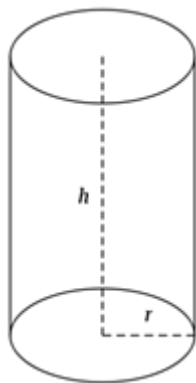


1. Изучить лекцию. Тема «Цилиндр. Конус» <https://studopedia.net/>
2. Выполнить конспект на двойных листах (подписать число, домашняя работа и фамилия, группа), отправить мне на почту natali009@mail.ru

Лекция.

Цилиндр - фигура, которая получается путем вращения прямоугольника вокруг одной из его сторон.



1. Круги называются основаниями цилиндра, а отрезки, соединяющие соответствующие точки окружностей кругов, - образующими цилиндра.
2. Основания цилиндра равны и лежат в параллельных плоскостях. У цилиндра образующие параллельны и равны.
3. Цилиндр называется прямым, если его образующие перпендикулярны плоскостям оснований.
4. Радиусом цилиндра называется радиус его основания.
5. Высотой цилиндра называется расстояние между плоскостями оснований.
6. Осью цилиндра называется прямая, проходящая через центры оснований.
7. Сечение цилиндра плоскостью, проходящей через ось цилиндра, называется осевым сечением.
8. Правильный цилиндр – цилиндр, у которого образующая равна диаметру основания.

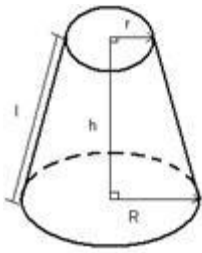
$$S_{\text{бок.}} = 2\pi R h \quad V = \pi R^2 h$$

Конус – фигура, которая получается путем вращения прямоугольного треугольника вокруг одного из его катетов.

Равносторонний конус – это конус, осевое сечение которого есть равносторонний треугольник.

$$S_{\text{бок.}} = \pi R l, \text{ где } R - \text{радиус основания, } l - \text{длина образующей.}$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} h = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$



Усеченный конус - называется часть конуса, ограниченная его основанием и сечением, плоскость которого параллельна плоскости основания. Образующая и высота усеченного конуса являются частями образующей и высоты полного конуса.

Боковая поверхность усеченного конуса $S_b = \pi(R + r)l$, где R и r – радиусы оснований, l – образующая конуса.

Полная поверхность находится по формуле

$$S_{\text{п}} = \pi(Rl + rl + R^2 + r^2).$$

Площади поверхностей тел вращения

Цилиндр

Теорема. Площадь боковой поверхности цилиндра равна произведению длины окружности его основания на высоту ($S_{\text{бок.}} = 2\pi Rh$)

Конус

Теорема. Площадь боковой поверхности конуса равна произведению половины длины окружности основания на длину образующей ($S_{\text{бок.}} = \pi Rl$, где R-радиус основания, l-длина образующей).