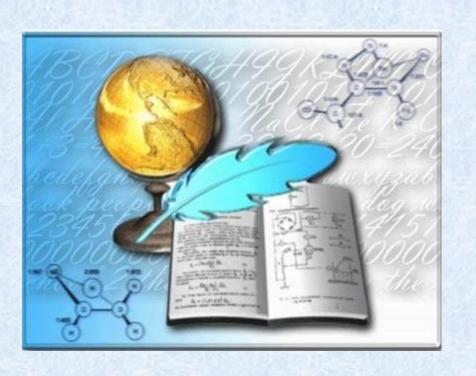
Объёмы тел

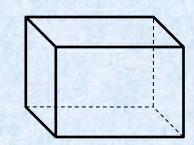


Шаляпина Галина Ивановна учитель математики МБОУ «Нижнекулойская средняя общеобразовательная школа» Верховажского района Вологодской области

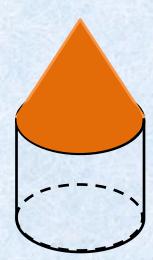
Свойства объёмов:



1. Равные тела имеют равные объёмы



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







$$V = \frac{b-a}{6}(S_{\text{H.o.}} + 4S_{\text{cp.ceq.}} + S_{\text{B.o.}})$$

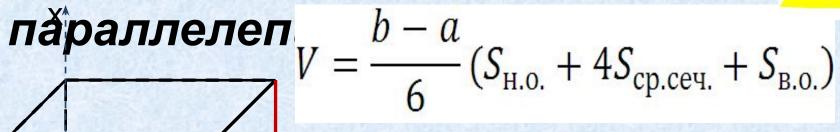
b, a – предельные значения высоты геометрического тела, среднее сечение – сечение тела плоскостью, параллельной основанию, и проходящей через середину

высоты

Объём прямого







$$S_{\text{H.o.}} = S_{\text{ср.сеч.}} = S_{\text{в.o.}} = S$$

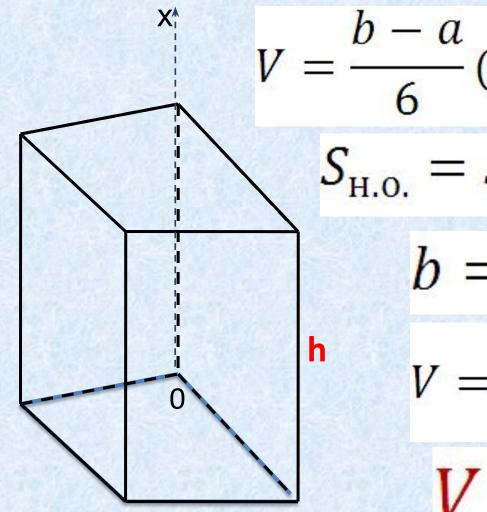
$$b = h, a = 0$$

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

$$V = Sh$$

Объём прямой призмы.





$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{H.o.}} + 4S_{\text{cp.ceq.}} + S_{\text{B.o.}})$$

$$S_{\text{H.o.}} = S_{\text{ср.сеч.}} = S_{\text{в.o.}} = S$$

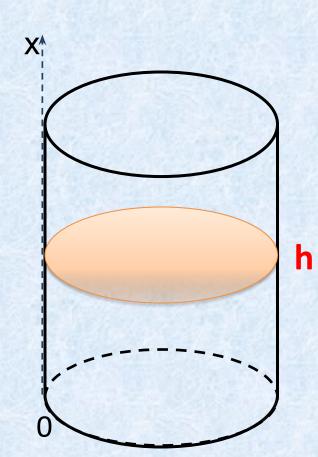
$$b = h, a = 0$$

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

$$V = Sh$$

Объём цилиндра.





$$V = \frac{b-a}{6}(S_{\text{H.o.}} + 4S_{\text{cp.ceq.}} + S_{\text{B.o.}})$$

 $S_{\text{H.o.}} = S_{\text{cp.ceq.}} = S_{\text{B.o.}} = S$

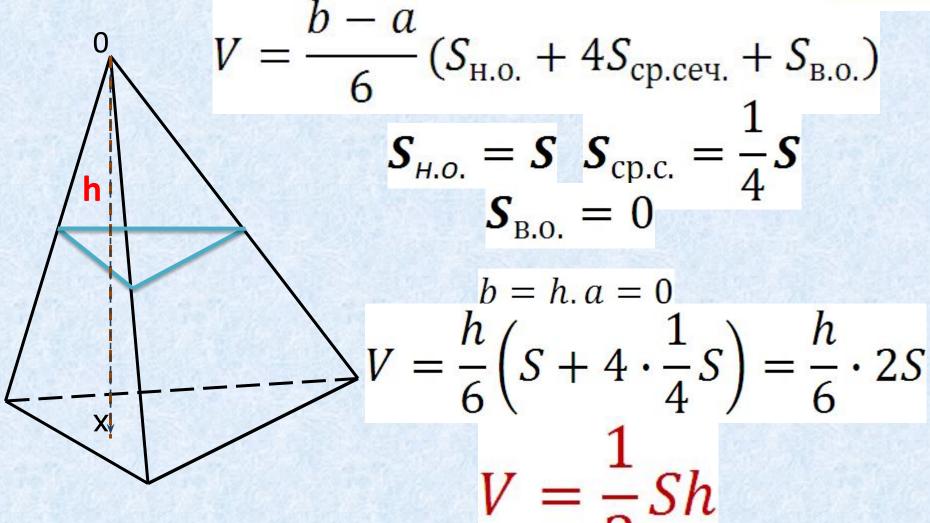
$$b = h, a = 0$$

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

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

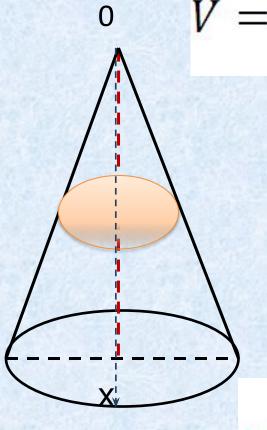
Объём пирамиды.





Объём конуса.





$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{H.o.}} + 4S_{\text{cp.ceq.}} + S_{\text{B.o.}})$$

$$S_{\text{H.o.}} = S S_{\text{cp.c.}} = \frac{1}{4}S$$

 $S_{\text{B.o.}} = 0$

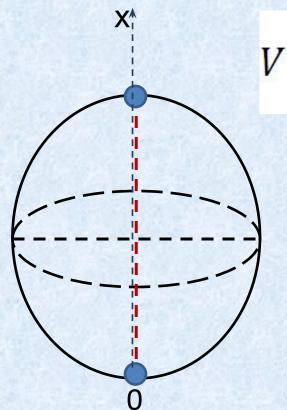
$$b = h, a = 0$$

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

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

Объём шара





$$V = \frac{b - a}{6} (S_{\text{H.o.}} + 4S_{\text{cp.ceq.}} + S_{\text{B.o.}})$$

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

$$S_{\rm cp.ceq.} = \pi R^2$$

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

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

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

Формулой Симпсона называется интеграл от интерполяционного многочлена второй степени на

[a, b]

 $\int_{a}^{b} f(x) dx \approx \int_{a}^{b} p_{2}(x) dx = \frac{b-a}{6} \left(f(a) + 4f\left(\frac{a+b}{2} \right) + f(b) \right),$ $\partial_{a} e_{f(a), f((a+b)/2)} u f(b) - \partial_{a} f(a) + \partial_{b} f(a) + \partial$

Голучина название в честь британского математика Томаса Симпсона (1710—1761).

Использованы

PECYPCH: http://mathprofi.ru/formula simpsona metod trapecij.html http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%80%D0%BC%D 1%83%D0%BB%D0%B0 %D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D1%81 %D0%BE%D0%BD%D0%B0