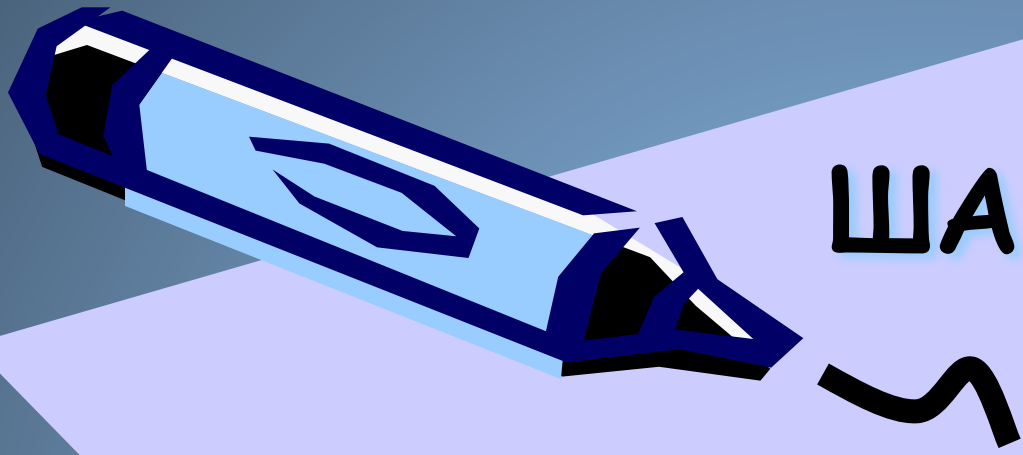
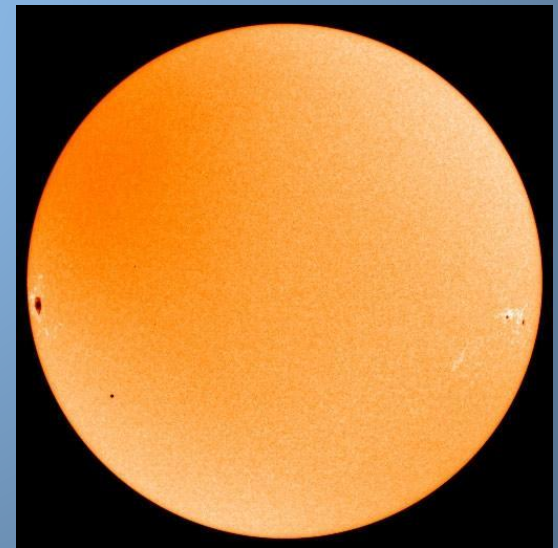


ШАР. СФЕРА.



Шар - это...

...тело, которое состоит из всех точек пространства, находящихся на расстоянии, не большем данного, от данной точки.

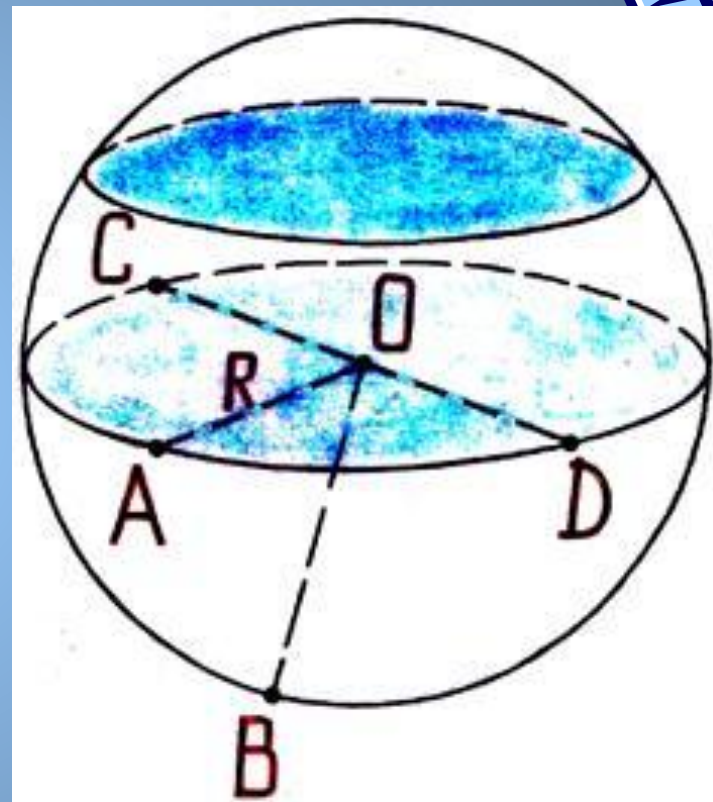


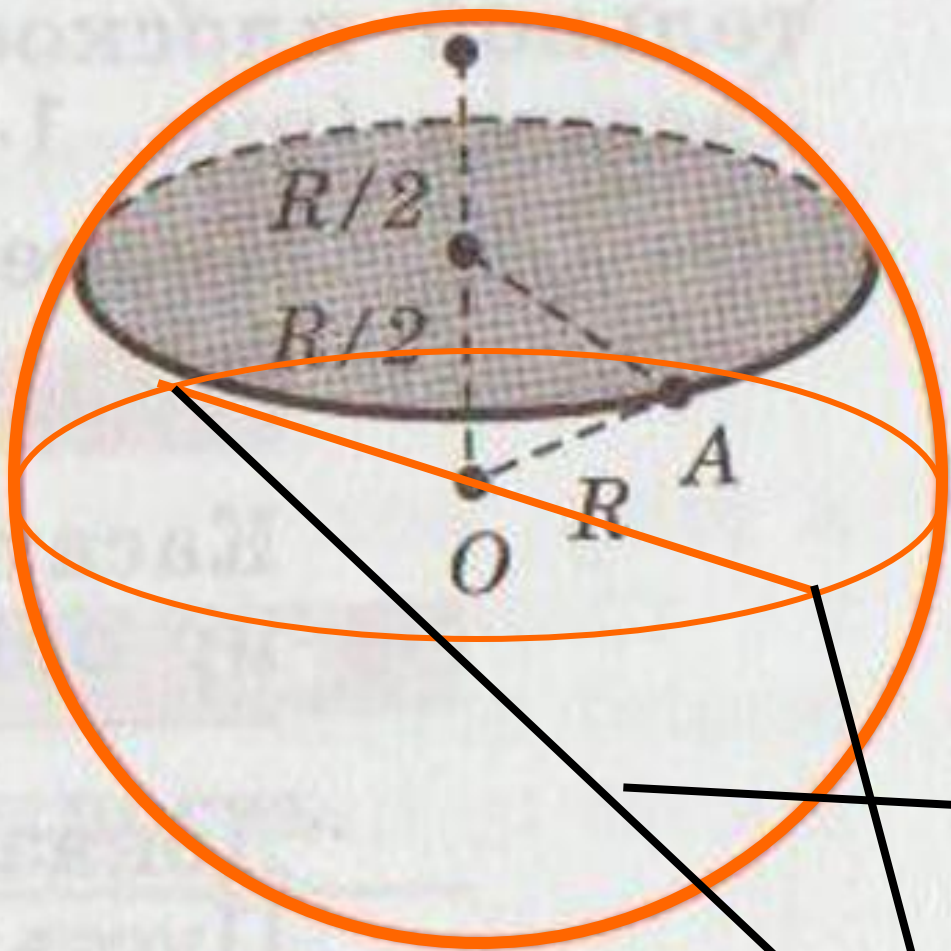
Элементы шара

Точка находящаяся на расстоянии, не больше данного, называется **центром шара** (O), а данное расстояние - **радиус шара** (CO, OD, AO).

Отрезок, соединяющий две точки шаровой поверхности и проходящий через центр шара, называется **диаметром** (CD).

Концы любого диаметра называются **диаметрально противоположным** точками шара.





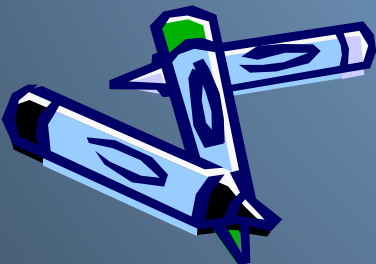
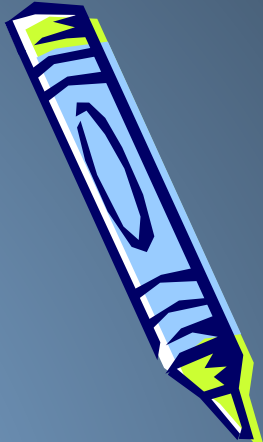
Радиус
шара

Центр
шара

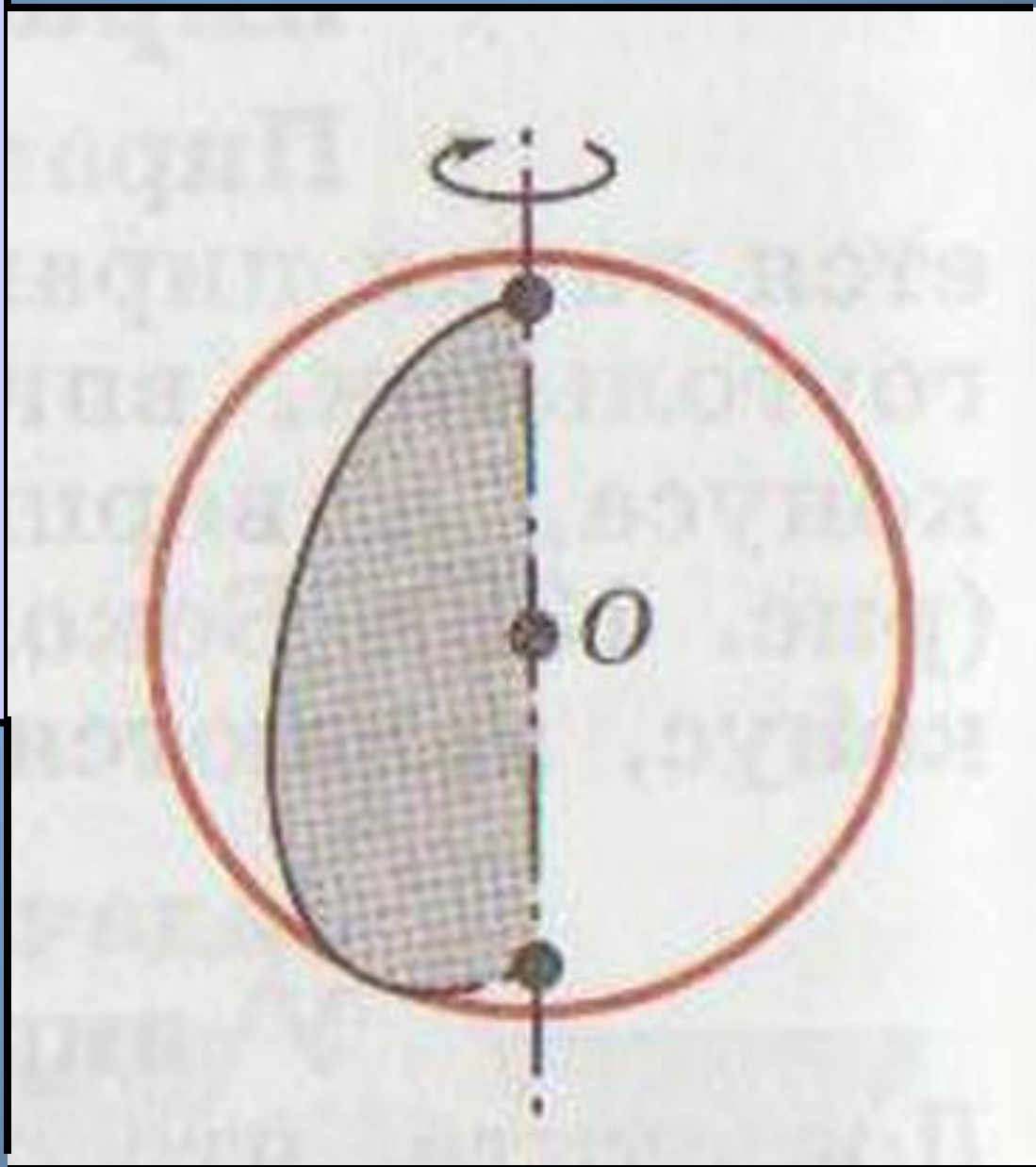
Сфера
шара

Диаметр шара

Концы любого диаметра -
диаметрально расположенные точки
шара!

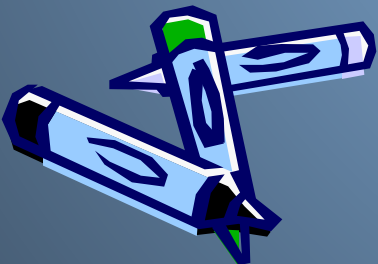
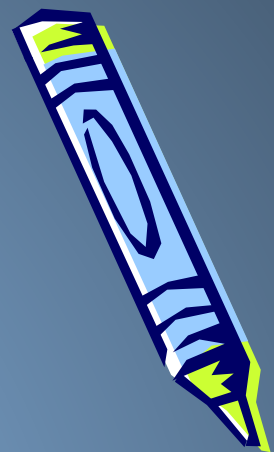
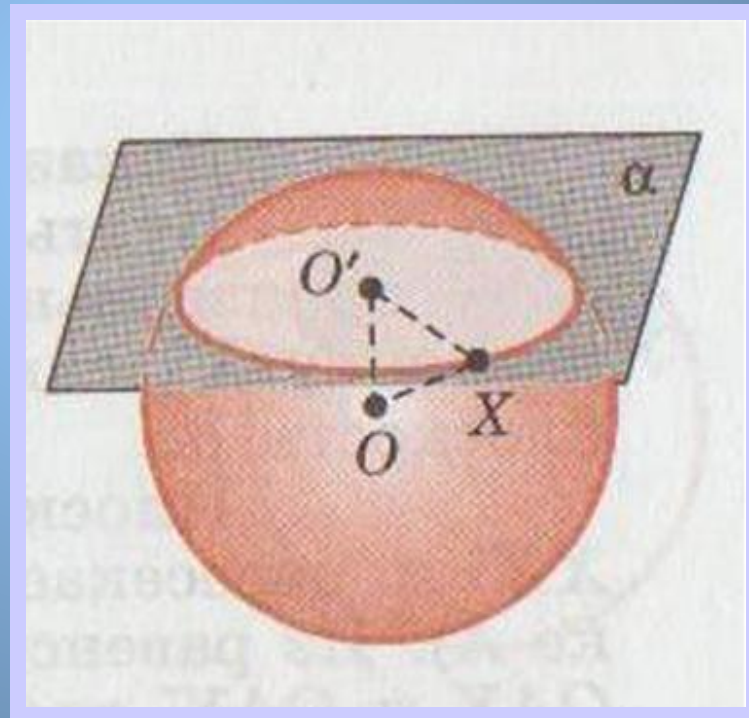


Шар, так же как цилиндр и конус, является телом вращения. Он получается при вращении полукруга вокруг его диаметра как оси

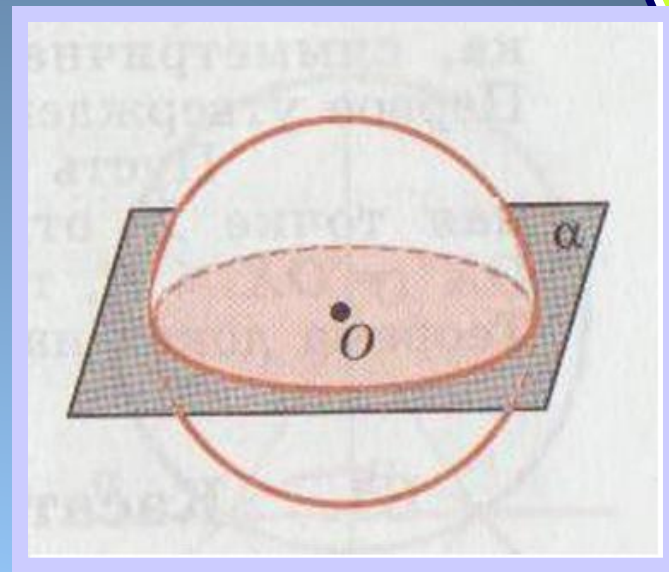
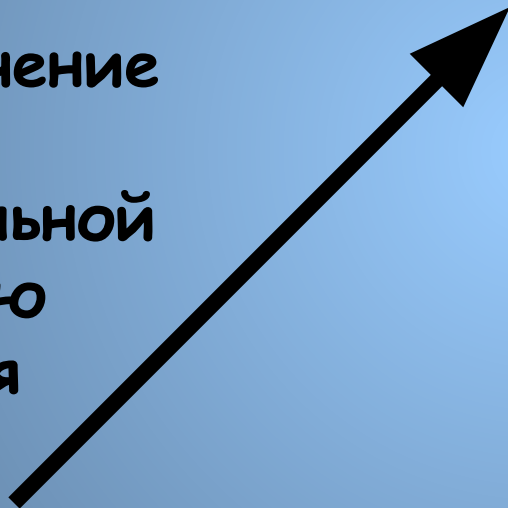


Сечение шара плоскостью

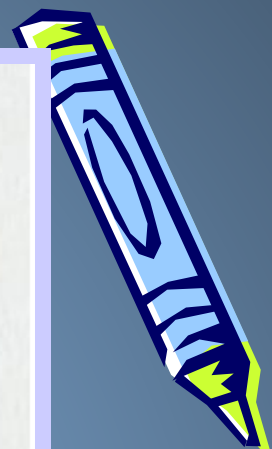
Всякое сечение шара плоскостью есть круг.
Центр этого круга есть основание перпендикуляра, опущенного из центра шара на секущую плоскость.



- Диаметральной плоскостью шара называется плоскость, проходящая через его центр. Сечение шара диаметральной плоскостью называется большим кругом.

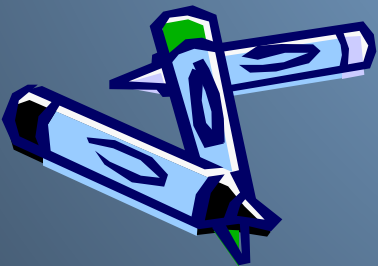
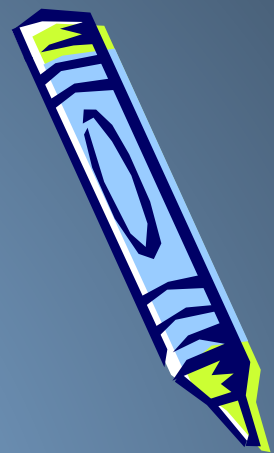


...сечение сферы - большой окружностью.



Симметрия шара...

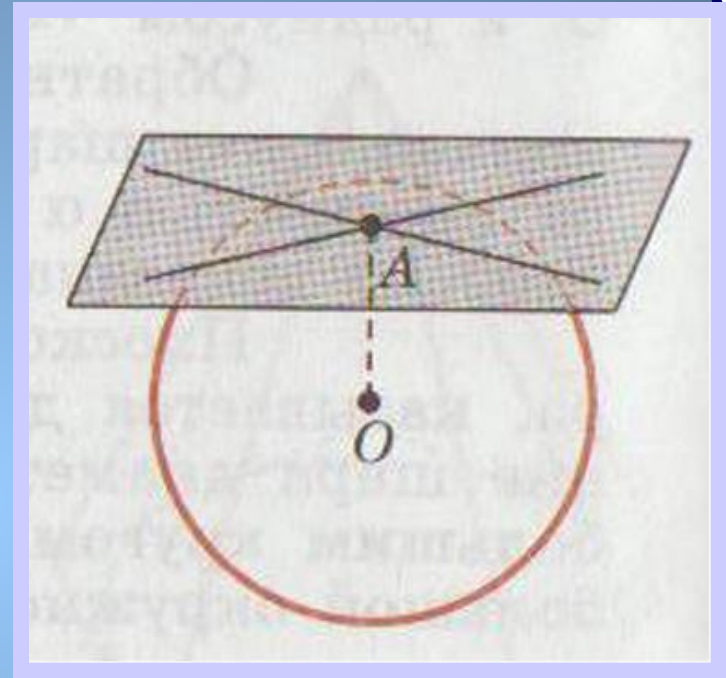
- Любая диаметрально плоскость шара является плоскостью его симметрии. Центр шара является его центром симметрии.



Касательная плоскость к шару...



- Плоскость, проходящая через точку A шаровой поверхности и перпендикулярная радиусу, проведенному в точку A , называется касательной плоскостью. Точка A - точка касания



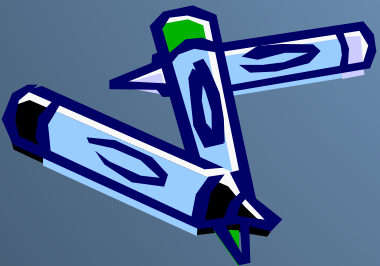
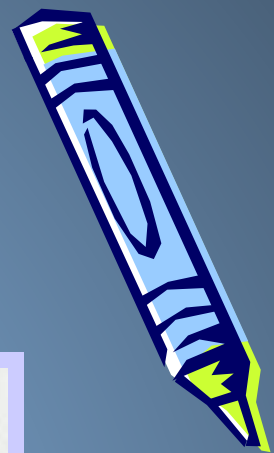
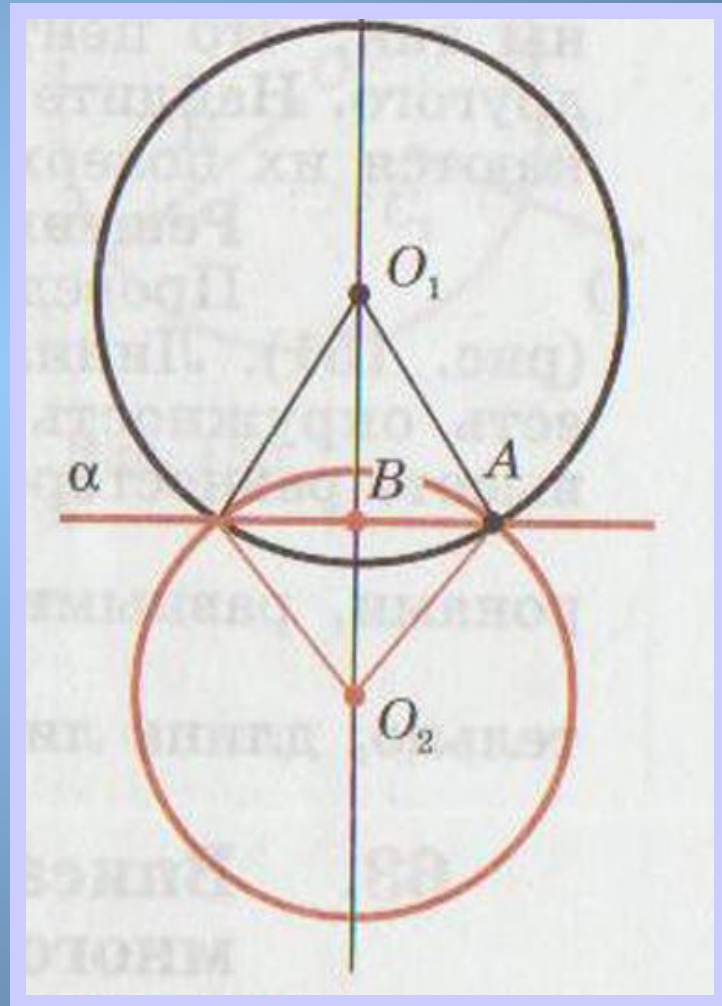
Касательная с шаром имеет только одну точку касания!!!

Прямая, проходящая через эту точку, называется касательной к шару в этой точке!!!



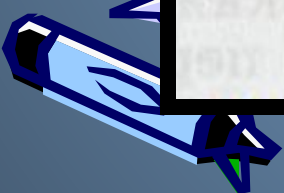
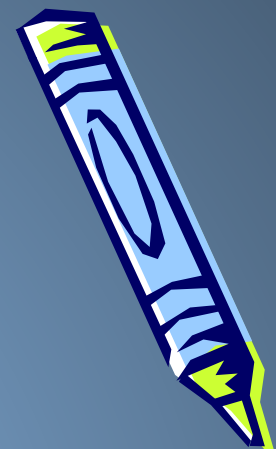
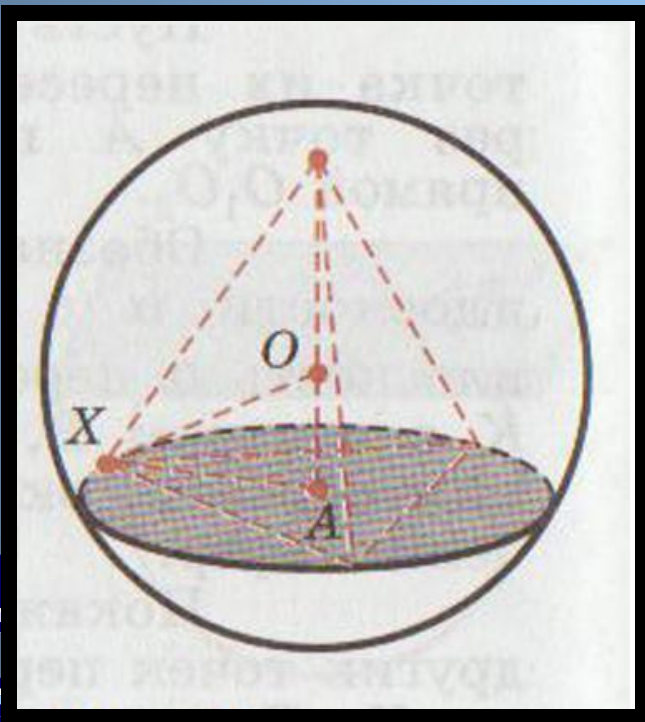
Пересечение двух сфер

Линия пересечения двух сфер есть окружность.



Вписанные и описанные многогранники

Многогранник называется вписанным в шар, если все его вершины лежат на поверхности шара. Многогранник называется описанным около шара, если все его грани касаются поверхности шара.



Задачи:

1. Радиус сферы увеличили в 3 раза. Во сколько раз увеличится площадь сферы?
2. Шар, радиуса 41 дм пересечен плоскостью на расстоянии 9 дм от центра. Найдите площадь сечения.
3. Через середину радиуса шара проведена перпендикулярная ему плоскость. Как относится площадь полученного сечения к площади большого круга.

