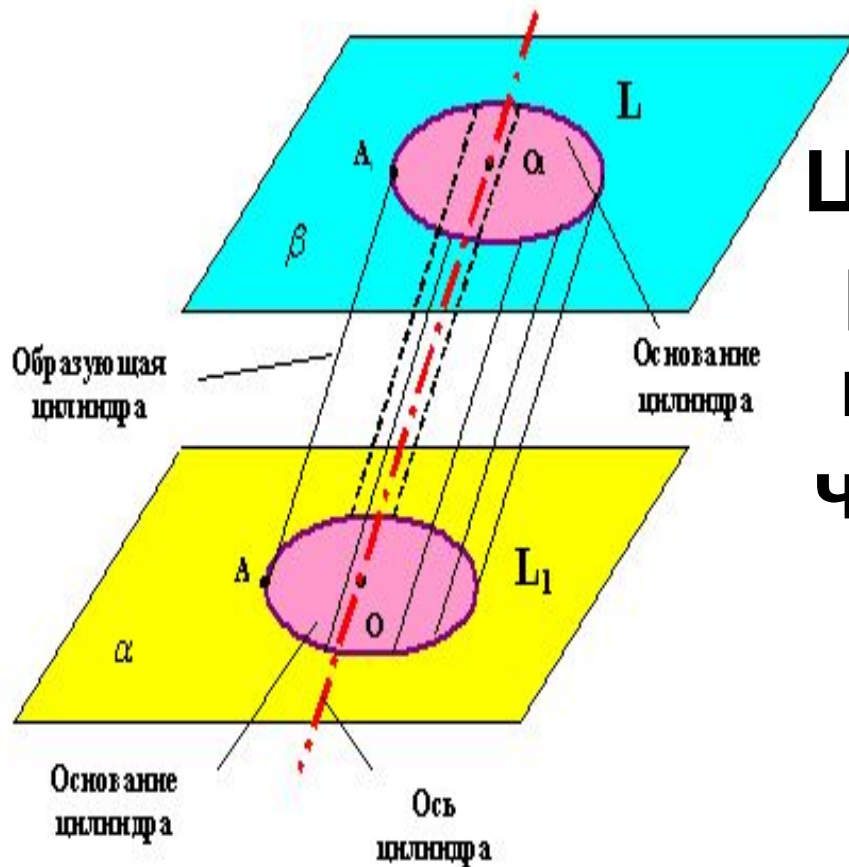


# Цилиндр

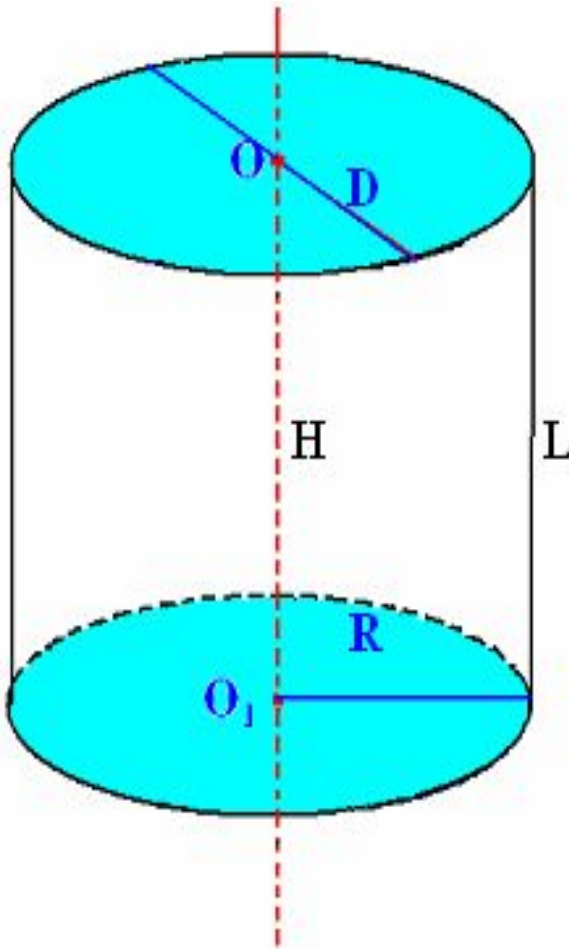
**Ахметов Н.И –  
- учитель информатики и математики  
МОУ-сош с. Кирово  
Краснокутского района Саратовской области**

# Определение цилиндра



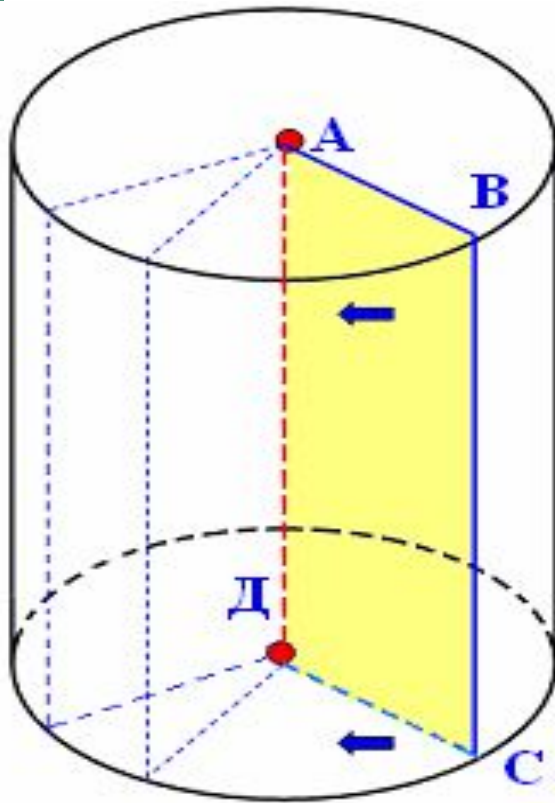
**Цилиндр – это геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя кругами с границами  $L$  и  $L_1$**

# Прямой круговой цилиндр



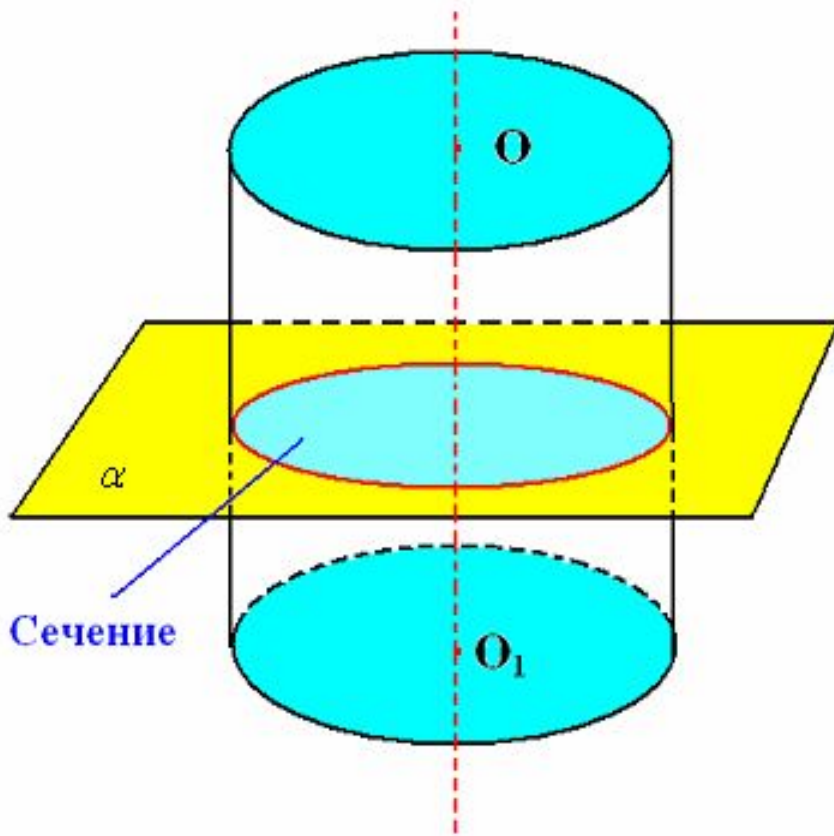
**В курсе геометрии  
средней школы изу-  
чается в основном  
прямой круговой  
цилиндр**

# Цилиндр



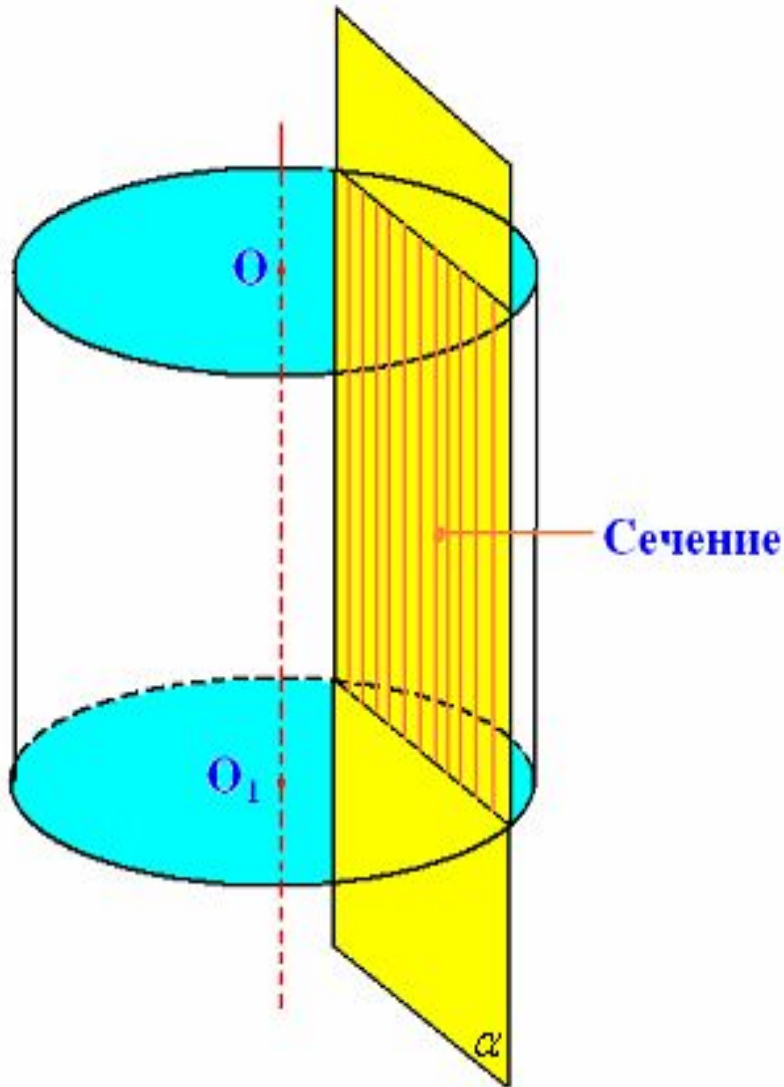
**Цилиндр можно получить вращением прямоугольника вокруг прямой, содержащей любую его сторону**

# Сечения цилиндра



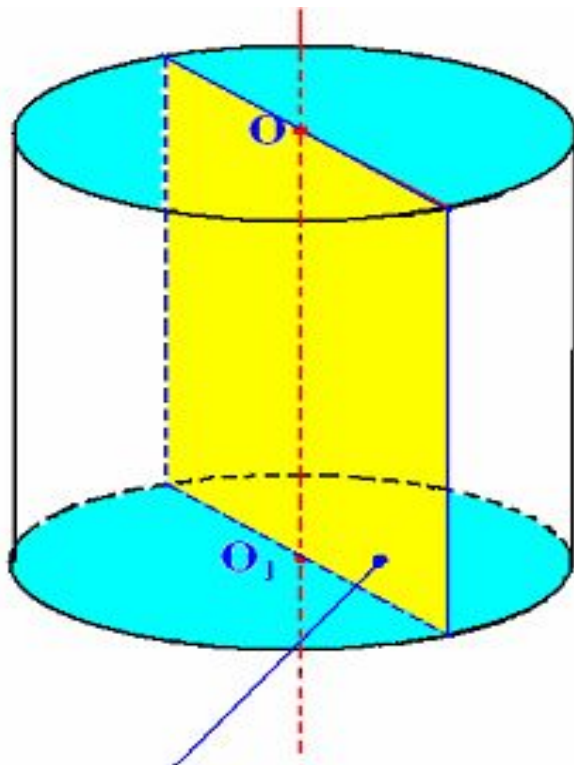
Если секущая плоскость перпендикулярна оси цилиндра то сечением цилиндра является круг

# Сечение цилиндра



**Если секущая плоскость параллельна оси цилиндра, то сечением является прямоугольник**

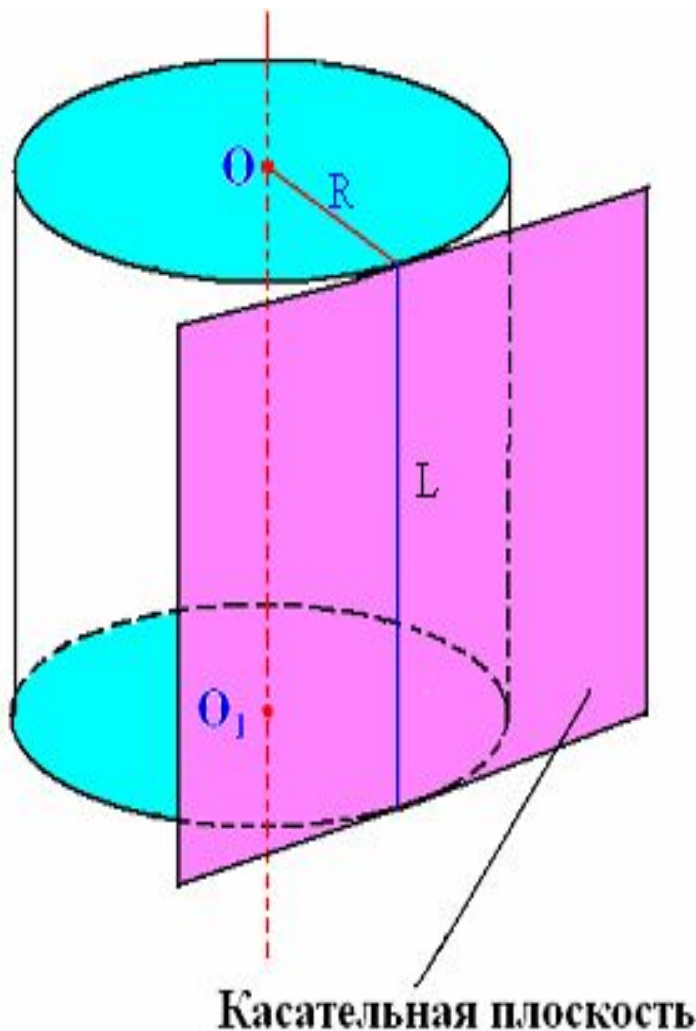
# Сечение цилиндра



Осевое сечение

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

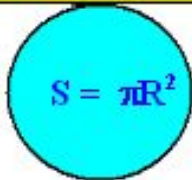
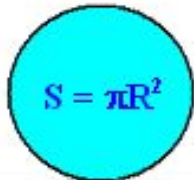
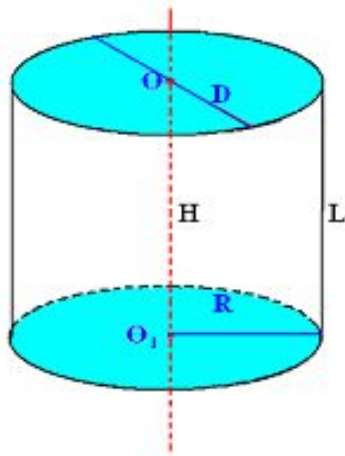
# Касательная плоскость



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



# Площадь поверхности цилиндра



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

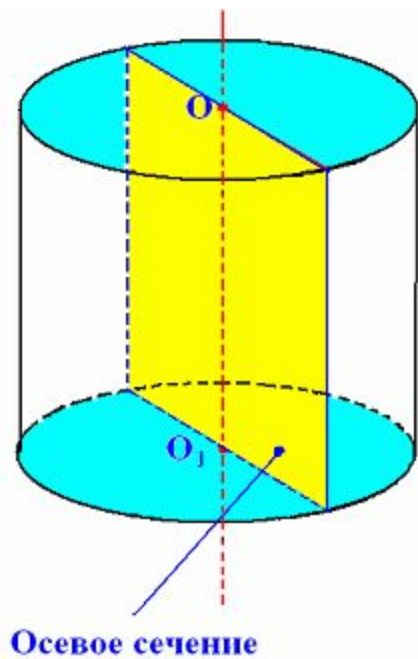
$$S_{\text{осн}} = \pi R^2$$

$$S_{\text{бок}} = 2\pi R H$$

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

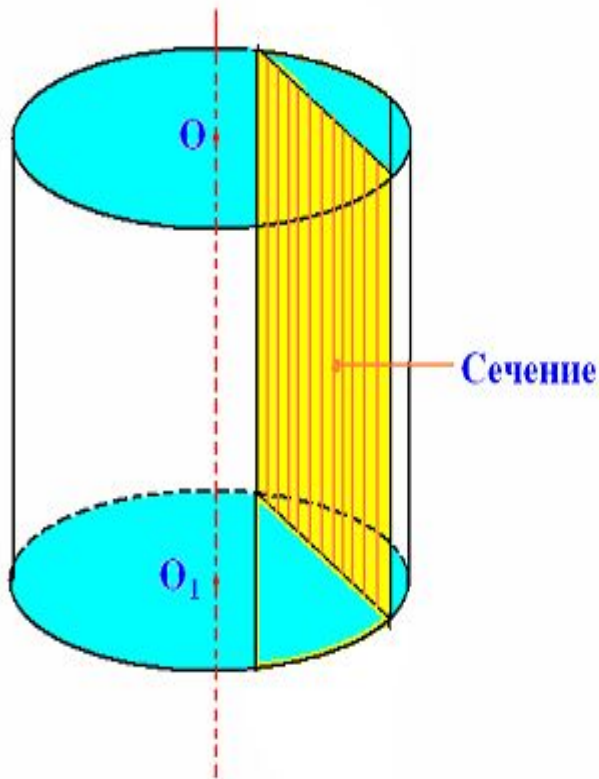
$$S_{\text{полн}} = 2\pi R(R + H)$$

# Задачи



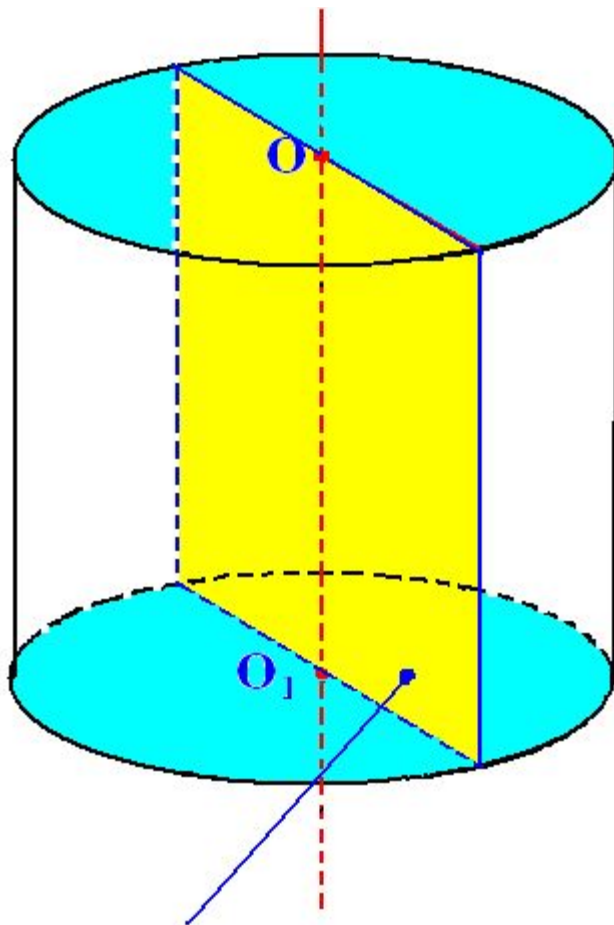
№522. Диагональ осевого сечения равна 48 см. Угол между диагональю и образующей цилиндра равен  $60^\circ$ . Найти 1) высоту цилиндра; 2) радиус цилиндра; 3)  $S_{\text{осн}}$

№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

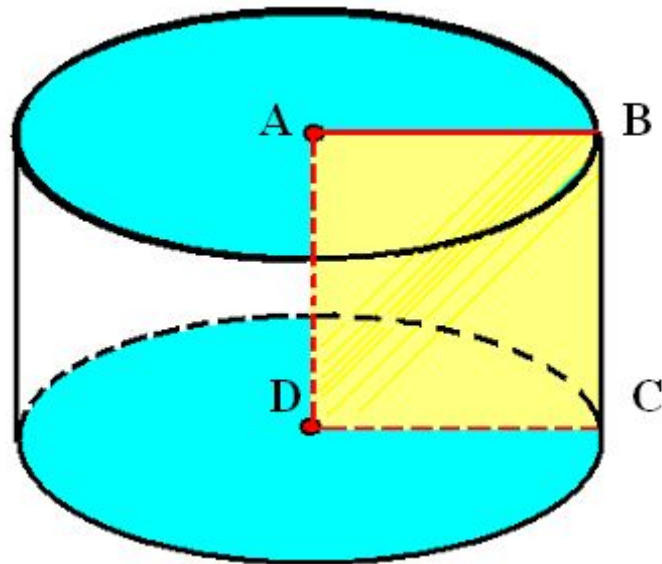
№538



Осевое сечение

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

№545



Цилиндр получен  
вращением квадрата  
сторонами  $a$  и  $b$  вокруг  
его стороны  $a$ .  
Площадь: 1)  $S_{\text{сечения}}$   
2)  $S_{\text{поверхности}}$

Спасибо за внимание!

