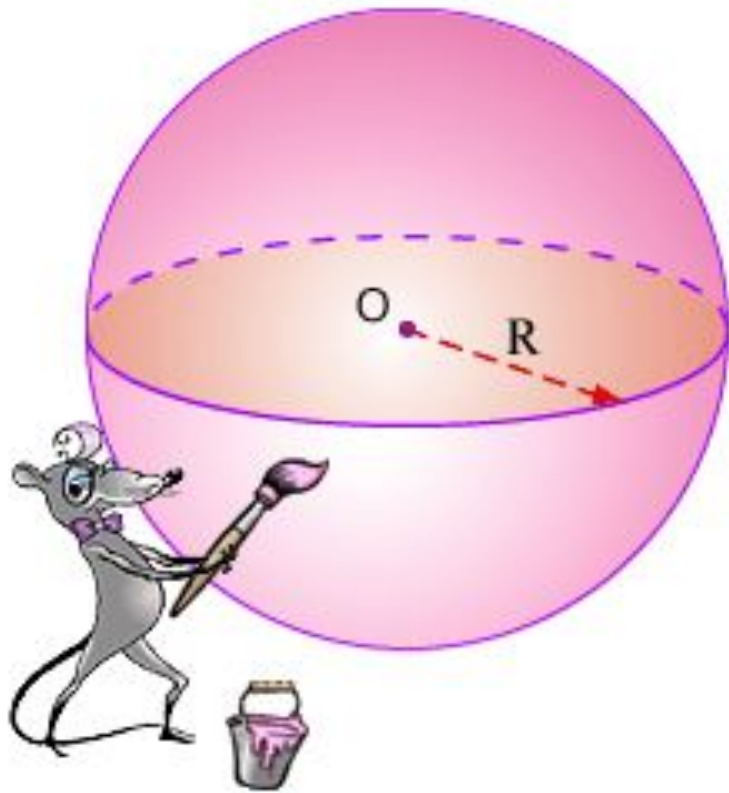
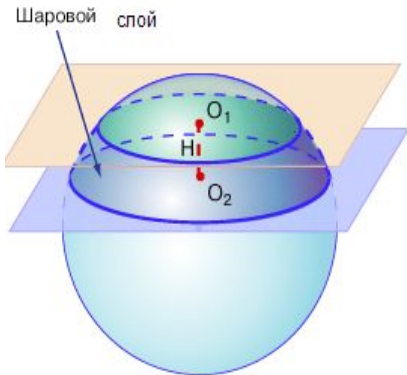


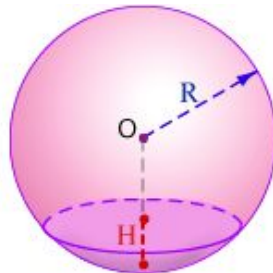
Объём шара



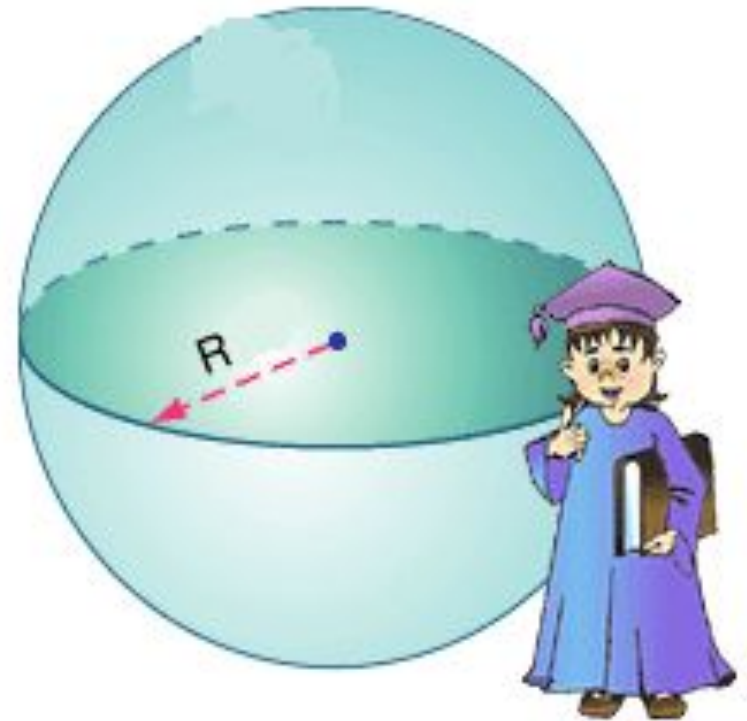
и его частей

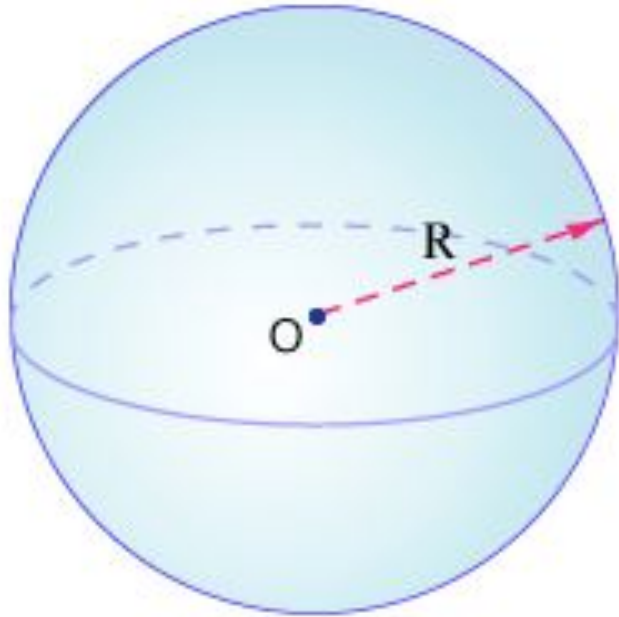


O_1O_2 - высота



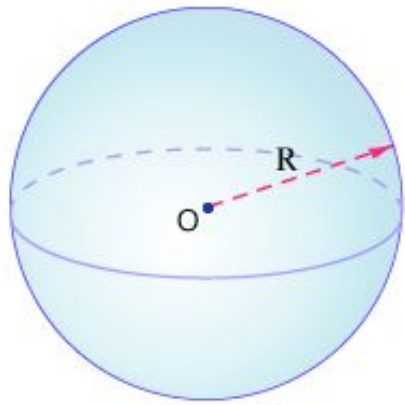
шаровой сегмент (R, H)





**Объём шара радиуса R
вычисляется по формуле**

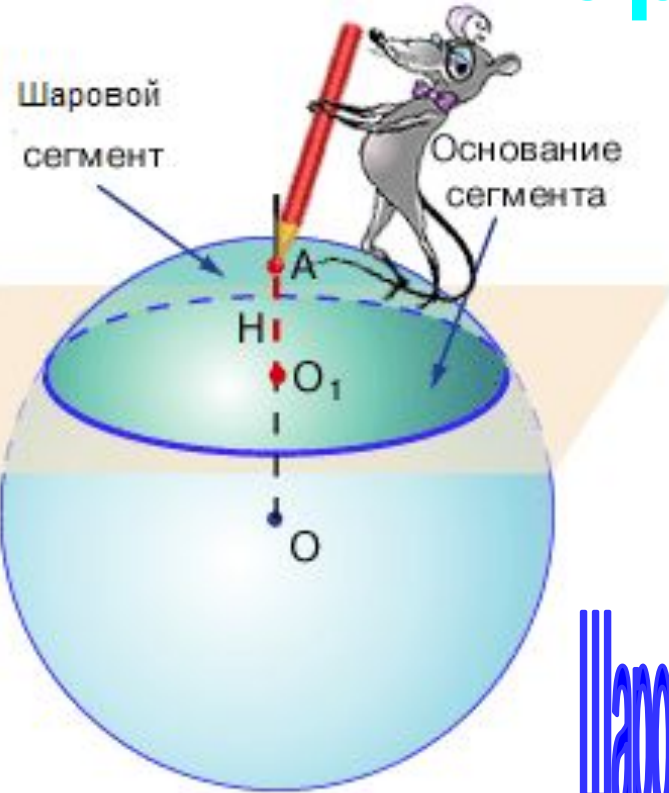
$$V_{\text{шар}} = \frac{4}{3} \pi R^3$$



Задача 1

Площадь поверхности полушара равна 48π . Найдите его объем.

Шаровой сегмент и шаровой слой

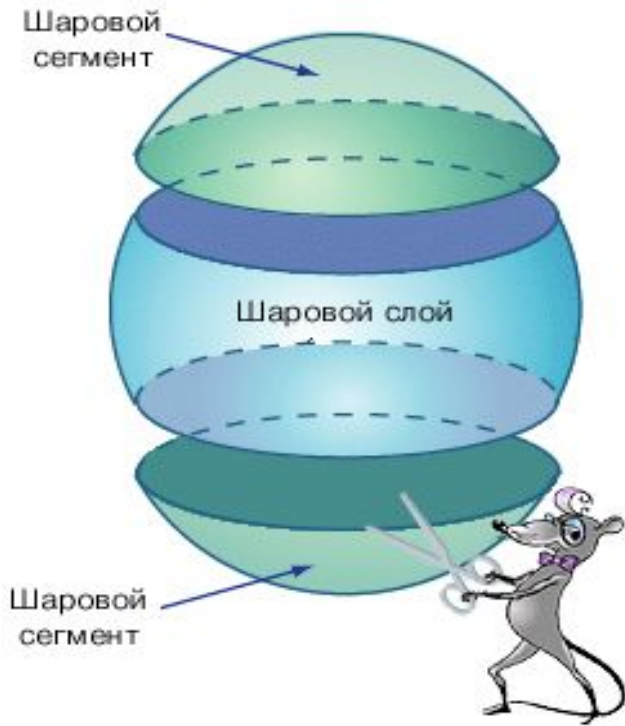


O_1A – высота сегмента



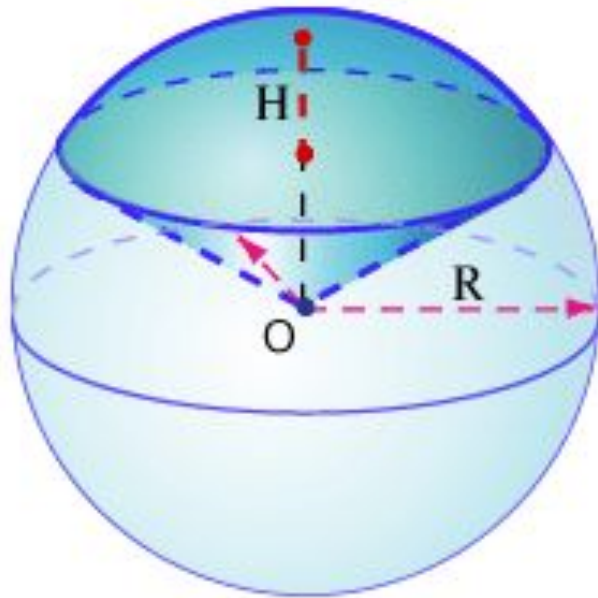
Шаровым сегментом называется часть шара, отсекаемая от него плоскостью

Шаровой сегмент и шаровой слой

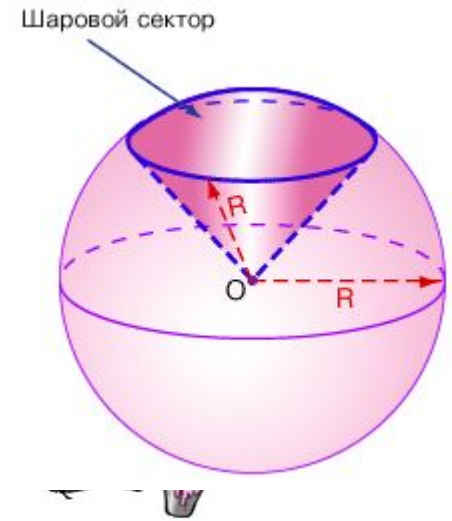


Шаровым слоем называется часть шара, заключённая между двумя параллельными секущими плоскостями

Шаровой



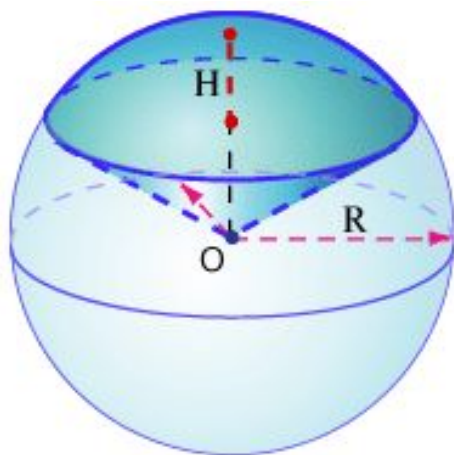
шар (O, R)
 H – высота



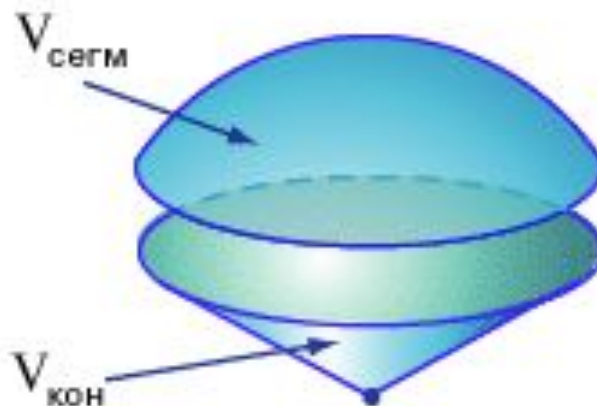
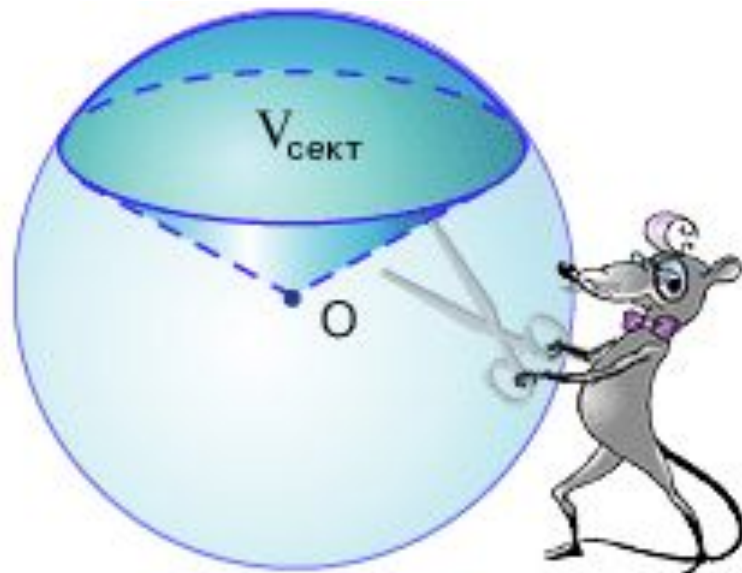
Шаровым сектором называется тело, полученное вращением кругового сектора с углом, меньшим 90° , вокруг прямой, содержащей один из ограничивающих круговой сектор радиусов

Объём шарового сектора вычисляется по формуле

$$V_{\text{сект}} = \frac{2}{3} \pi R^2 H$$

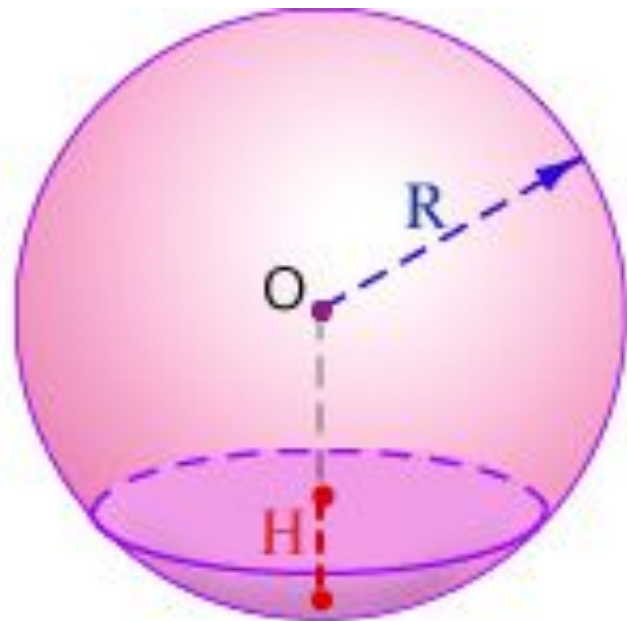


шар (O, R)
H – высота

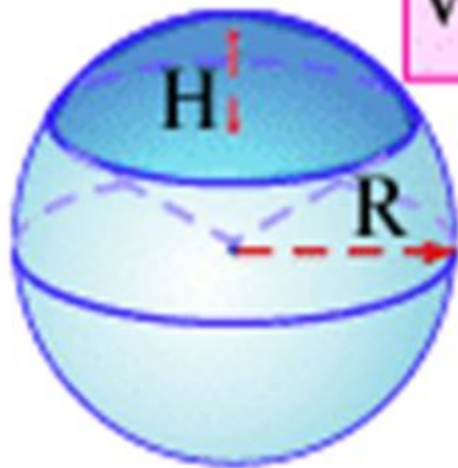


$$V_{\text{сект}} = V_{\text{сегм}} + V_{\text{кон}}$$

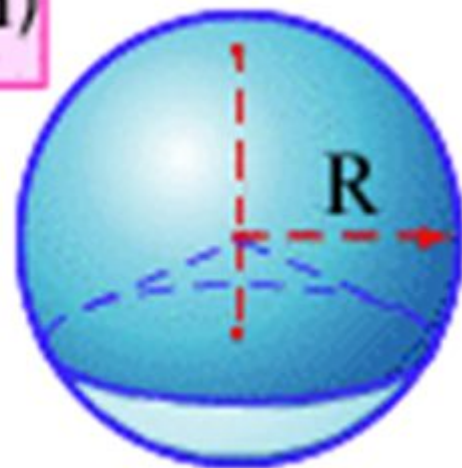
**Объём
шарового сегмента
вычисляется по
формуле**



$$V_{\text{сегм}} = \pi H^2 \left(R - \frac{1}{3} H \right)$$

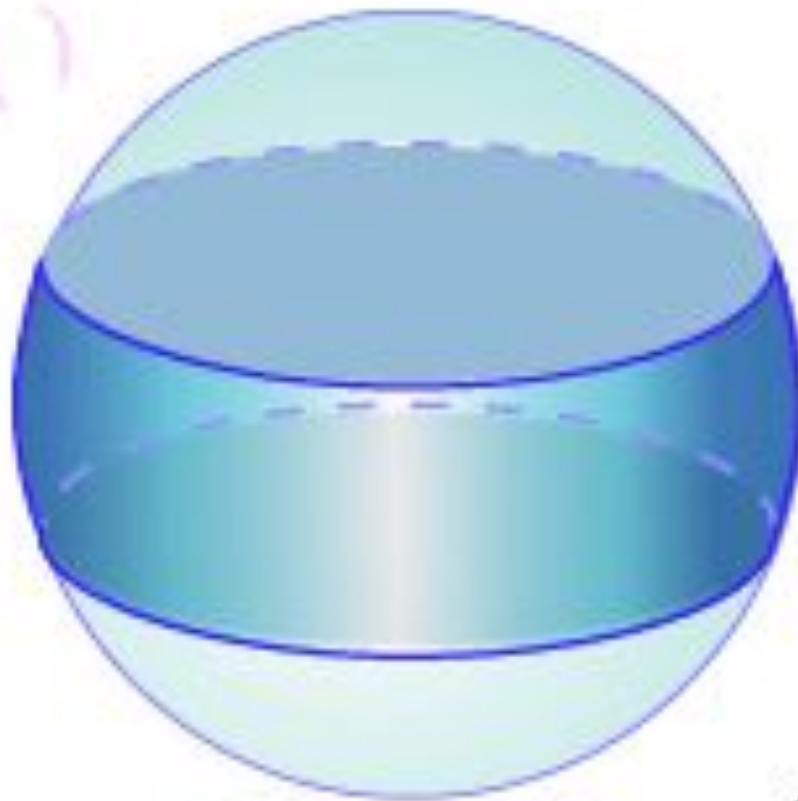


$$V_{\text{сегм}} = V_{\text{сект}} - V_{\text{кон}}$$



$$V_{\text{сегм}} = V_{\text{сект}} + V_{\text{кон}}$$

**Объём
шарового слоя
вычисляется
по формуле**



$$V_{\text{слоя}} = V_{\text{шара}} - V_{\text{сегм}} - V_{\text{сегм}}$$

