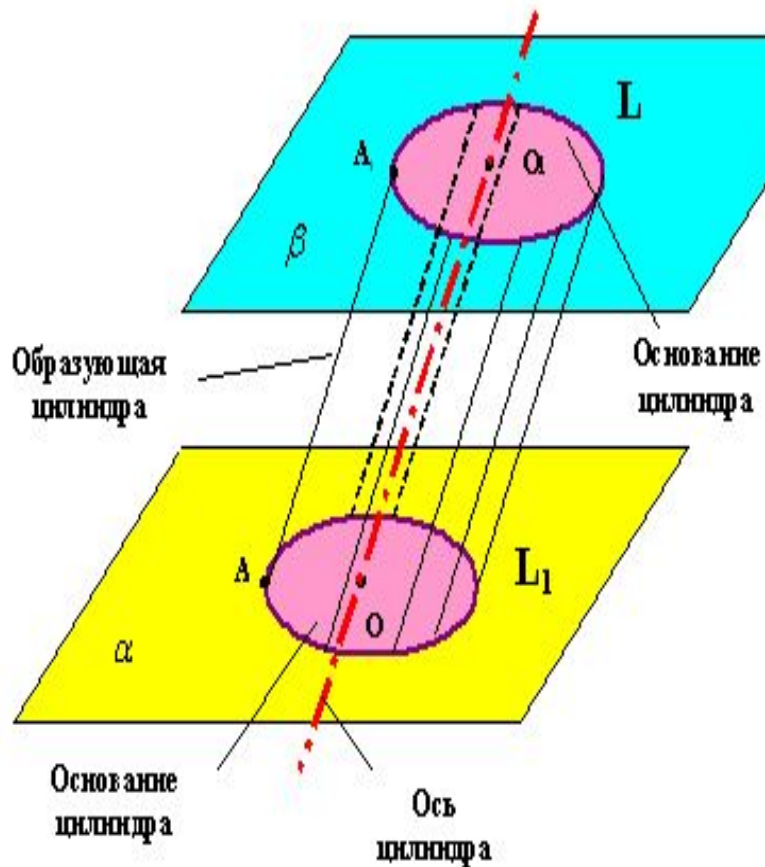


Цилиндр

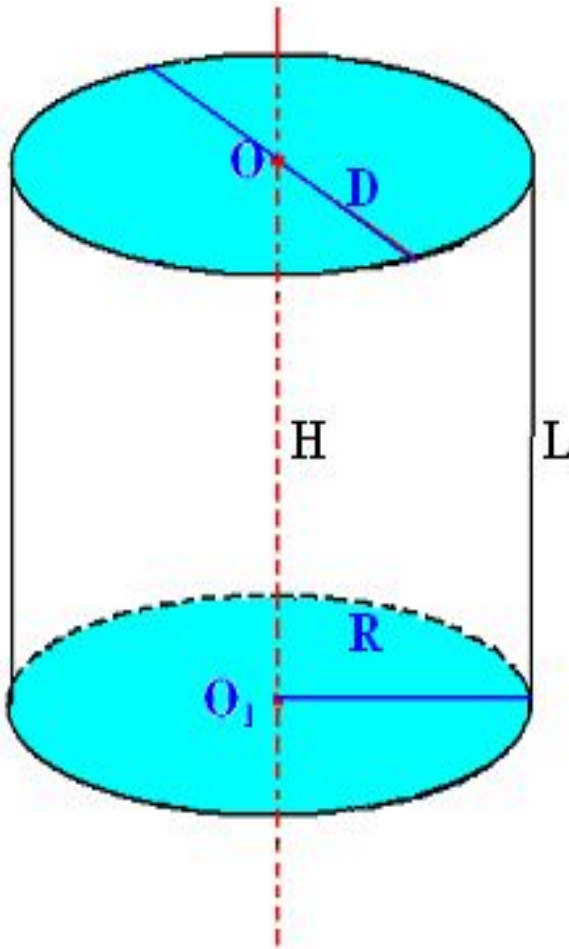
Ахметов Н.И –
- учитель информатики и математики
МОУ-сош с. Кирово
Краснокутского района Саратовской области

Определение цилиндра



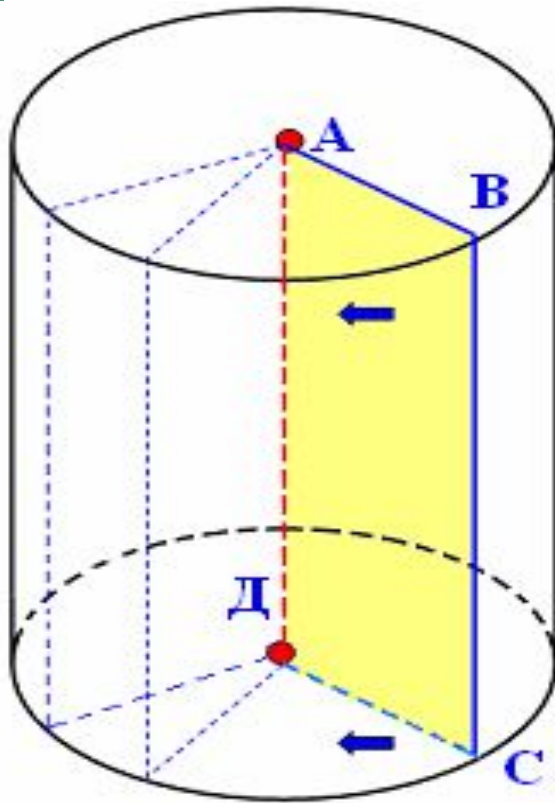
Цилиндр – это геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя кругами с границами L и L_1

Прямой круговой цилиндр



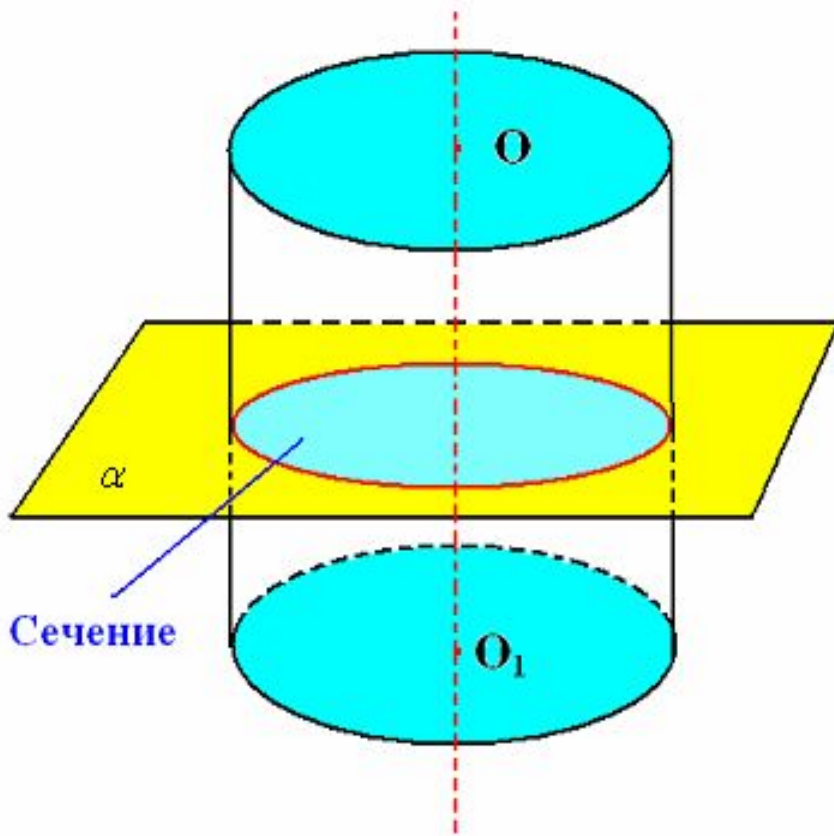
**В курсе геометрии
средней школы изу-
чается в основном
прямой круговой
цилиндр**

Цилиндр



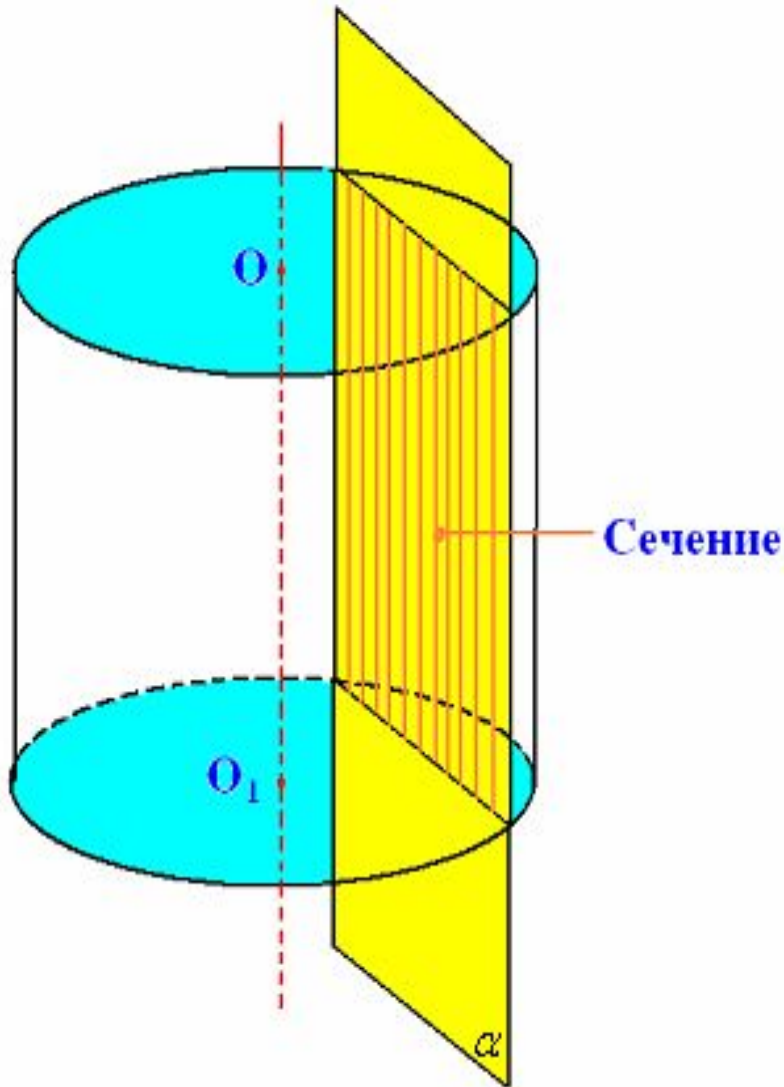
Цилиндр можно получить вращением прямоугольника вокруг прямой, содержащей любую его сторону

Сечения цилиндра



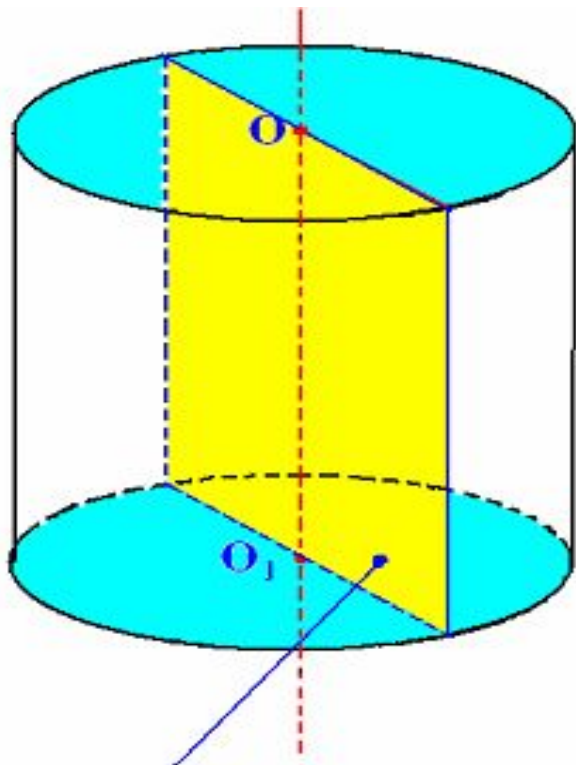
Если секущая плоскость перпендикулярна оси цилиндра то сечением цилиндра является круг

Сечение цилиндра



Если секущая плоскость параллельна оси цилиндра, то сечением является прямоугольник

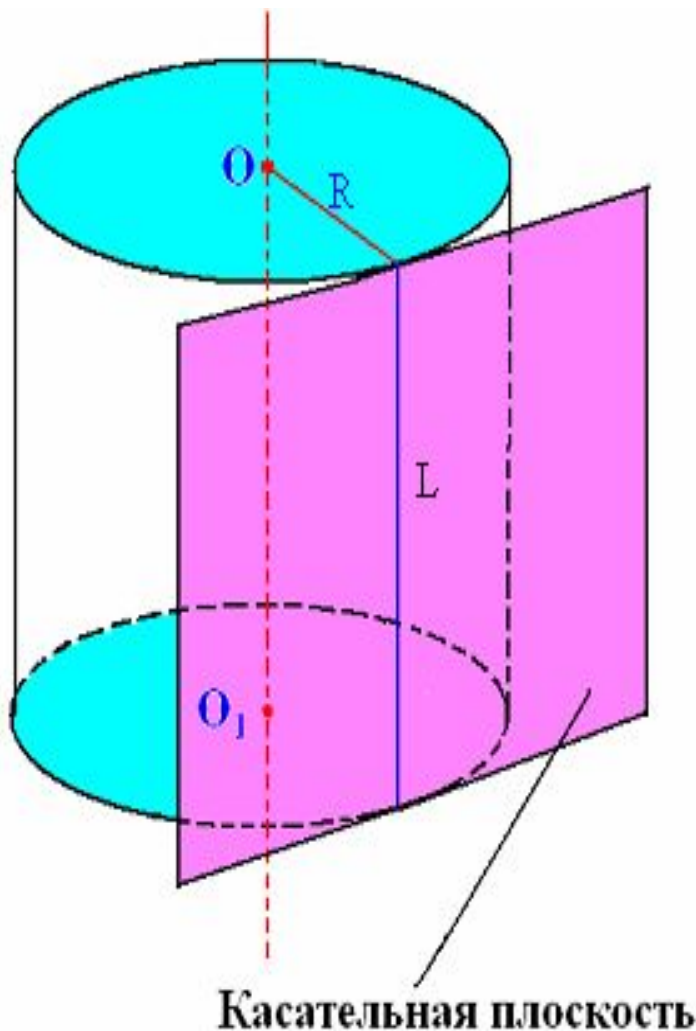
Сечение цилиндра



Осевое сечение

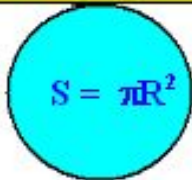
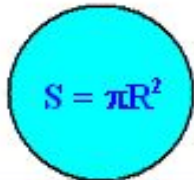
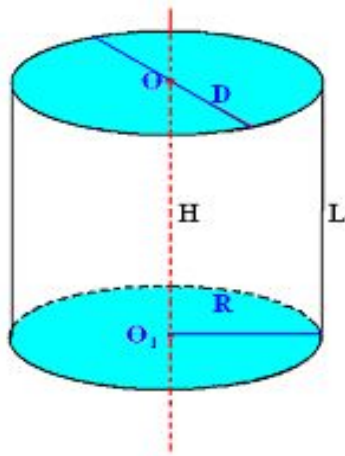
Если секущая плоскость проходит через ось цилиндра, то сечение называется осевым

Касательная плоскость



Если плоскость имеет с боковой поверхностью общую прямую, то эта плоскость называется касательной. Линией касания является образующая цилиндра

Площадь поверхности цилиндра



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

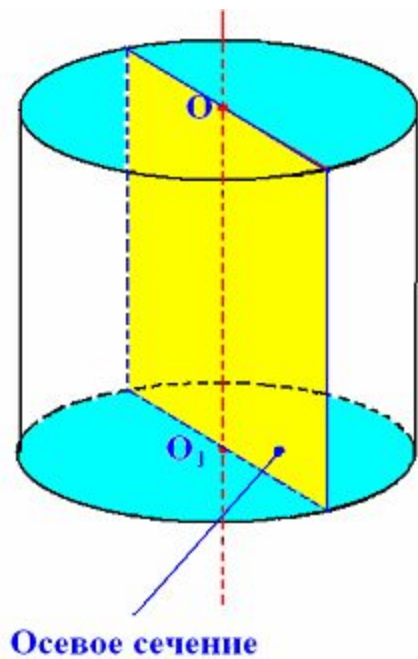
$$S_{\text{осн}} = \pi R^2$$

$$S_{\text{бок}} = 2\pi R H$$

$$S_{\text{полн}} = 2\pi R H + 2\pi R^2$$

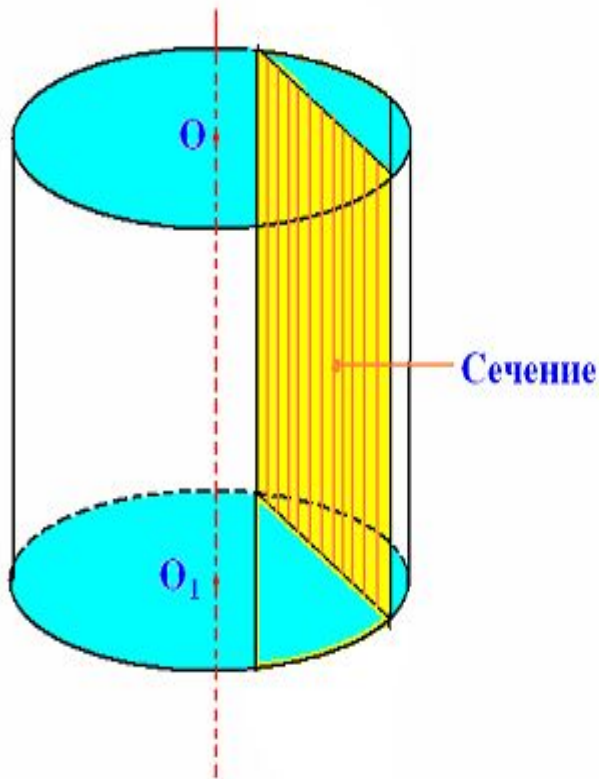
$$S_{\text{полн}} = 2\pi R(R + H)$$

Задачи



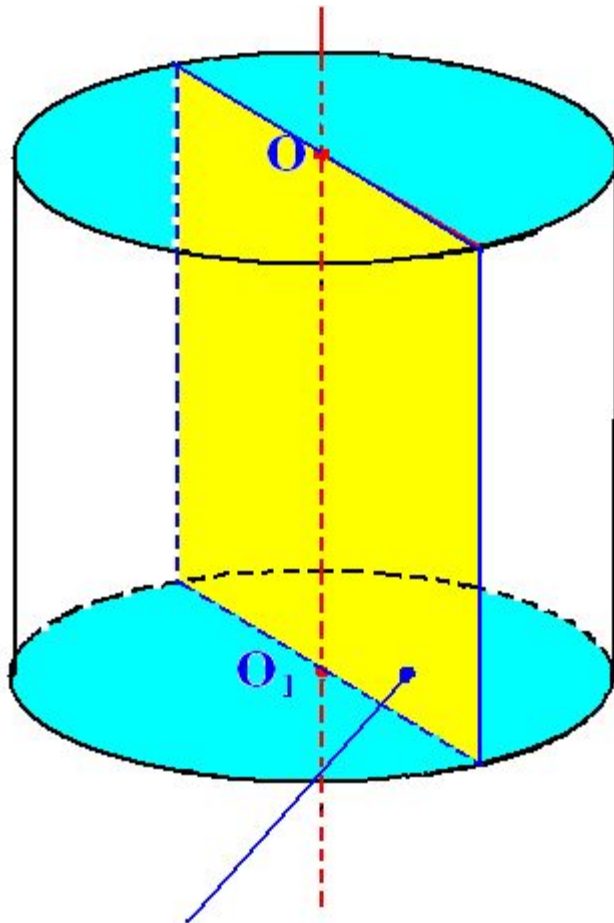
№522. Диагональ осевого сечения равна 48 см. Угол между диагональю и образующей цилиндра равен 60° . Найти 1) высоту цилиндра; 2) радиус цилиндра; 3) $S_{\text{осн}}$

№529



Высота цилиндра равна 8 см, радиус равен 5 см. Найдите площадь сечения плоскостью, параллельной его оси, если расстояние между этой плоскостью и осью цилиндра равно 3 см

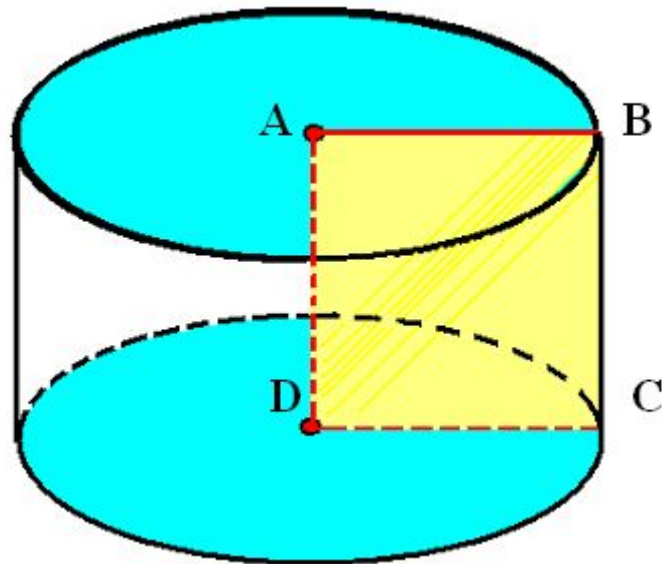
№538



Осевое сечение

Площадь боковой поверхности цилиндра равна S . Найдите площадь осевого сечения цилиндра.

№545



Цилиндр получен
вращением квадрата
сторона которого равна a
вокруг одной из его сторон.
Найти: 1) площадь сечения;
2) полную поверхность цилиндра

Спасибо за внимание!

