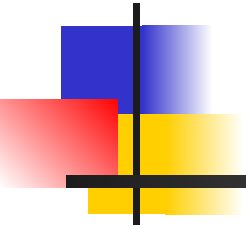


25.02

ОБЪЕМЫ ПИРАМИДЫ, КОНУСА



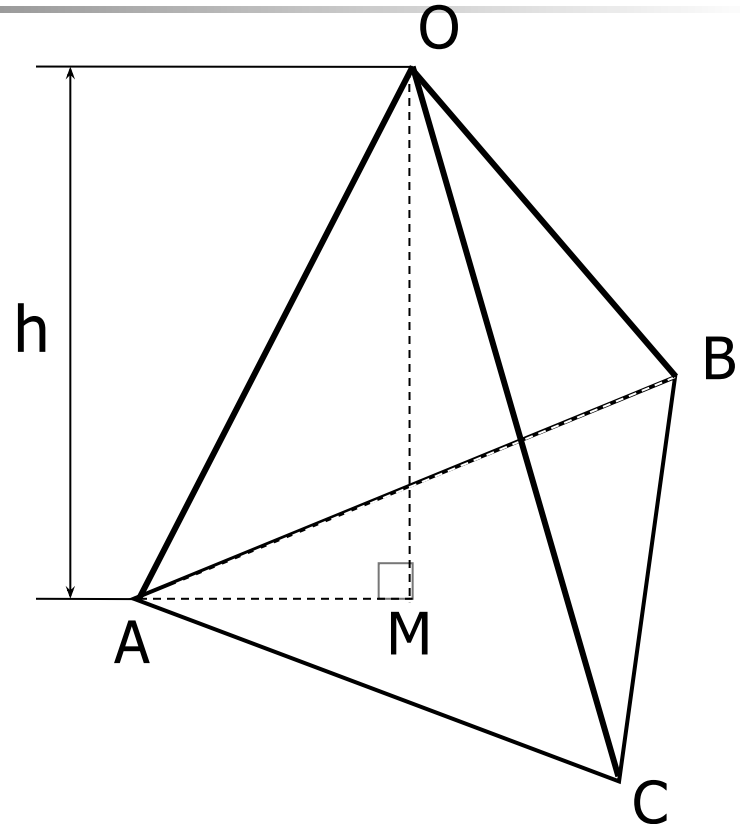
Объем пирамиды

Теорема: Объем
треугольной пирамиды
равен *одной трети*
произведения площади
основания на высоту

ИЛИ

определенному интегралу
от площади основания на
промежутке от 0 до h

$$S = \frac{1}{3} S \cdot h = \int_0^h S(x) dx$$



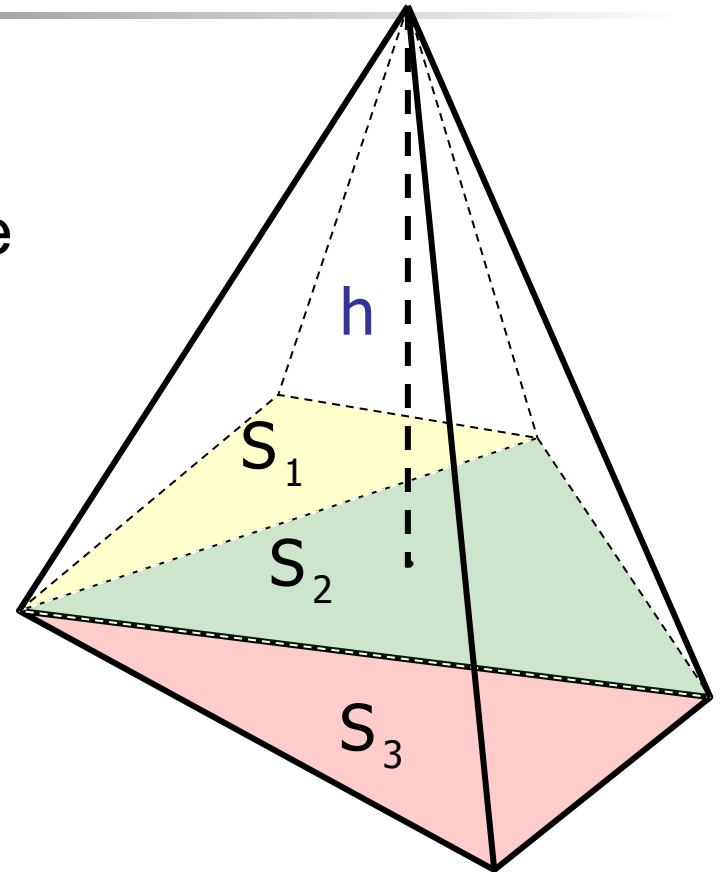
Объем пирамиды

Объем произвольной пирамиды равен **сумме объемов треугольных пирамид**, которые получены путем разбиения основания на треугольники

или

одной трети произведения площади основания на высоту

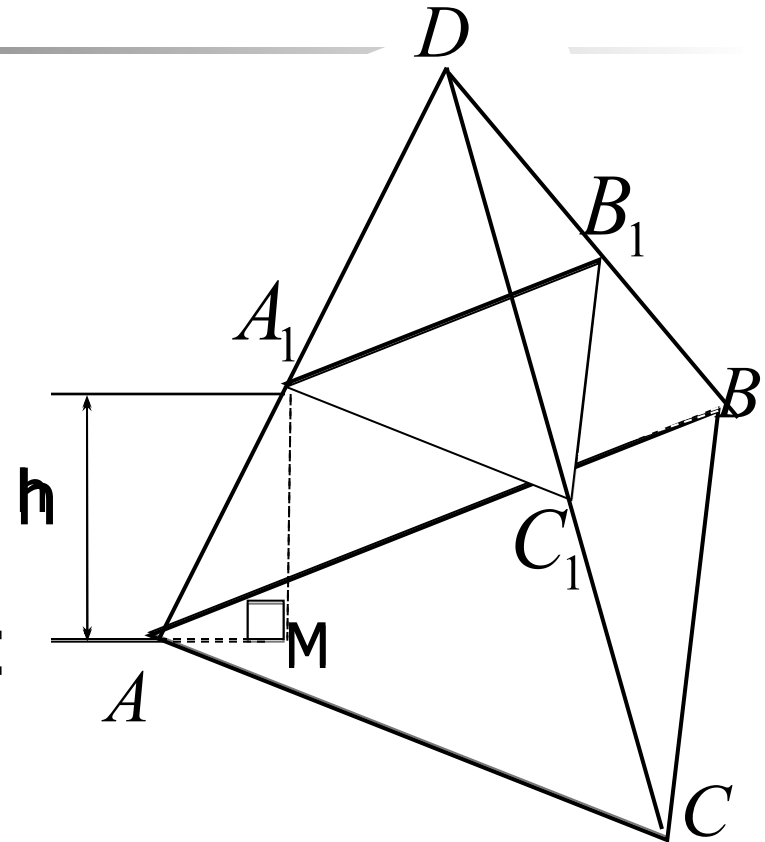
$$V = \frac{1}{3} (S_1 + S_2 + S_3) h$$



Объем усеченной пирамиды

Объем усеченной пирамиды, высота которого равна h , а площади оснований равны S и S_1 , вычисляется по формуле:

$$V = \frac{1}{3}h(S + S_1 + \sqrt{S \cdot S_1})$$

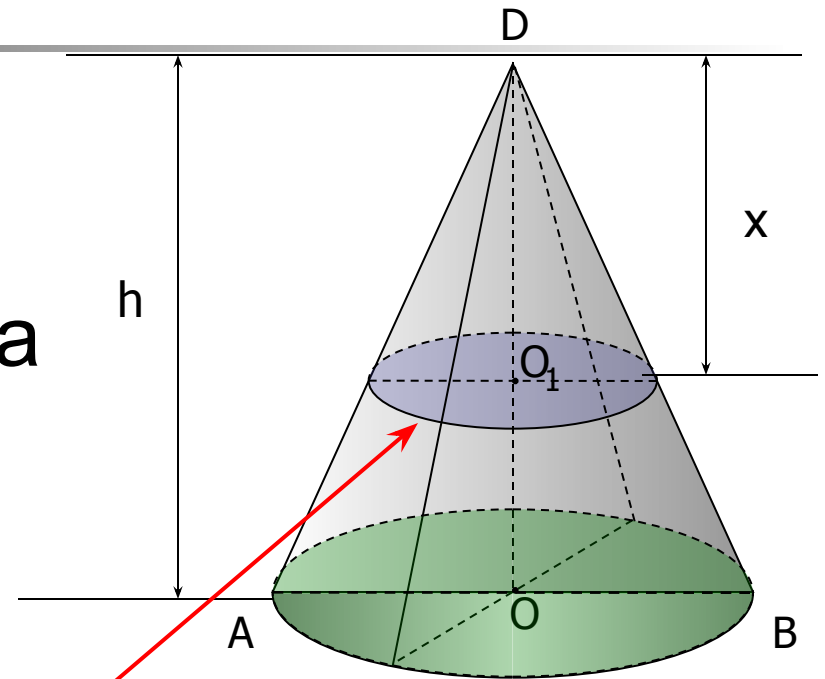


Объем конуса

Объем конуса равен
1/3 произведения
площади основания на
высоту.

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

$$S(x) = \pi R_1^2 = \frac{\pi R^2}{h^2} x^2$$

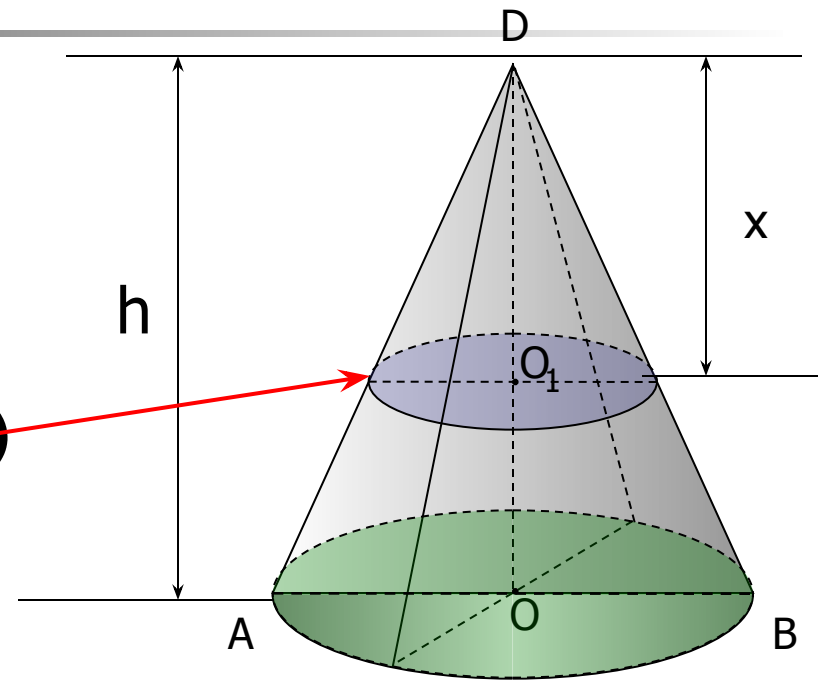


Объем конуса

Объем конуса равен

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

$S(x)$

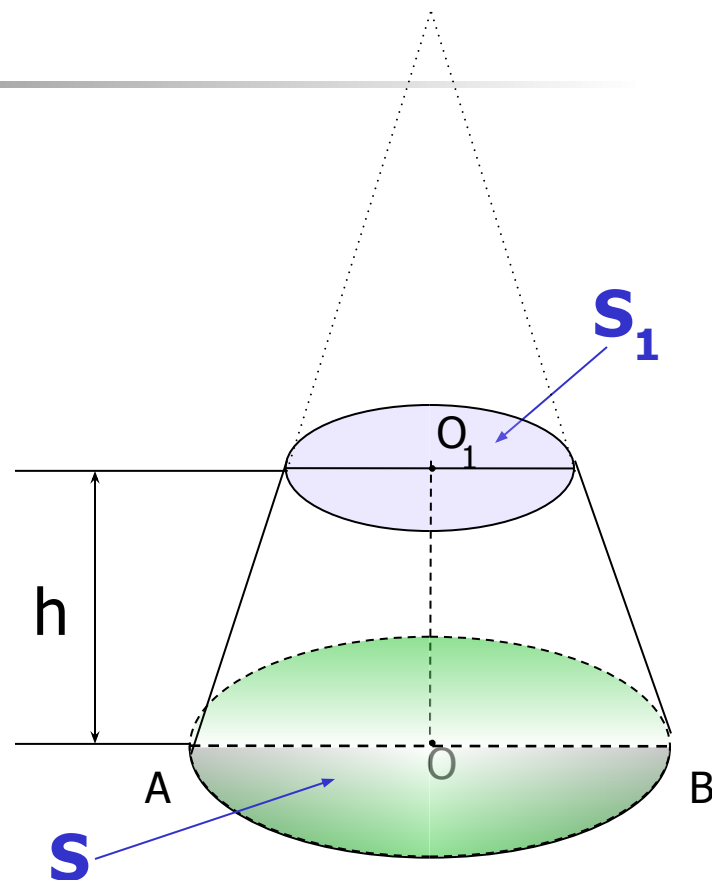


Объем усеченного конуса

Объем усеченного конуса вычисляется по формуле:

$$V = \frac{1}{3} h (S + S_1 + \sqrt{S \cdot S_1})$$

Где h – высота конуса,
 S и S_1 – площади оснований



Вопросы для закрепления

- Чему равно приближенное значение объема тела?
- Чему равен объем наклонной призмы?
- Чему равен объем произвольной пирамиды?
- Чему равен объем усеченной пирамиды?
- Чему равен объем конуса?
- Чему равен объем усеченного конуса?