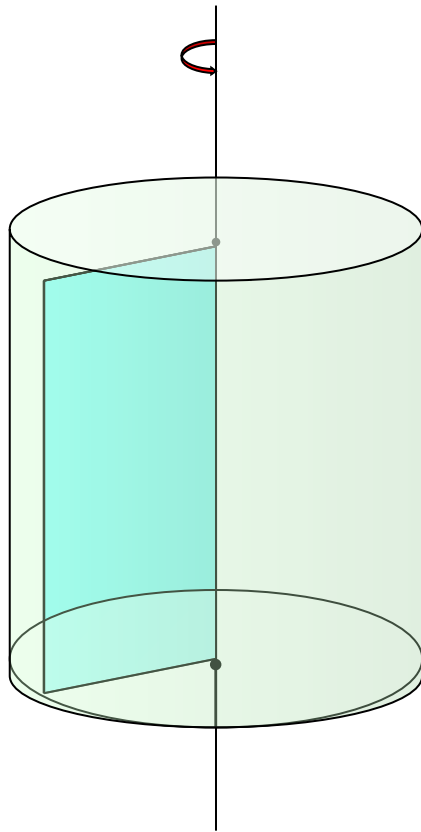




Цилиндр

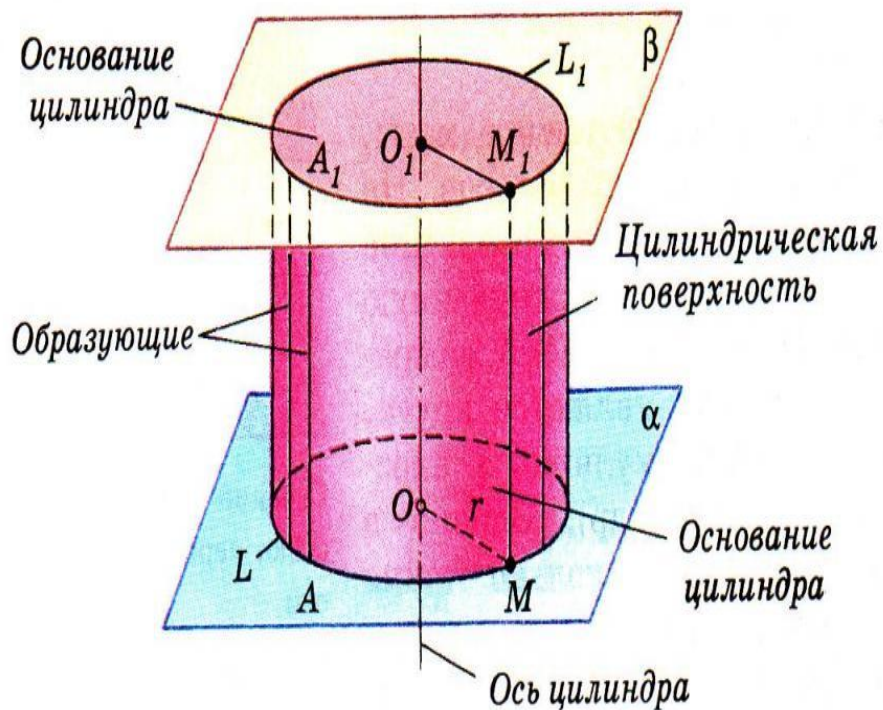
**Подготовила
Студентка группы 2Г
Кваша Елизавета**

Цилиндр



Цилиндр —
геометрическое тело,
ограниченное
цилиндрической
поверхностью и двумя
параллельными
плоскостями,
пересекающими её.

Элементы цилиндра



Круги, ограничивающие цилиндрическую поверхность называются *основанием цилиндра*.

Отрезки, соединяющие окружности оснований и перпендикулярные их плоскости, называются – *образующими цилиндра*.

Отрезок, соединяющий центры оснований, называется – *осью цилиндра*.

Свойства цилиндра

- Все образующие цилиндра равны друг другу.
- Основания цилиндра равны друг другу.
- Все сечения цилиндра плоскостями, параллельными плоскостям основания цилиндра, равны основанию цилиндра.

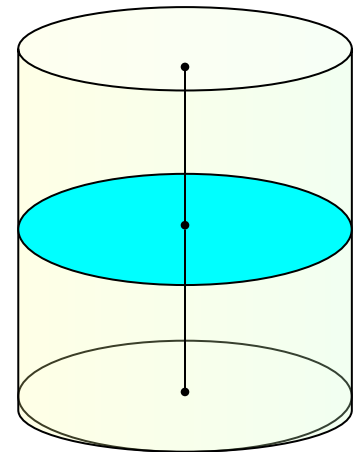
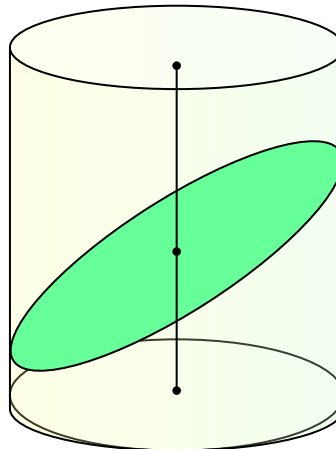
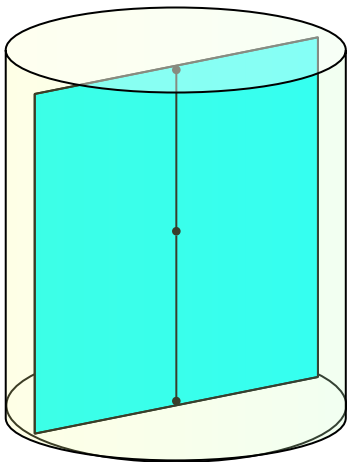
Лемма. Параллельные отрезки, концы которых лежат на параллельных плоскостях, равны.

Сечения цилиндра

Если секущая плоскость проходит через ось цилиндра, то сечение представляет собой *прямоугольник* и называется *осевым*

Если секущая плоскость перпендикулярна к оси цилиндра то сечение является *кругом*.

Если секущая плоскость не перпендикулярна к оси цилиндра и имеет не более одной общей точки с каждым из оснований, то сечение является *эллипсом*



Площадь поверхности цилиндра

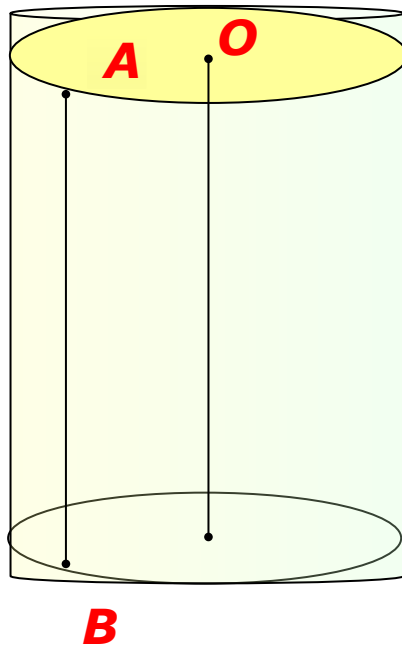
Площадь боковой поверхности цилиндра

$$S_{\text{бок.}} = 2\pi R H$$

Где R – радиус

H – высота

$$\pi \approx 3,14$$



Площадью полной поверхности цилиндра

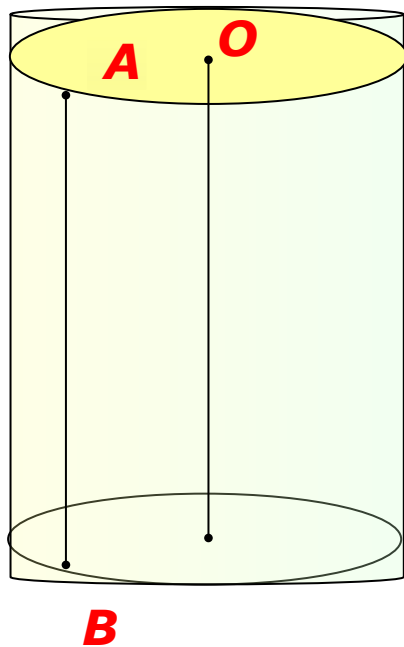
является сумма площадей боковой поверхности и двух оснований

$$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + 2S_{\text{осн.}}$$

$$(S_{\text{осн.}} = \pi R^2)$$

Объём цилиндра

Объём цилиндра равен произведению площади основания на высоту.



$$V = \pi R^2 H$$

$$(R = OA; H = AB)$$