



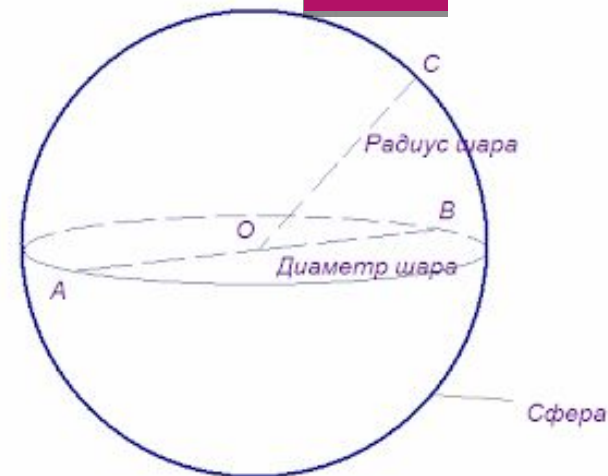
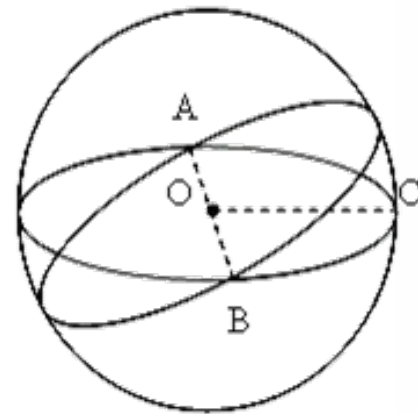
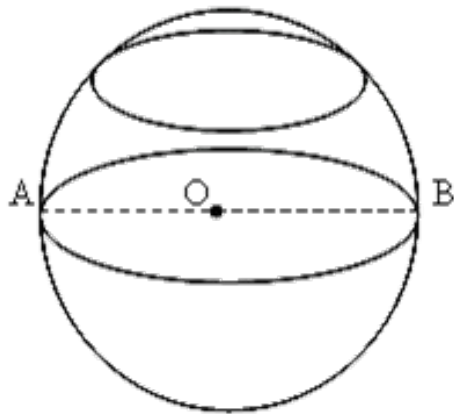
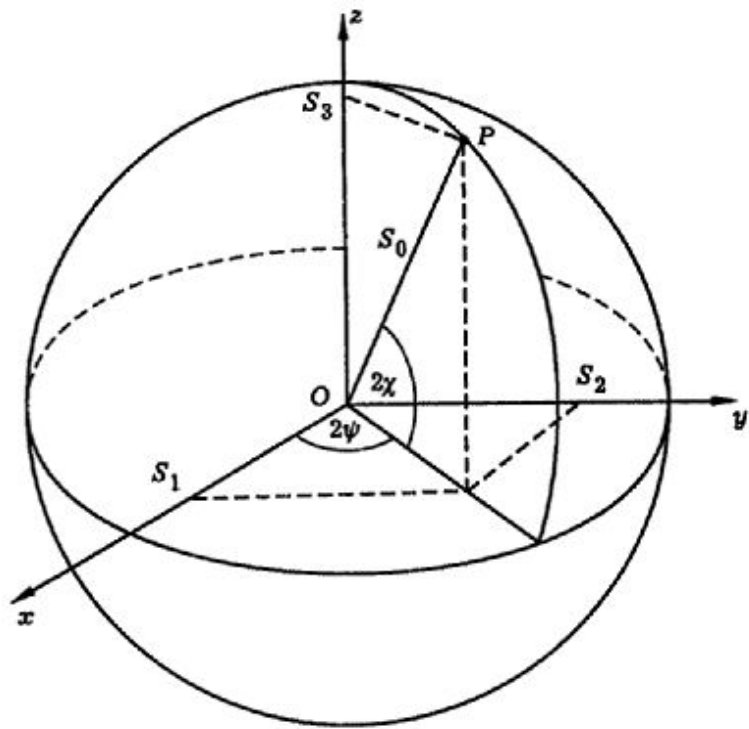
ΣΦΕΡΑ



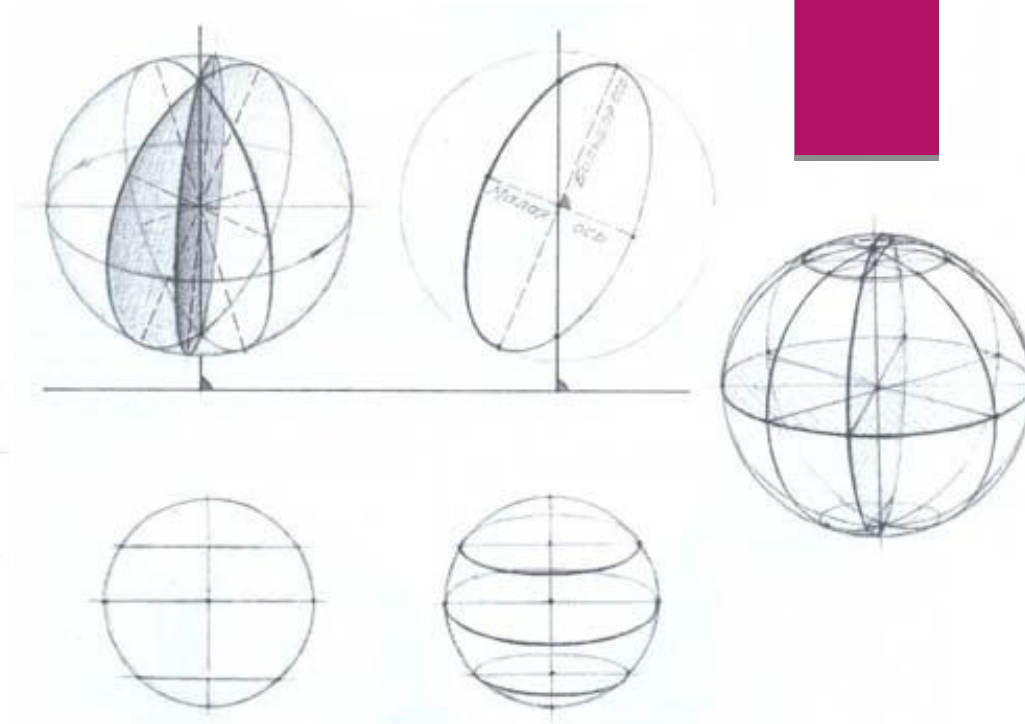
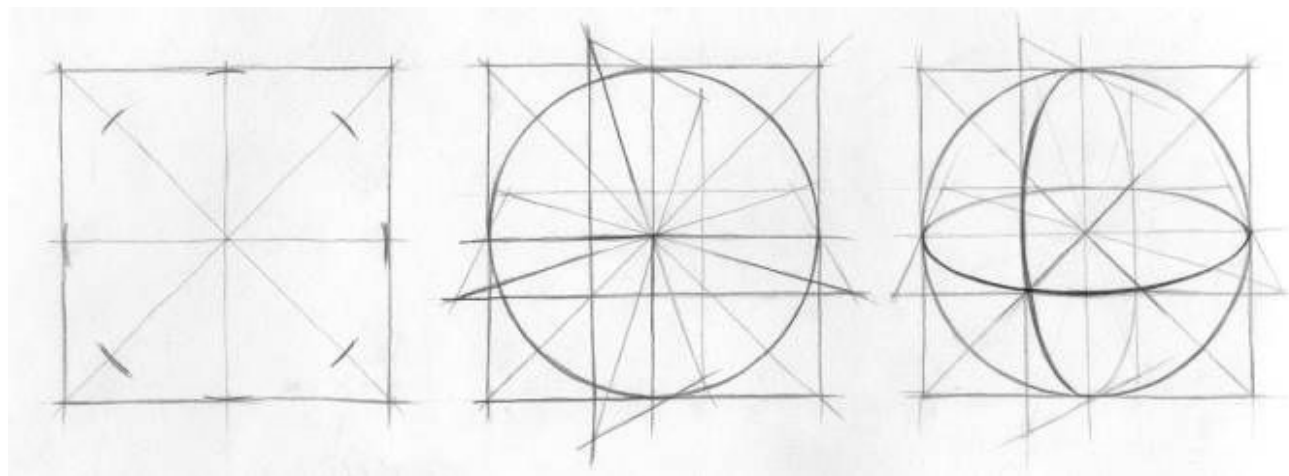
ЧТО ТАКОЕ СФЕРА?

- Сфе́ра — это геометрическое тело, состоящее из точек в пространстве, равноудаленных от некоторой заданной точки (центра сферы).
- Сфера является поверхностью вращения, образованной при вращении дуги окружности вокруг





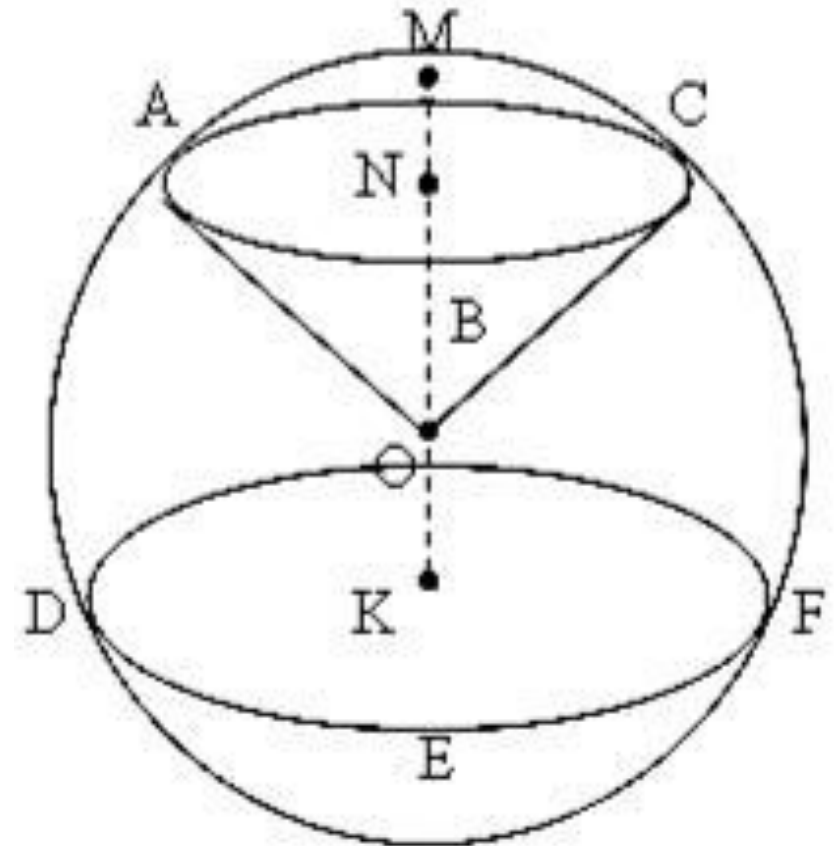
Как выглядит сфера?



Как нарисовать сферу?

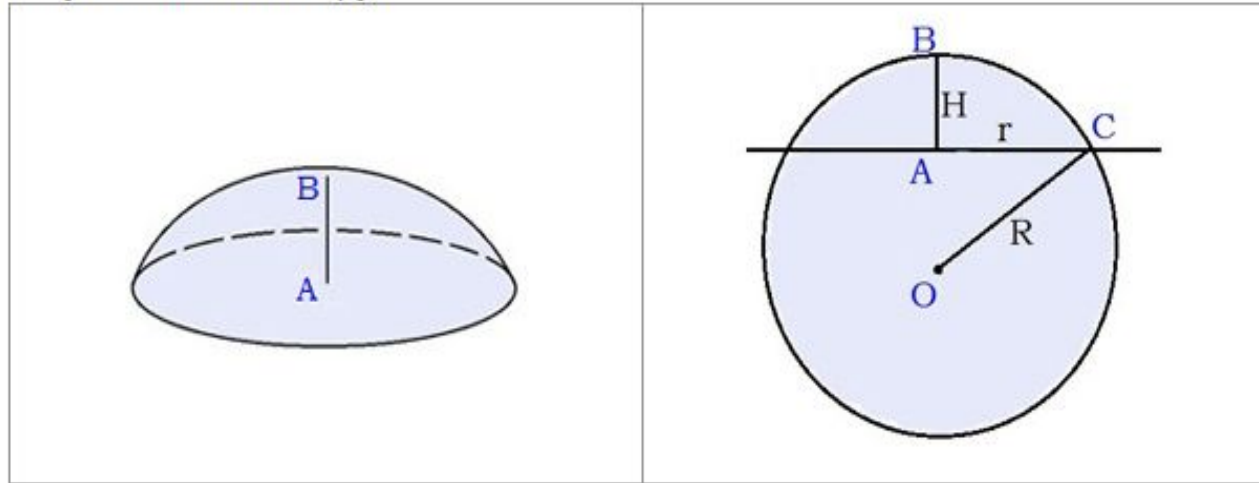
Части сферы

Часть шара (сферы), которая отсекается от него любой плоскостью (ABC), является шаровым (сферическим) сегментом. Круг ABC является основанием шарового сегмента. Отрезок MN перпендикуляра, который проведен из центра N круга ABC до пересечения со сферической поверхностью, является высотой шарового сегмента. Точка M является вершиной шарового сегмента.



Шаровым
сегментом на
зывается
часть шара,
отсекаемая
от него
плоскостью.

Рисуется большой круг.



Круг с центром A — основание шарового сегмента. $AC = r$ — радиус основания шарового сегмента, $AB = H$ — высота шарового сегмента, $OC = R$ — радиус шара.

Площадь сферического сегмента вычисляется по формуле

$$S(\text{сегм.}) = 2\pi RH$$

Объем шарового сегмента вычисляется по формуле

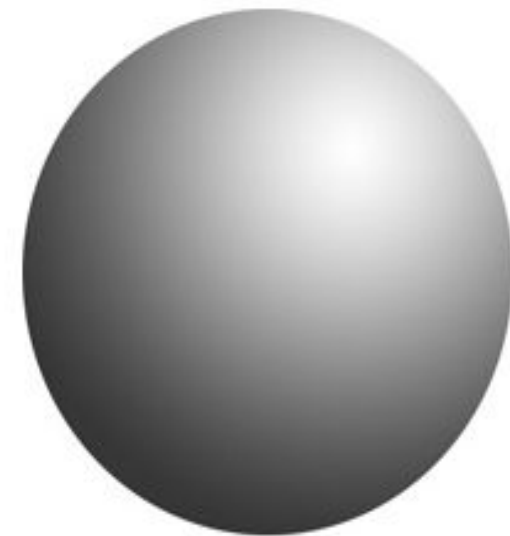
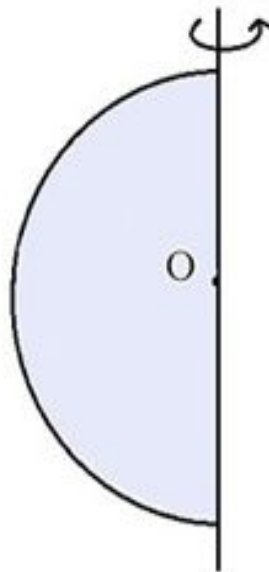
$$V(\text{сегм.}) = \pi H^2 \cdot \left(R - \frac{H}{3} \right), \text{ где } R \text{ — радиус шара, } H \text{ — высота шарового сегмента.}$$

В формулах для сегмента не используется радиус основания сегмента, а используется радиус шара.

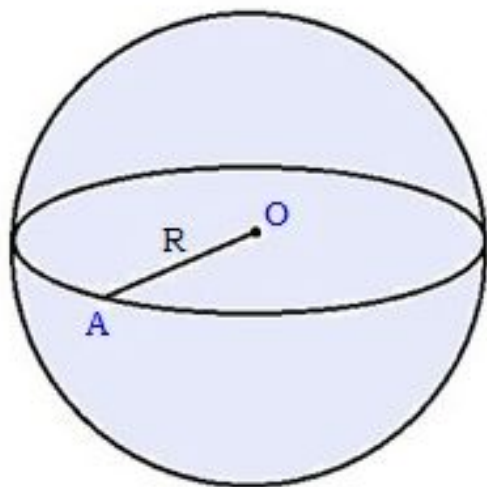
Сечение

**Сечение шара
плоскостью,
проходящей через
центр шара,
называется большим
кругом.**

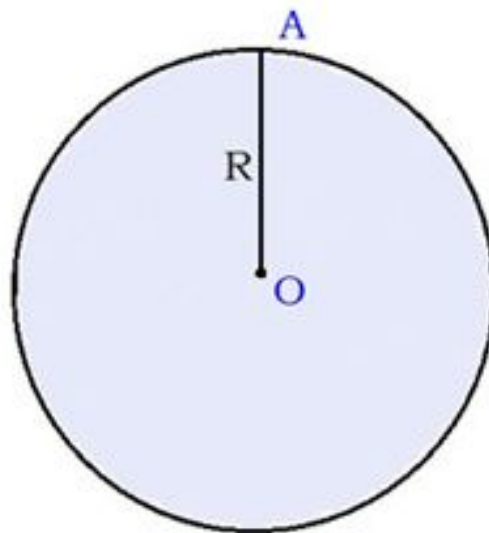
**Для упрощения обычно
рисуются не шар, а
большой круг шара.**



Площадь и объем



Изображение шара
 $OA = R$

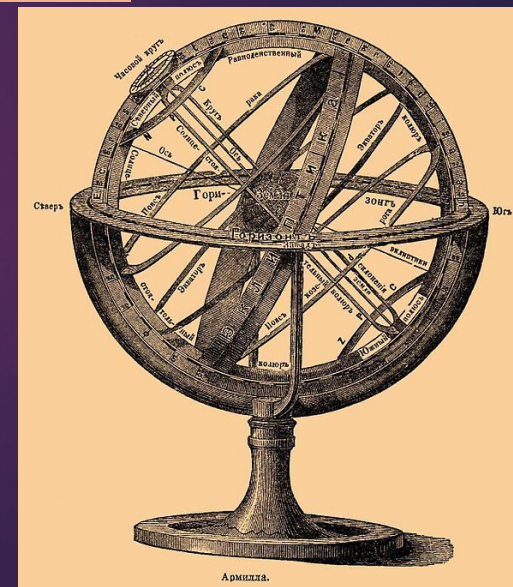


Большой круг
 $OA = R$

Площадь поверхности шара (т.е. сферы) вычисляется по формуле $S(\text{сферы}) = 4 \cdot \pi \cdot R^2$, где R — радиус шара.

Объем шара вычисляется по формуле $V(\text{шара}) = \frac{4 \cdot \pi \cdot R^3}{3}$, где R — радиус шара.

ГДЕ
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
СФЕРА



В АРХИТЕКТУРЕ



Сферический небоскреб Абу-Даби



Сферический дом-в селе
Высокое



Музей мирового океана.
Калининград

В СОЗДАНИИ МАКЕТА ЗЕМЛИ- ГЛОБУС

