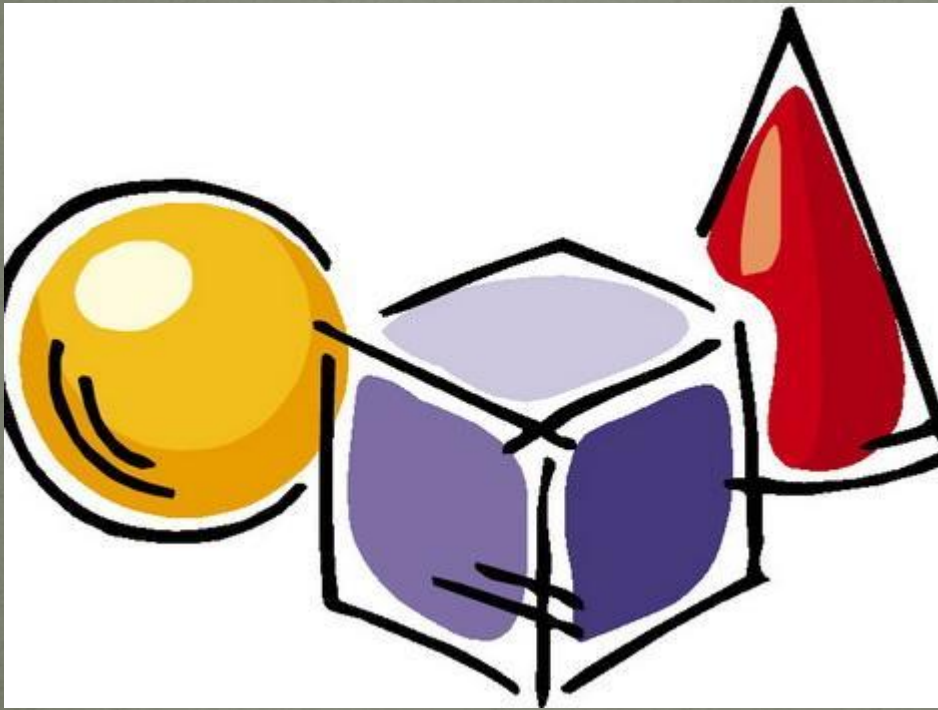
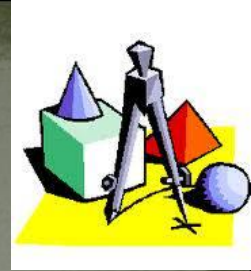


Объёмы многогранников и тел вращения

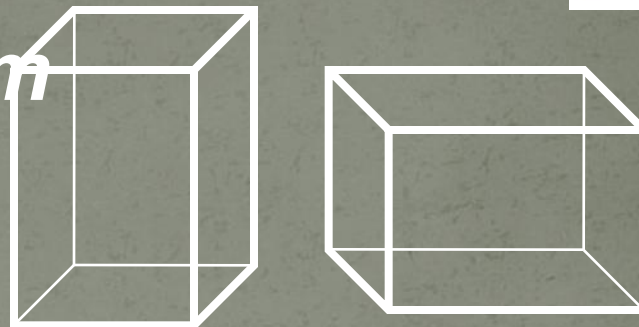


Молдагалиева
Несибелды Шакировна
учитель математики

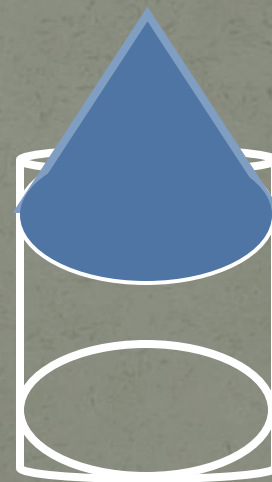
Свойства объёмов:



1. *Равные тела имеют равные объёмы*



2. *Если тело составлено из нескольких тел, то его объём равен сумме объёмов этих тел*



Формула Симпсона ?

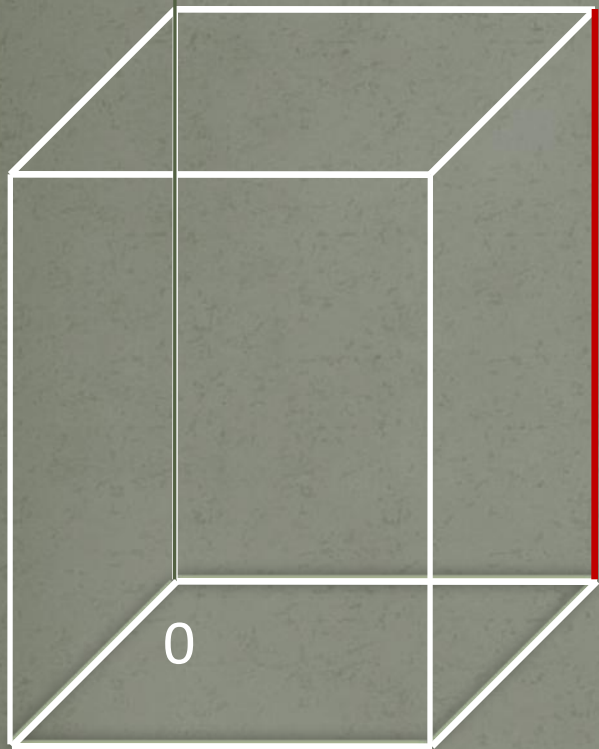


$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{н.о.}} + 4S_{\text{ср.сеч.}} + S_{\text{в.о.}})$$

b, a – предельные значения высоты геометрического тела, ***среднее сечение*** – сечение тела плоскостью, параллельной основанию, и проходящей через середину высоты



Объём прямого параллелепипеда



$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{н.о.}} + 4S_{\text{ср.сеч.}} + S_{\text{в.о.}})$$

$$S_{\text{н.о.}} = S_{\text{ср.сеч.}} = S_{\text{в.о.}} = S$$

h

$$b = h, a = 0$$

$$V = \frac{h - 0}{6} \cdot 6S = Sh$$

$$V = Sh$$



Объём прямой призмы.

$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{н.о.}} + 4S_{\text{ср.сеч.}} + S_{\text{в.о.}})$$

$$S_{\text{н.о.}} = S_{\text{ср.сеч.}} = S_{\text{в.о.}} = S$$

$$b = h, a = 0$$

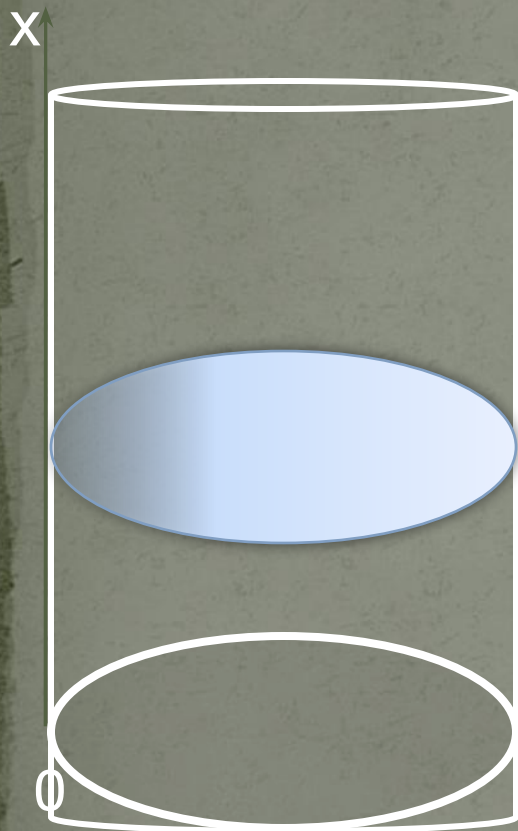
$$V = \frac{h - 0}{6} \cdot 6S = Sh$$

$$V = Sh$$





Объём цилиндра.



$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{н.о.}} + 4S_{\text{ср.сеч.}} + S_{\text{в.о.}})$$

$$S_{\text{н.о.}} = S_{\text{ср.сеч.}} = S_{\text{в.о.}} = S$$

$$b = h, a = 0$$

$$V = \frac{h - 0}{6} \cdot 6S = Sh$$

$$V = Sh = \pi R^2 h$$



Объём пирамиды.

$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{н.о.}} + 4S_{\text{ср.сеч.}} + S_{\text{в.о.}})$$

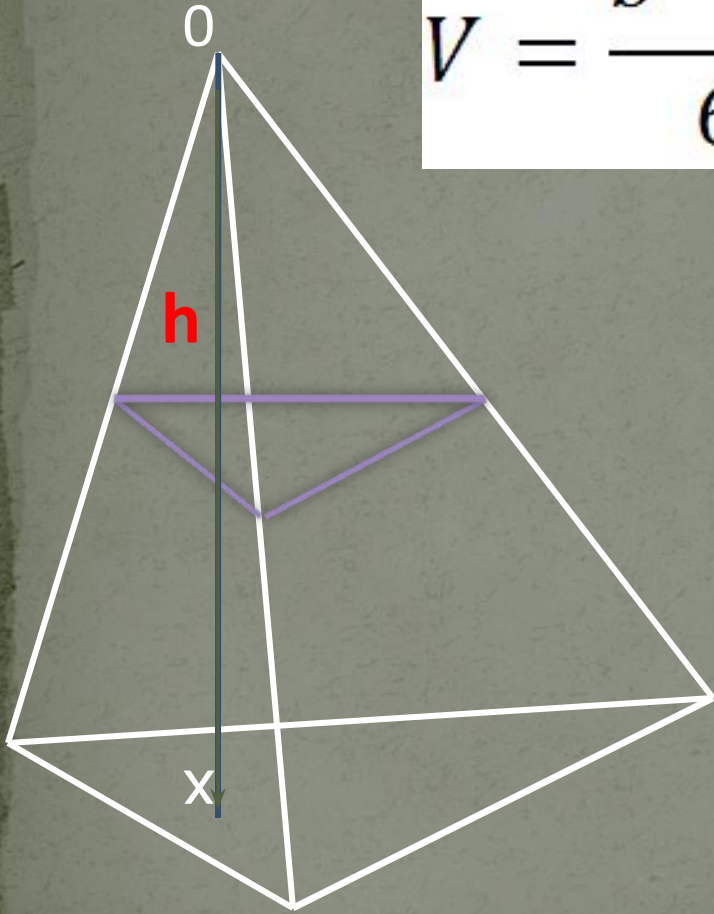
$$S_{\text{н.о.}} = S \quad S_{\text{ср.с.}} = \frac{1}{4} S$$

$$S_{\text{в.о.}} = 0$$

$$b = h, a = 0$$

$$V = \frac{h}{6} \left(S + 4 \cdot \frac{1}{4} S \right) = \frac{h}{6} \cdot 2S$$

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



Объём конуса .



$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{н.о.}} + 4S_{\text{ср.сеч.}} + S_{\text{в.о.}})$$

$$S_{\text{н.о.}} = S \quad S_{\text{ср.с.}} = \frac{1}{4} S$$

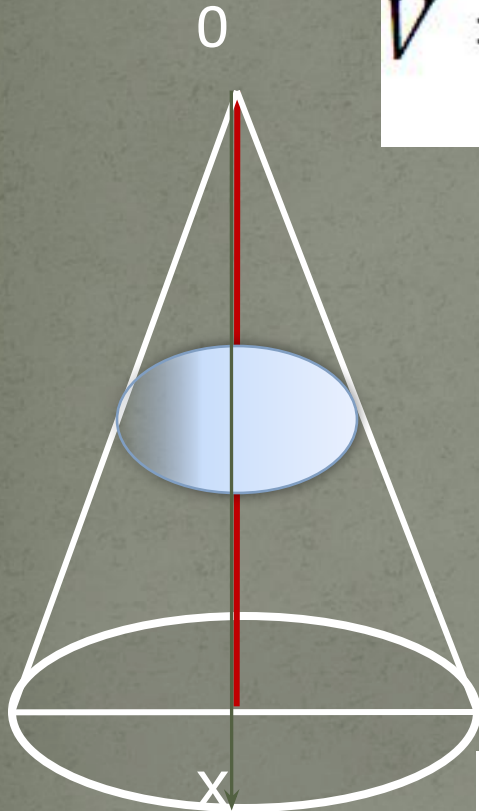
$$S_{\text{в.о.}} = 0$$

$$b = h, a = 0$$

$$V = \frac{h}{6} \left(S + 4 \cdot \frac{1}{4} S \right) = \frac{h}{6} \cdot 2S$$

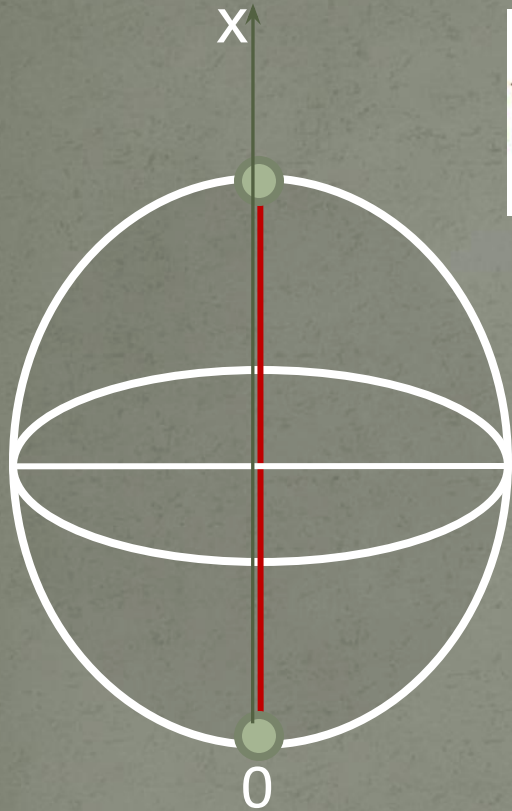
$$V = \frac{1}{3} Sh$$

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





Объём шара



$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{H.O.}} + 4S_{\text{ср.сеч.}} + S_{\text{B.O.}})$$

$$S_{\text{H.O.}} = S_{\text{B.O.}} = 0$$

$$S_{\text{ср.сеч.}} = \pi R^2$$

$$b = 2R, a = 0$$

$$V = \frac{2R}{6} \cdot 4\pi R^2$$

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