

Понятие объема

Объемы тел вращения

Выполнили:

Иванова Екатерина

Зеленова Мария

Группа 246 А

Понятие объема

Объём — количественная характеристика пространства, занимаемого телом или веществом.

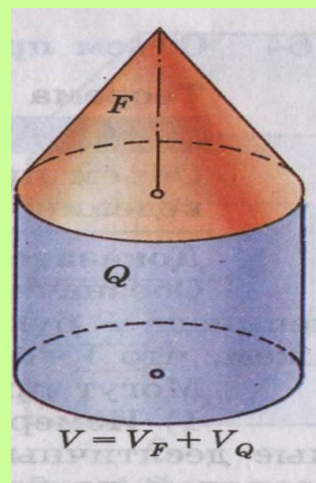
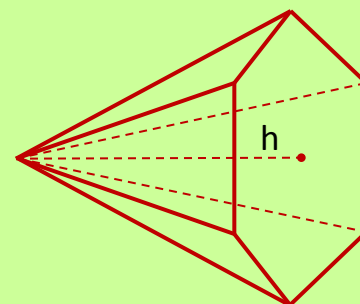
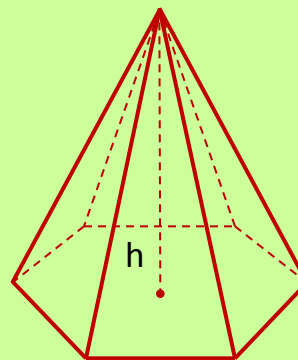
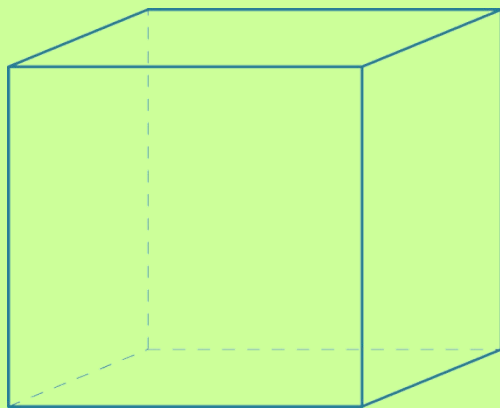


Свойства объёмов

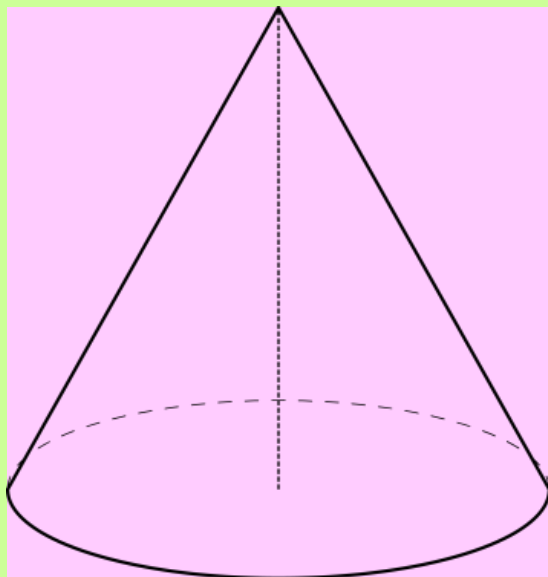
№1. Равные тела имеют равные объёмы.

№2. Если тело составлено из нескольких тел, то его объём равен сумме объёмов этих тел.

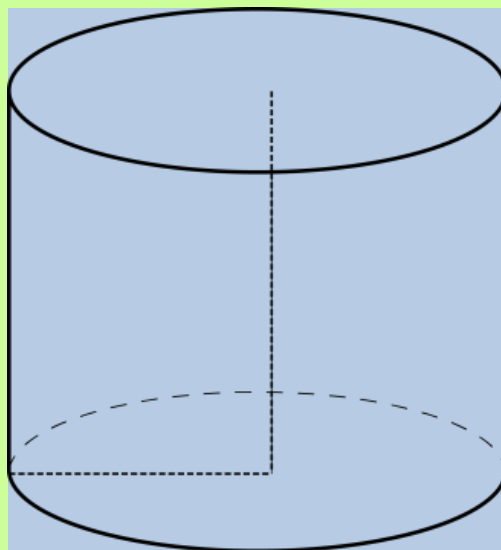
№3. Если одно тело содержит другое, то объём первого тела не меньше объёма второго.



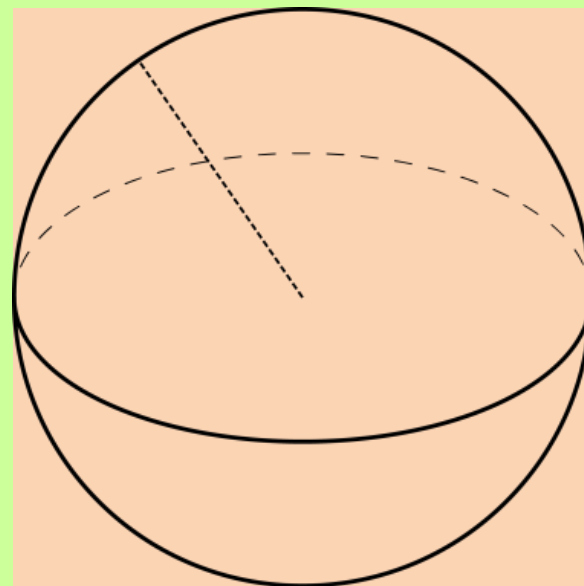
Тела вращения



Конус



Цилиндр



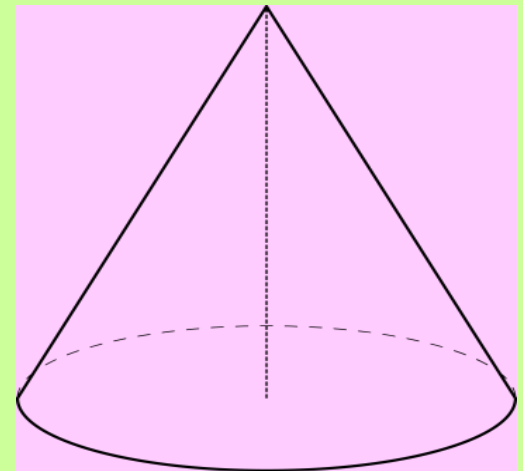
Шар

Конус

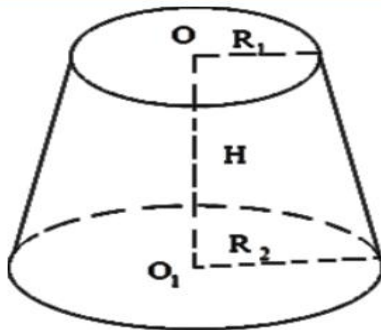
Теорема

Объём конуса равен одной трети произведения площади основания на высоту

$$V = \frac{1}{3} Sh$$



Объём усеченного конуса



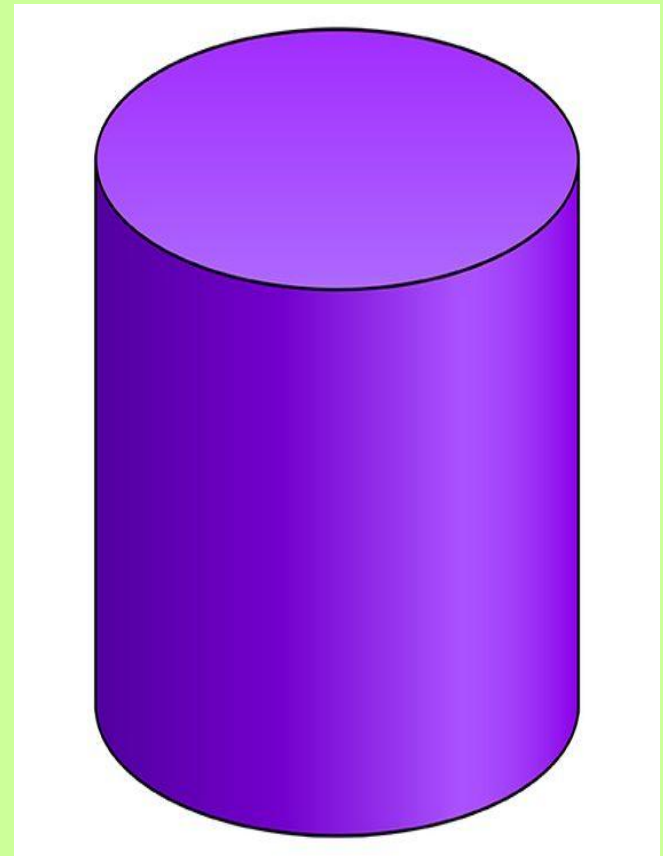
$$V = \frac{1}{3} \pi H (R_1^2 + R_2^2 + R_1 \cdot R_2)$$

Цилиндр

Теорема

Объём цилиндра равен произведению площади основания на высоту

$$V = \pi r^2 h$$

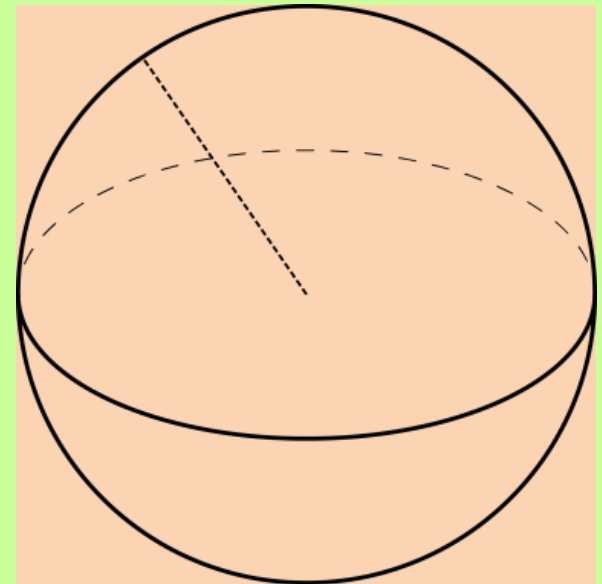


Шар

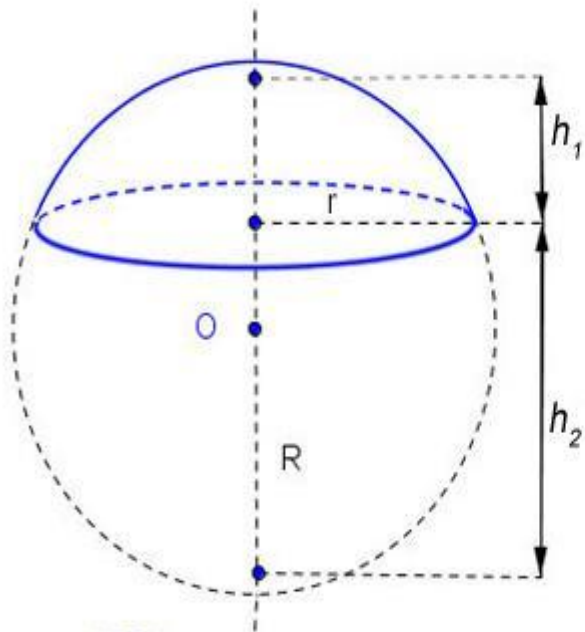
Теорема

Объем шара радиуса равен $\frac{3}{4}\pi R^3$

$$V = \frac{3}{4}\pi r^3$$



Шаровой сегмент



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

h – высота сегмента

R – радиус шара

Шаровой сектор

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

