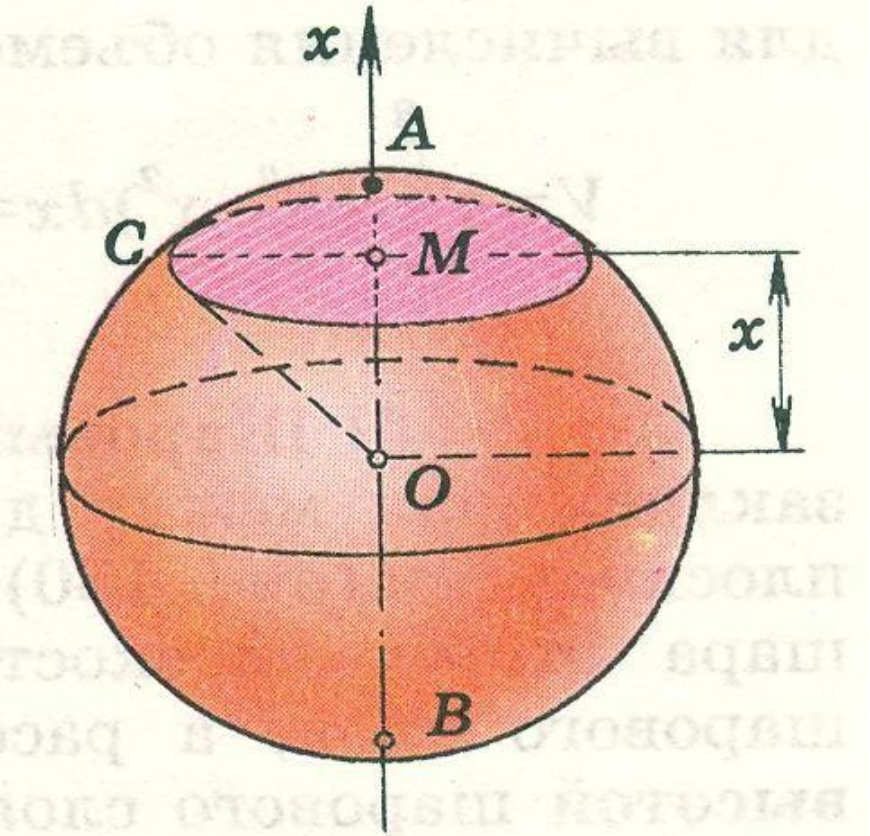
Объём шара и его частей.

Подготовила:
Пахомова Елена Анатольевна
МОУ СОШ с.Таежное

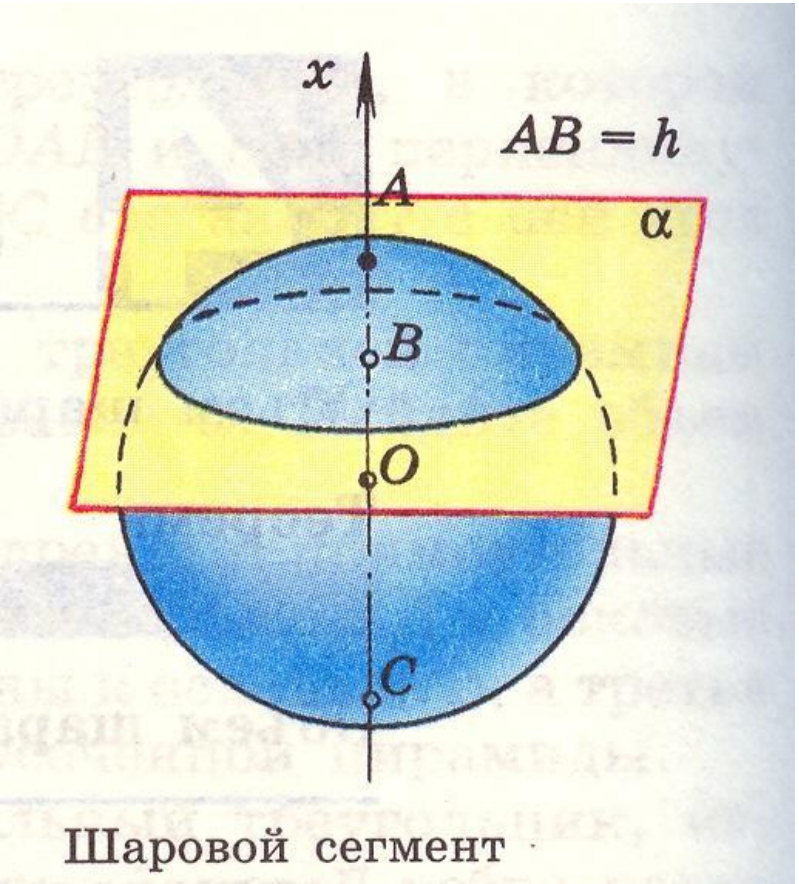
Объём шара



Объём шара радиуса R

равен $\frac{4}{3}\pi R^3$

Шаровой сегмент

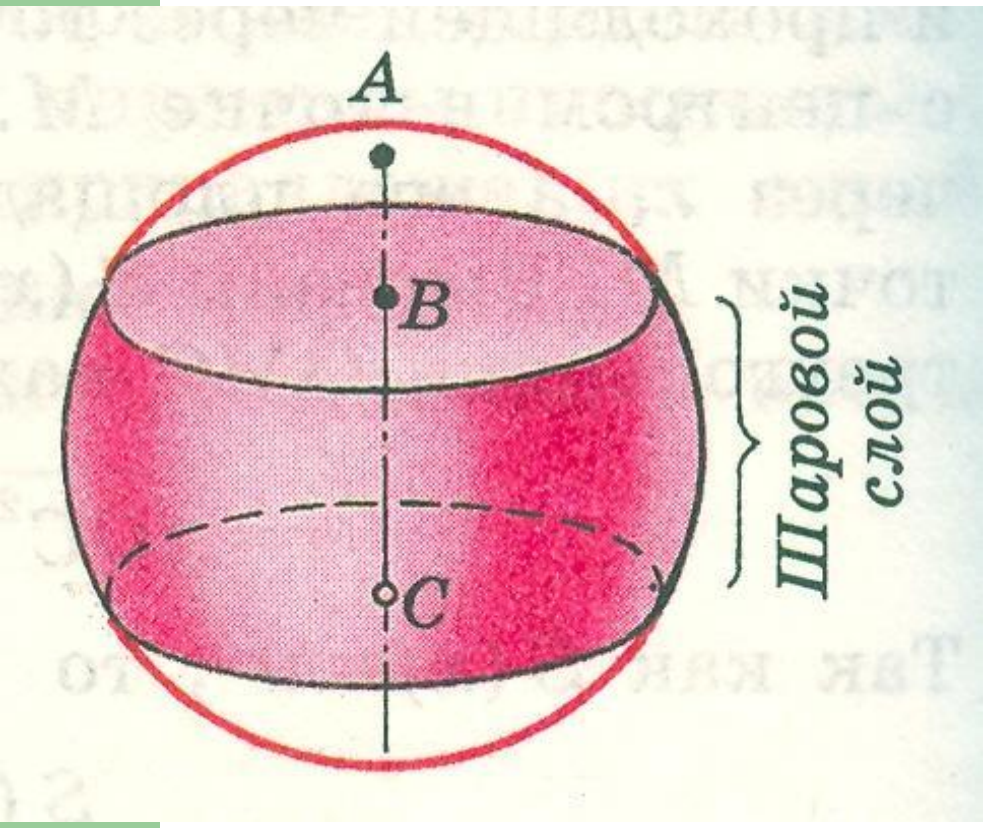


Шаровой сегмент

Шаровым сегментом называется часть шара, отсекаемая от него какой-нибудь плоскостью.

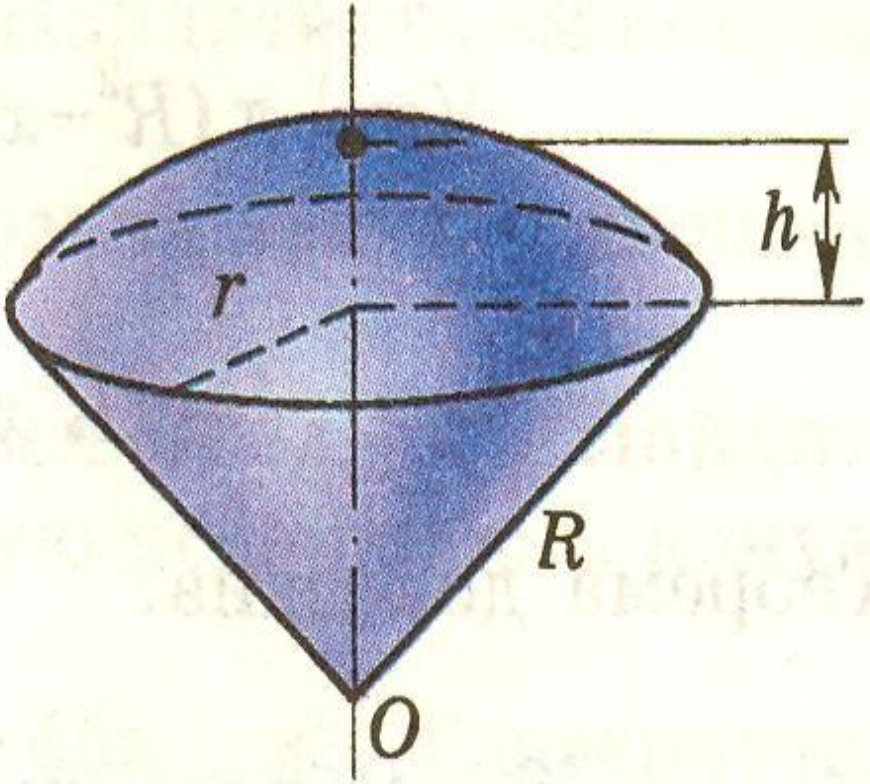
$$V = \pi h^2 \left(R - \frac{1}{3} h \right).$$

Шаровой слой



- **Шаровым слоем** называется часть шара, расположенная между двумя параллельными плоскостями, пересекающими шар.
- Круги, получившиеся в сечении шара этими плоскостями, называются **основаниями шарового слоя.**
- Расстояние между плоскостями называется **высотой шарового слоя**.

Шаровой сектор



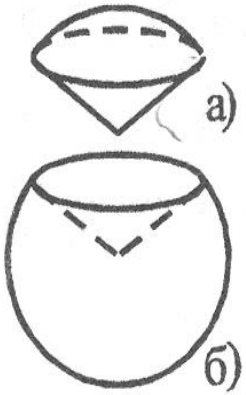
Шаровой сектор

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

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

Шаровой сектор

4. Шаровым сектором называется тело, которое получается из шарового сегмента и конуса.



Объем шарового сектора определяется формулой $V = \frac{2}{3}\pi R^2 H$, где H – высота соответствующего шарового сегмента.

Математический диктант

1. Вычислите объем шара, если его радиус $R=6$ см (5 см).
2. Вычислите диаметр шара, если его объем $V=36\pi$ $\left(\frac{32\pi}{3}\right)$.
3. Объем шара равен $\frac{256\pi}{3}$ (288π). Найдите площадь большого круга (длину окружности большого круга).
4. В цилиндр вписан шар радиуса $R=1$. Найдите отношение $V_{\text{цил}}:V_{\text{шара}}$. ($R=2$. Найдите отношение $V_{\text{шара}}:V_{\text{цил}}$.)

Литература

- «Геометрия 10 – 11» учебник для общеобразовательных учреждений Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Москва «Просвещение» 2003г.
- «Изучение геометрии 10 – 11» методические рекомендации к учебнику (книга для учителя) С.М.Саакян, В.Ф. Бутузов. Москва «Просвещение» 2001г.