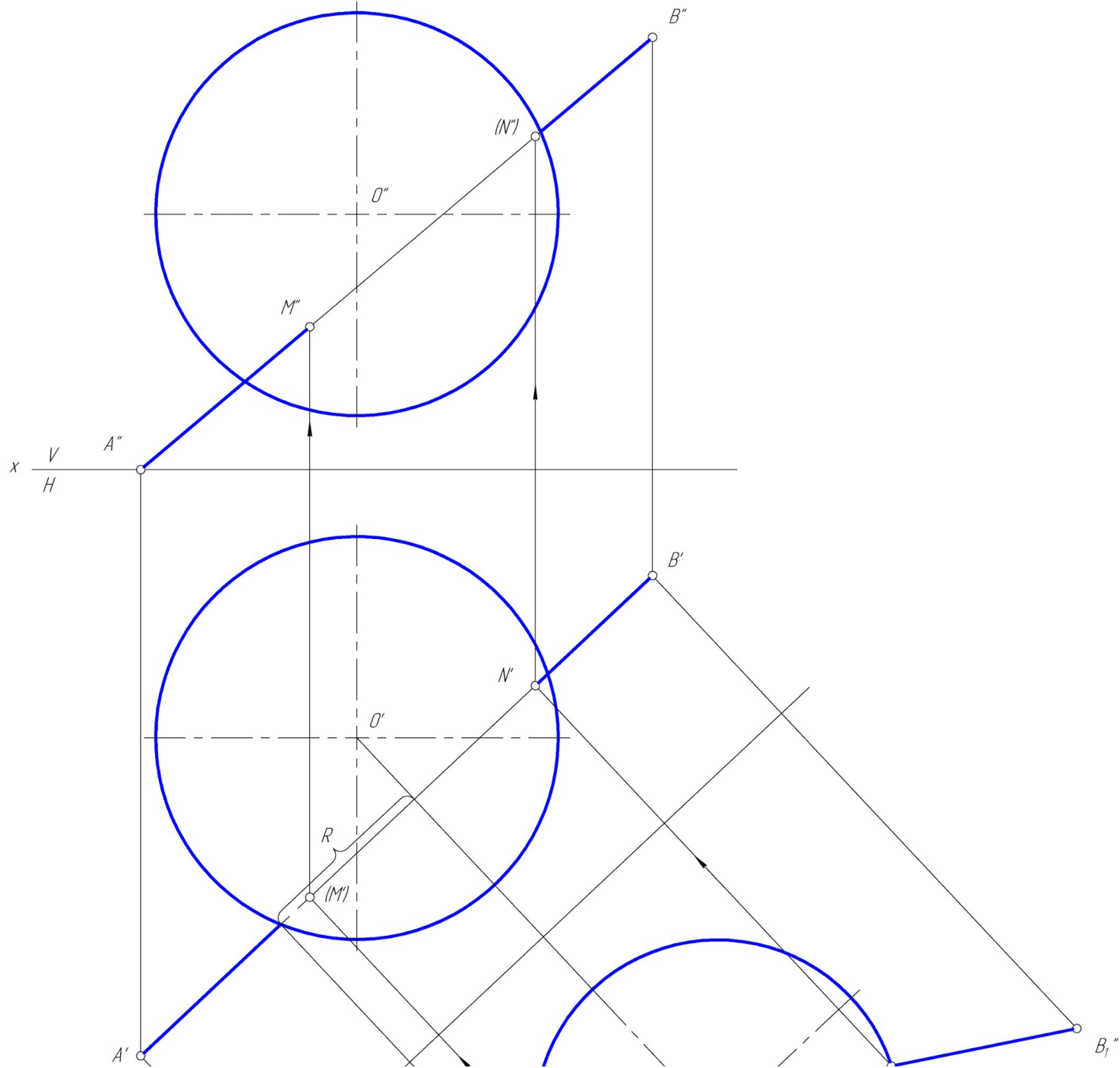






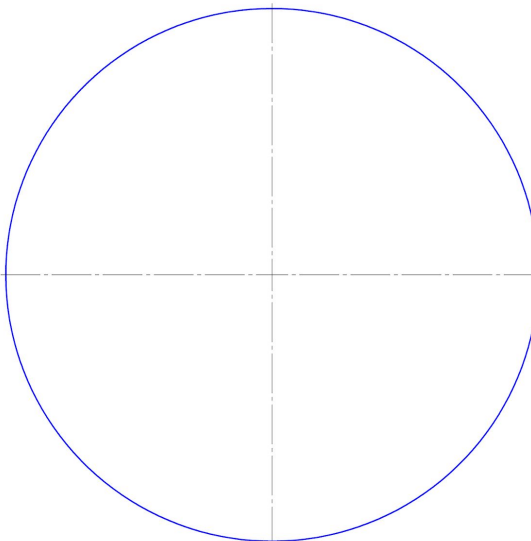
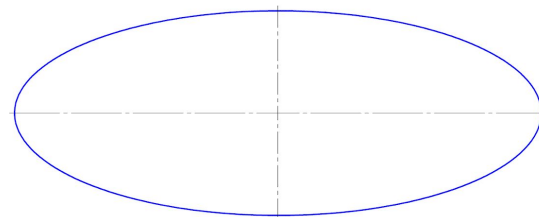
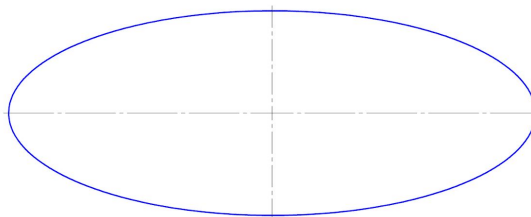
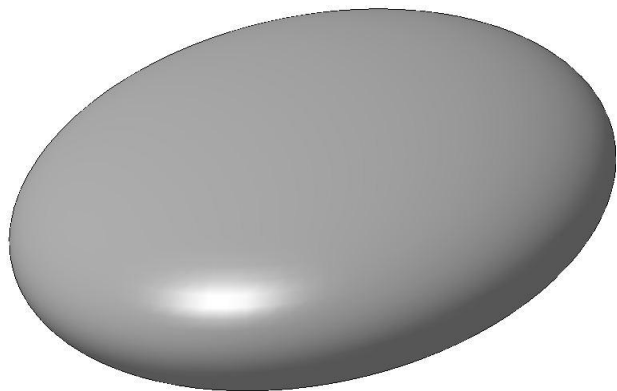




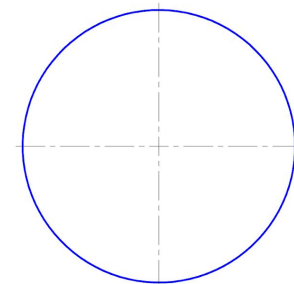
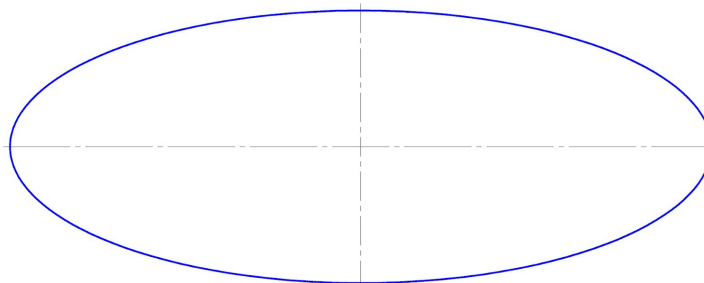
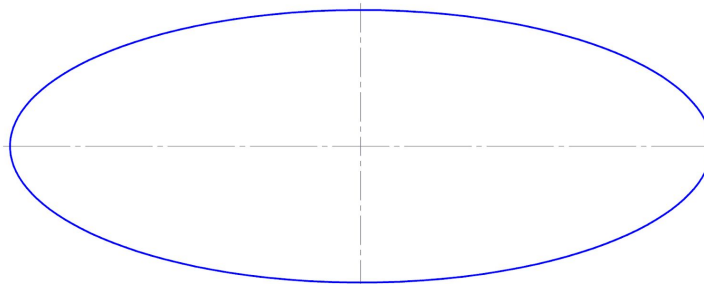
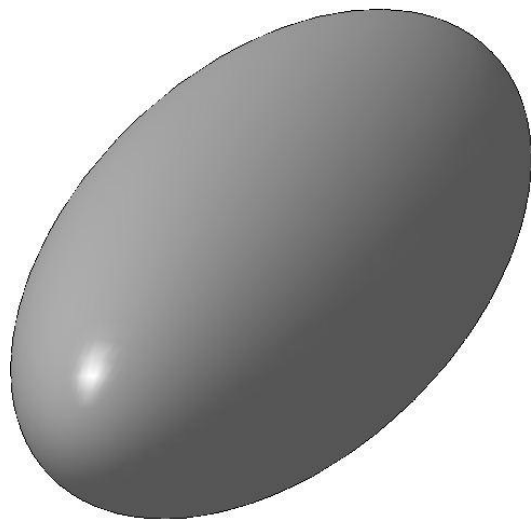


Частные виды поверхностей вращения (образующая – эллипс, парабола, гипербола)

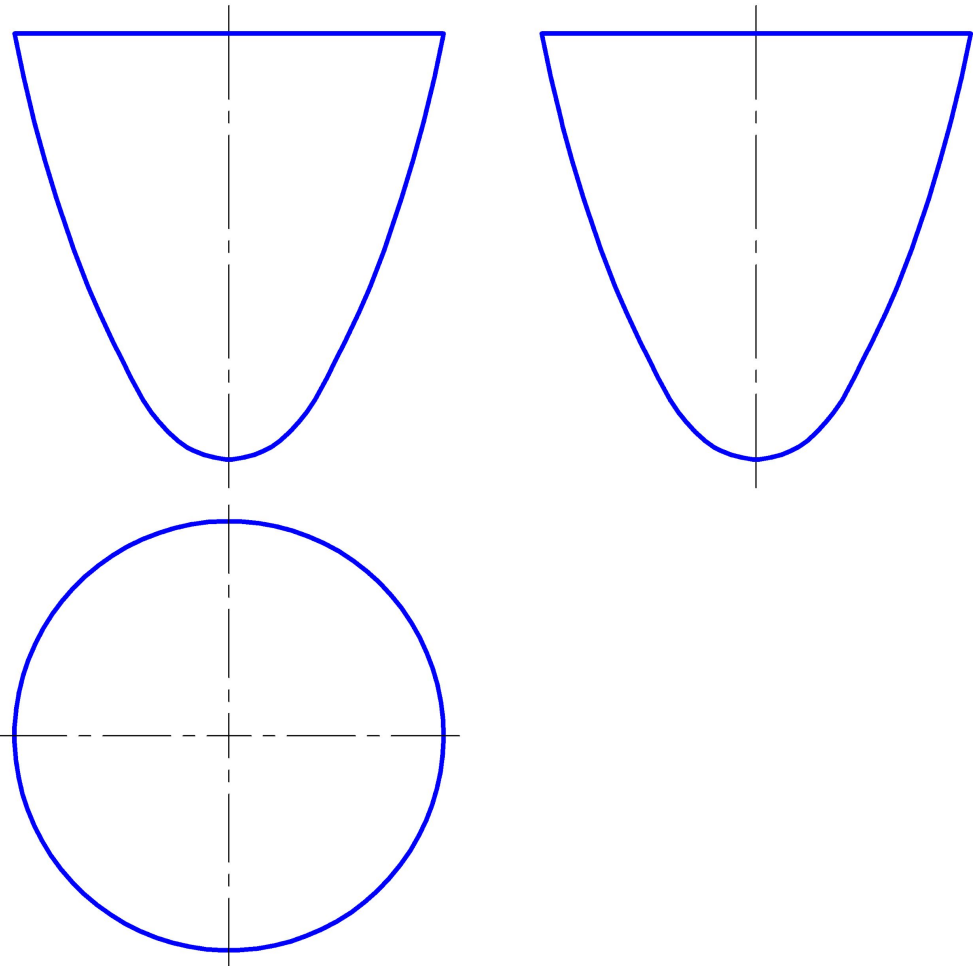
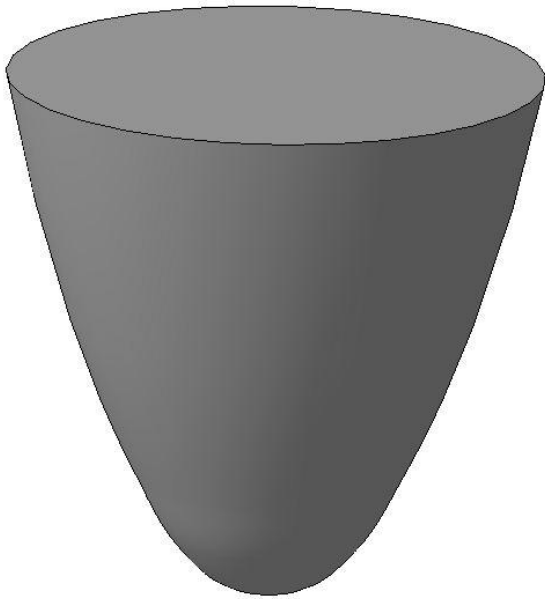
- 1. Эллипсоид вращения:
 - а) сжатый эллипсоид вращения (вращение эллипса вокруг малой оси);



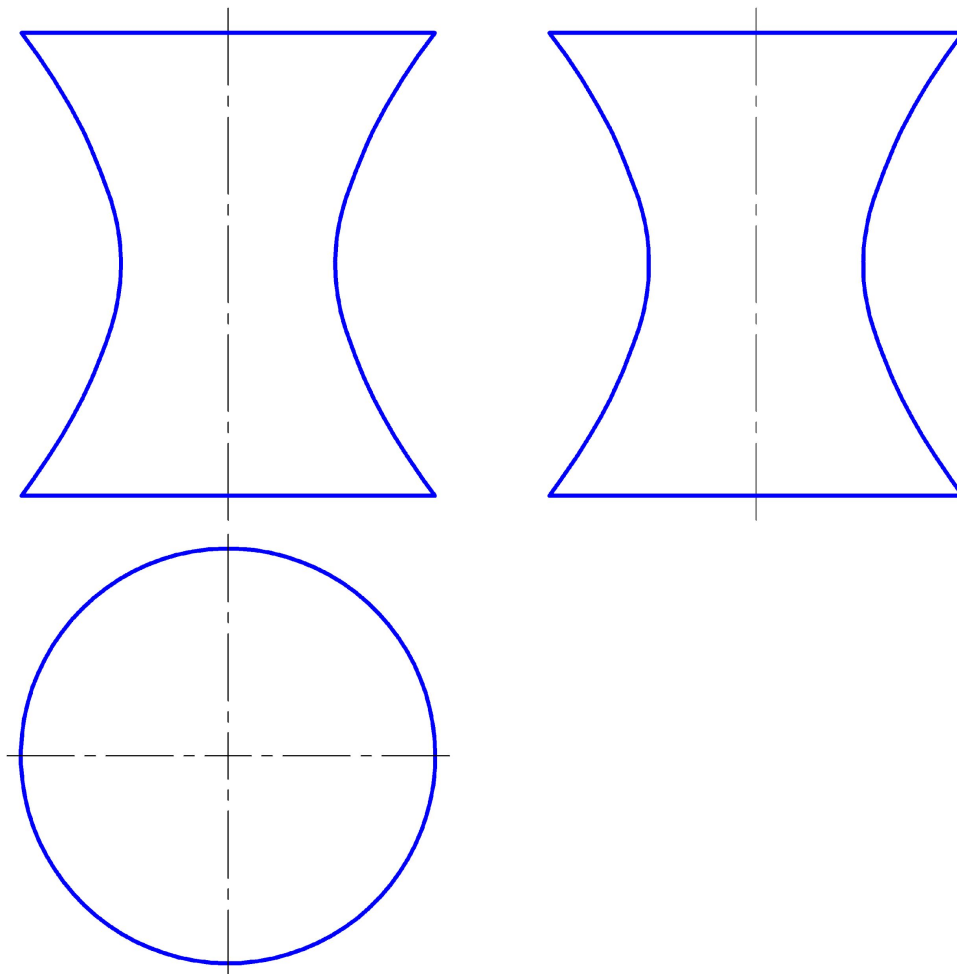
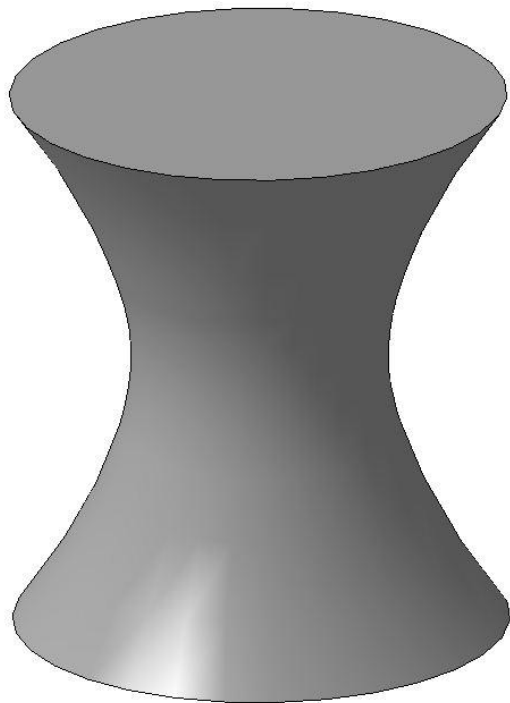
б) вытянутый эллипсоид вращения (вращение эллипса вокруг большой оси).



- 2. Параболоид вращения (вращение параболы вокруг ее оси).



- 3. Гиперболоид вращения:
- а) однополостный гиперболоид вращения (вращение гиперболы вокруг мнимой оси);



- б) двуполостный гиперболоид вращения
(вращение гиперболы вокруг действительной оси.

