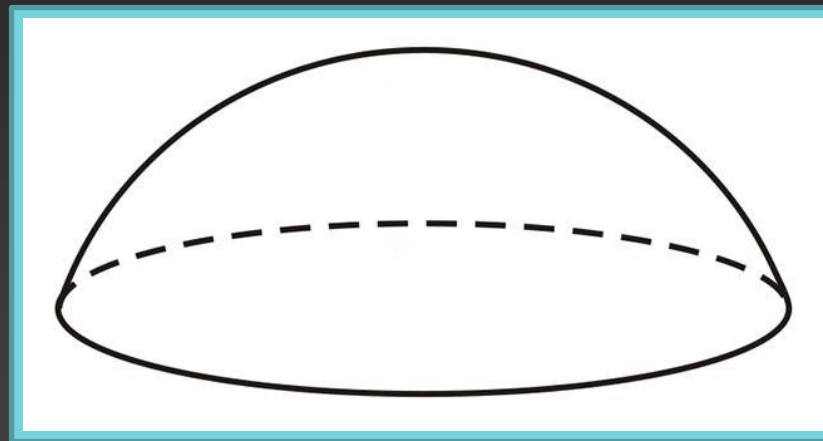
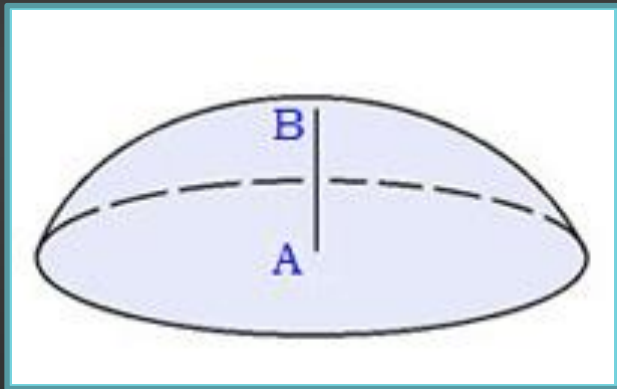


Шаровый сегмент

-наз. часть шара отсекаемая какой-нибудь плоскостью.



Шаровый сегмент вне шара

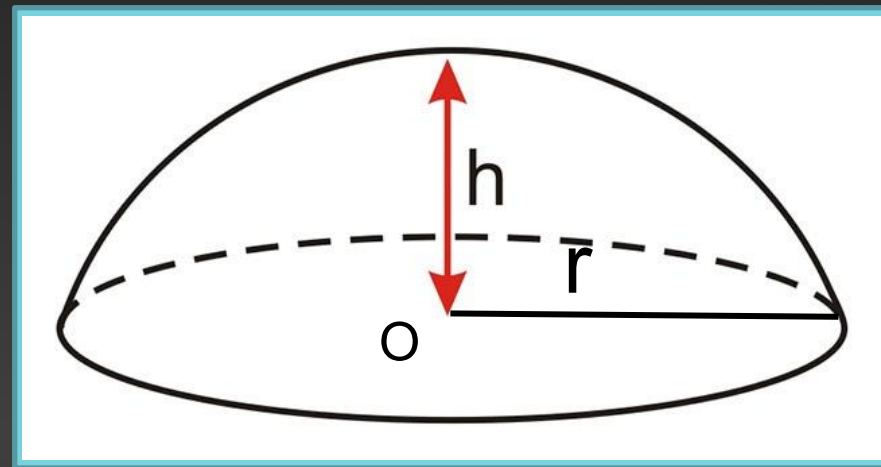


Элементы шарового сегмента

h - высота шарового сегмента

r - радиус шарового сегмента

o - основание сегмента



Формулы шарового сегмента

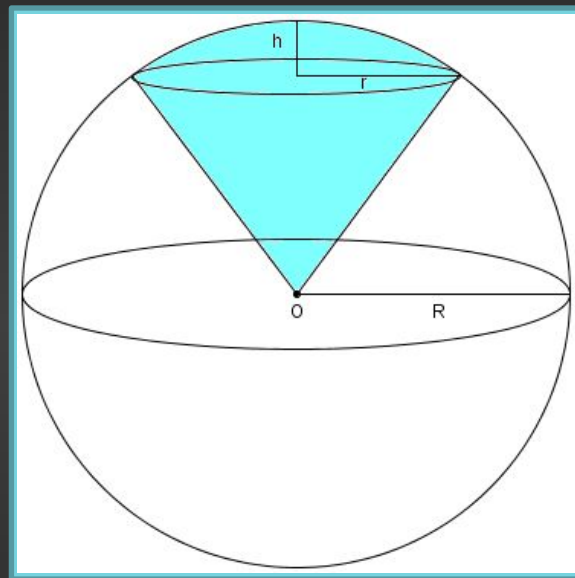
- объем шарового сегмента вычисляется по формуле, где R -радиус шара, h -высота
- площадь поверхности вычисляется по формуле где R - радиус шара h - высота шарового сегмента

$$V = \frac{1}{3} \pi h^2 (3R - h)$$

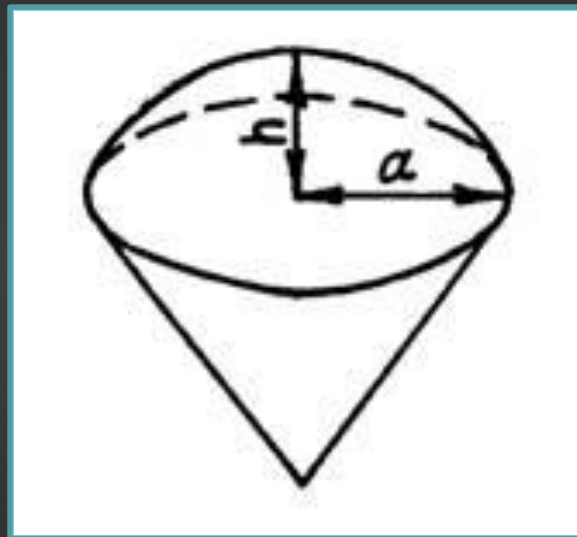
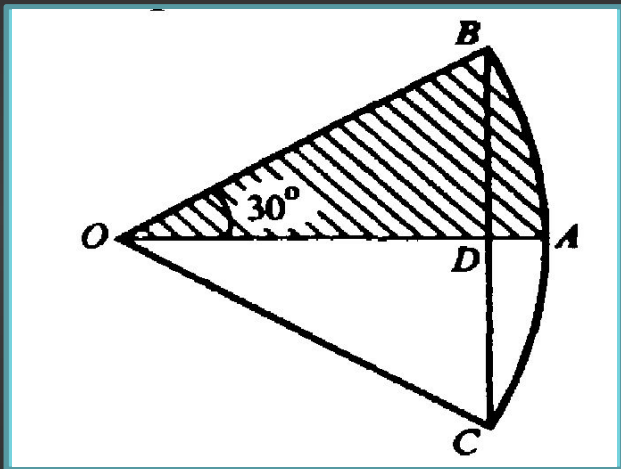
$$S = 2\pi R h$$

Шаровый сектор

-наз. тело, полученное вращением кругового сектора с углом, меньше 90 градусов, вокруг прямой, содержащей один из ограничивающих круговой сектор радиусов один из ограничивающих круговой сектор радиусов

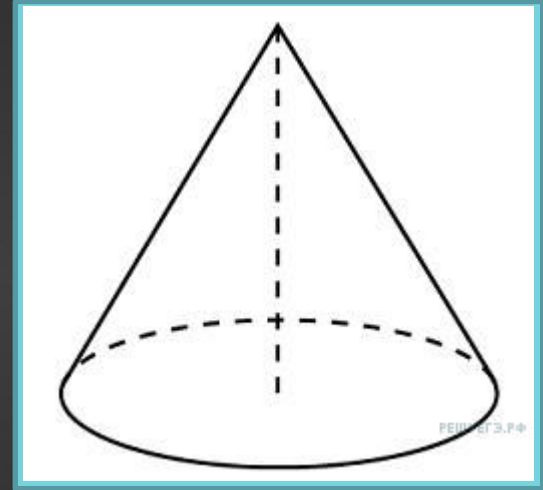
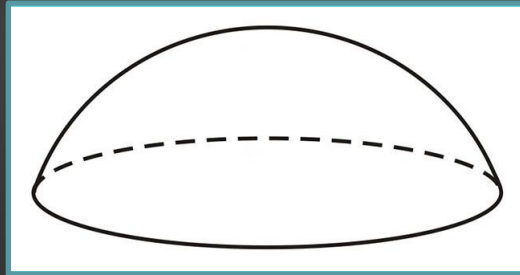


Шаровый сектор вне шара



Элементы шарового сектора

Шаровый сектор состоит из шарового сегмента и конуса



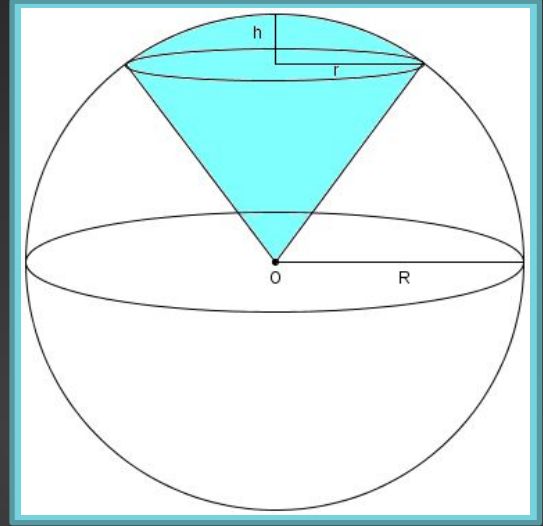
Формулы шарового сектора

Объем шарового сектора вычисляется по формуле где r - радиус шара, h - высота сегмента

$$V = \frac{2\pi r^2 h}{3} .$$

Формулы шарового сектора

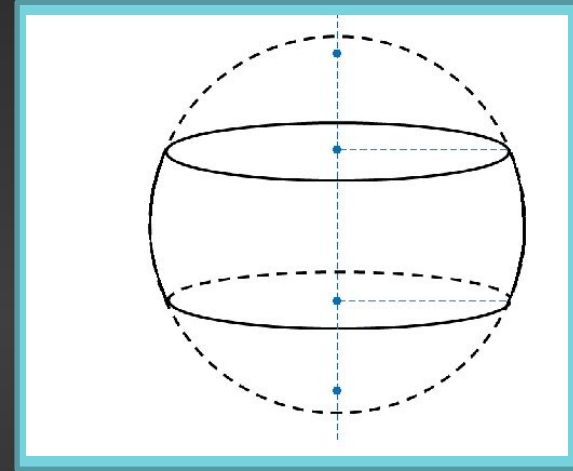
- Площадь сектора вычисляется по формуле где R - радиус шара, r - радиус основания сегмента



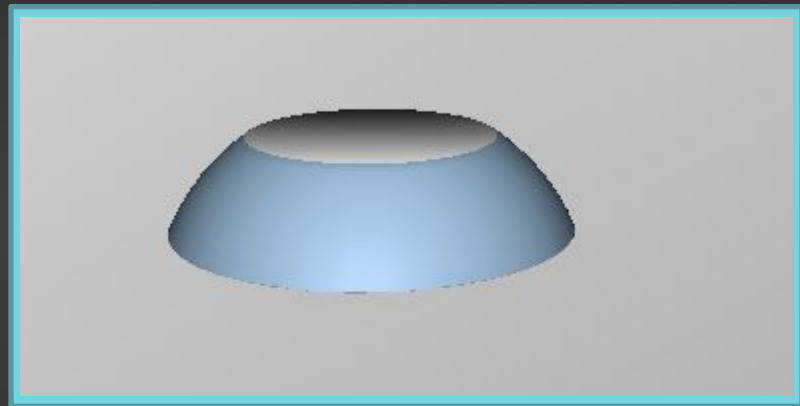
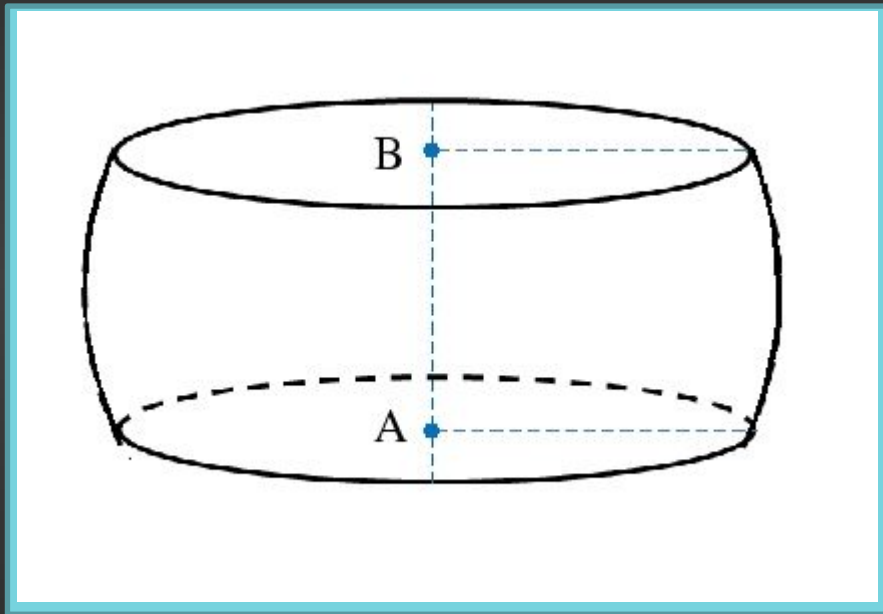
$$S_{\text{сектора}} = \pi R (2(R - \sqrt{R^2 - r^2}) + r)$$

Шаровый слой

-наз. часть шара заключенная между двумя параллельными секущими плоскостями

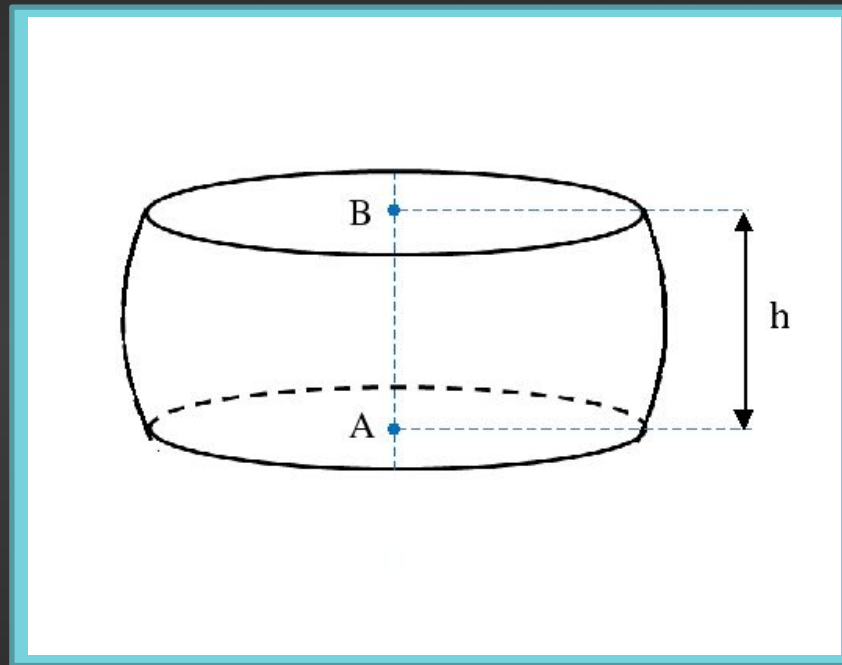


Шаровый слой отдельно от шара



Элементы шарового слоя

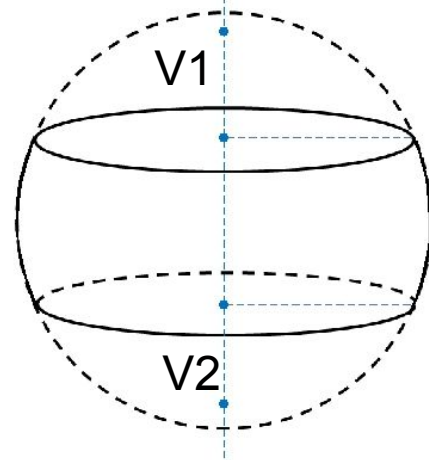
А, В- основания
шарового слоя, h -
высота шарового слоя



Формулы шаровго слоя

Объем шарового слоя
вычисляется из разности двух
шаровых сегментов

$$V = V_{\text{сегм.1}} - V_{\text{сегм.2}}$$



Историческая справка

Задача о параллелограмме наибольшей площади, который можно вписать в треугольник приводится в “Началах” Евклида (III в. до н. э.); задача о шаровом сегменте максимального объема при заданной площади шаровой части поверхности этого сегмента содержится в сочинениях Архимеда (тоже III в. до н. э.)

Источники

- <https://ru.wikipedia.org>
- <http://new.math.msu.su>
- <https://sites.google.com>
- <http://www.yaklass.ru/p/geometria>
- <http://dic.academic.ru>

Лебедев Иван