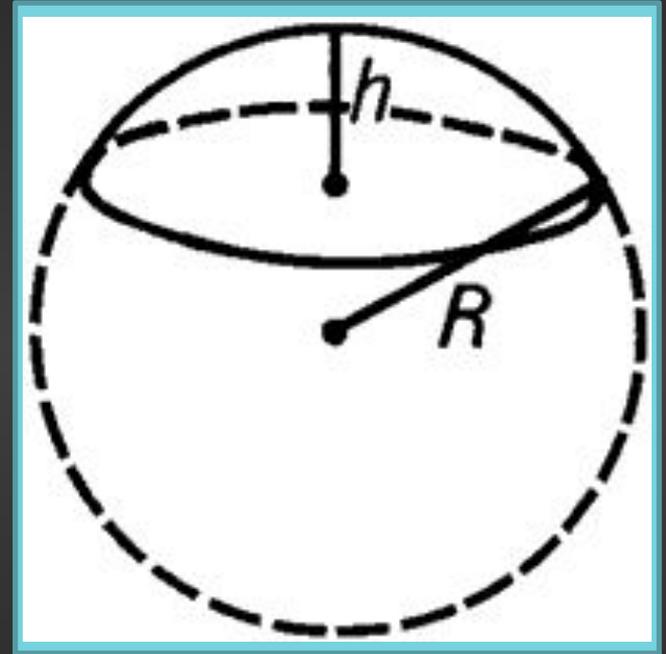
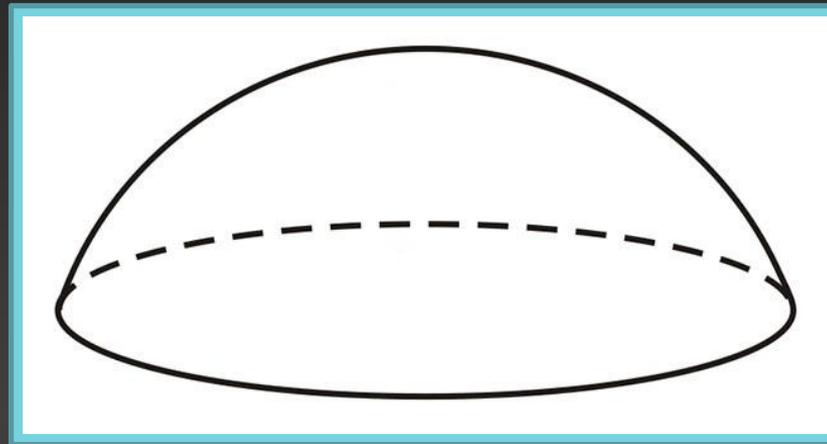
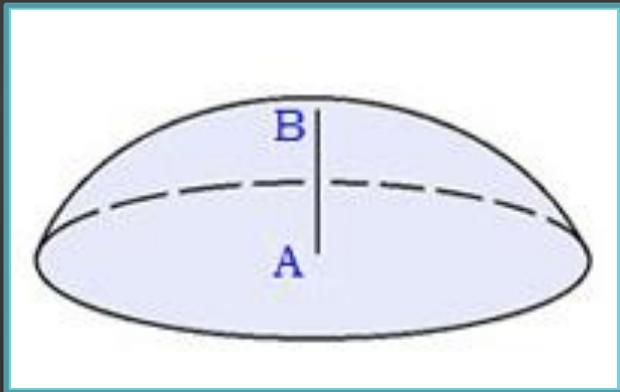


# Шаровый сегмент

-наз. часть шара отсекаемая какой-нибудь плоскостью.



# Шаровый сегмент вне шара

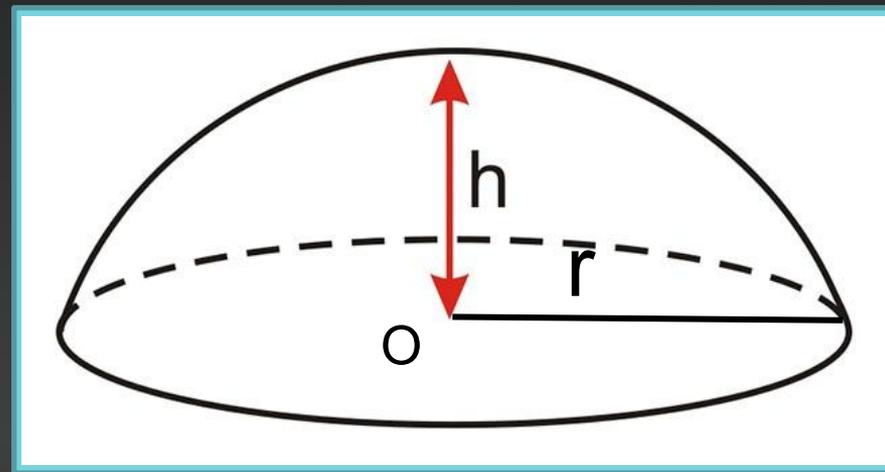


# Элементы шарового сегмента

$h$ - высота шарового сегмента

$r$ - радиус шарового сегмента

$o$ - основание сегмента



# Формулы шарового сегмента

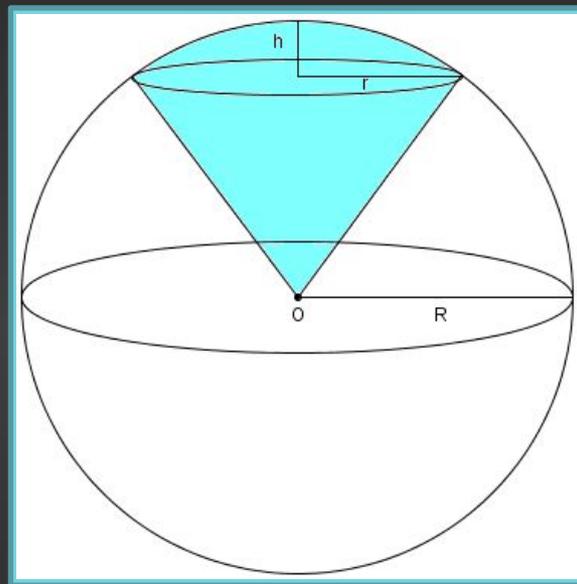
- объем шарового сегмента вычисляется по формуле, где  $R$ -радиус шара,  $h$ -высота
- площадь поверхности вычисляется по формуле где  $R$ - радиус шара  $h$ - высота шарового сегмента

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

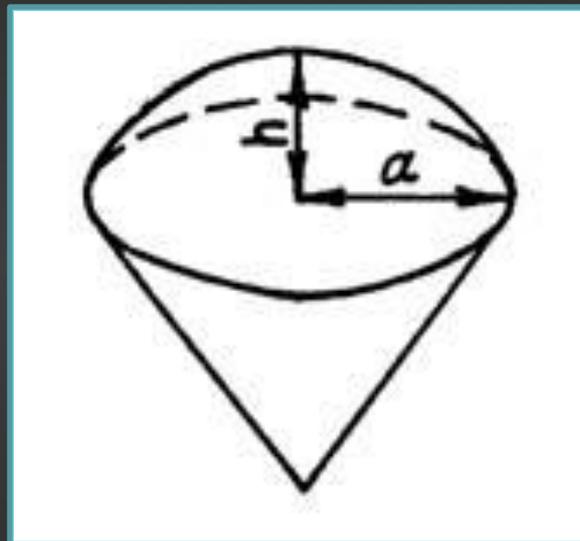
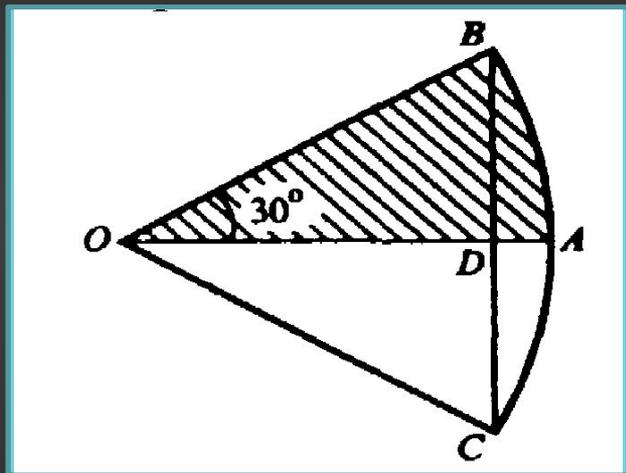
$$S = 2\pi R h$$

# 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

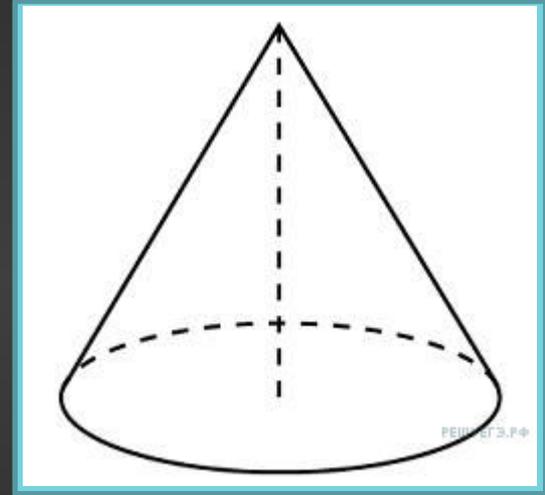
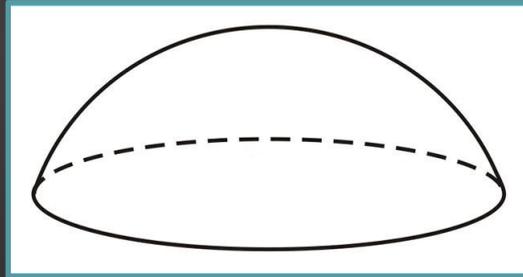


# Шаровый сектор вне шара



# Элементы шарового сектора

Шаровый сектор состоит из шарового сегмента и конуса



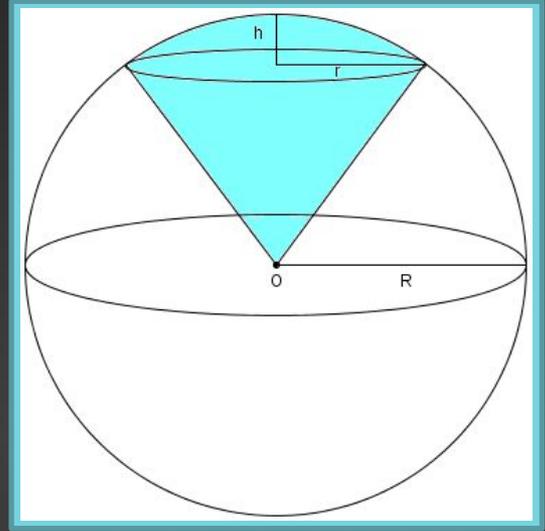
## Формулы шарового сектора

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

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

# Формулы шарового сектора

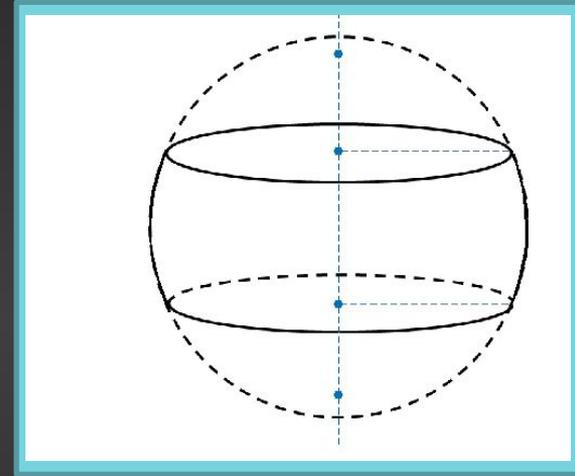
- Площадь сектора вычисляется по формуле где  $R$ - радиус шара,  $r$ - радиус основания сегмента



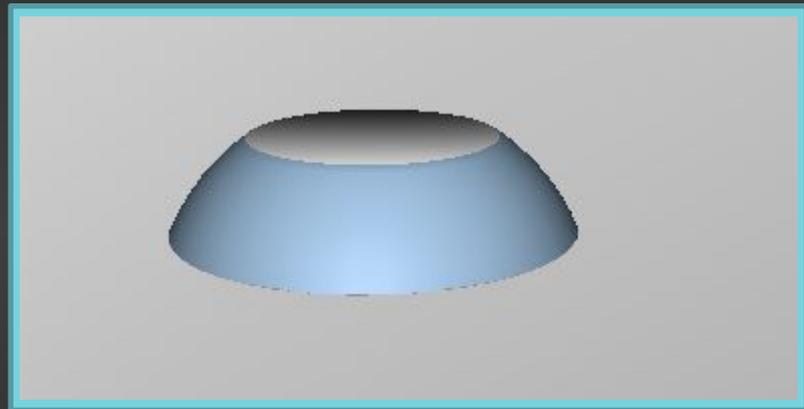
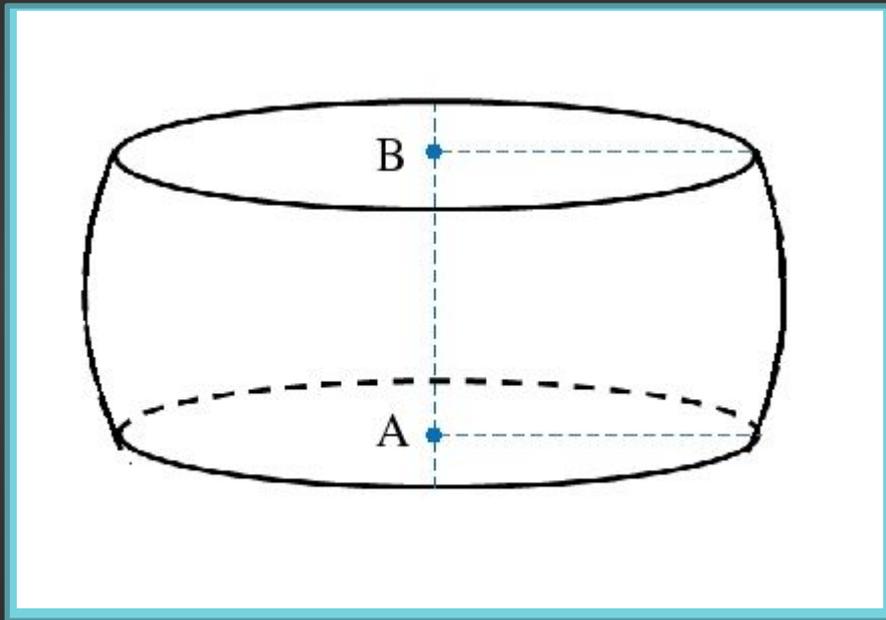
$$S_{\text{сектора}} = \pi R ( 2(R - \sqrt{R^2 - r^2}) + r )$$

# Шаровый слой

-наз. часть шара заключенная между двумя параллельными секущими плоскостями

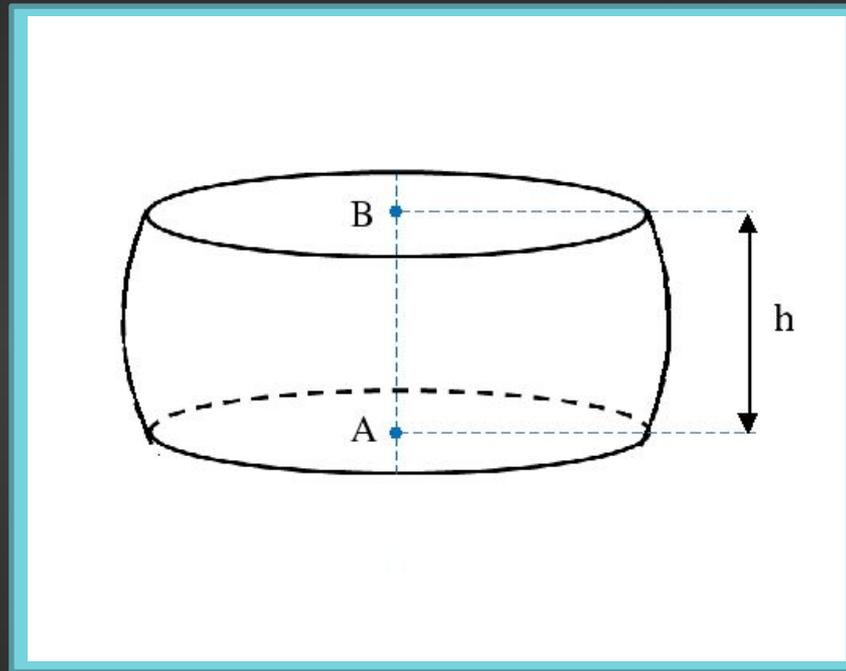


# Шаровый слой отдельно от шара



# Элементы шарового слоя

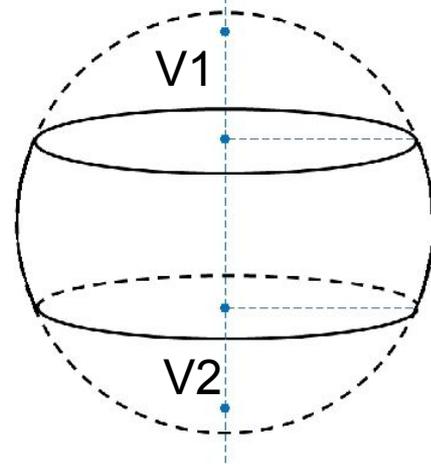
А, В- основания  
шарового слоя,  $h$ -  
высота шарового слоя



# 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