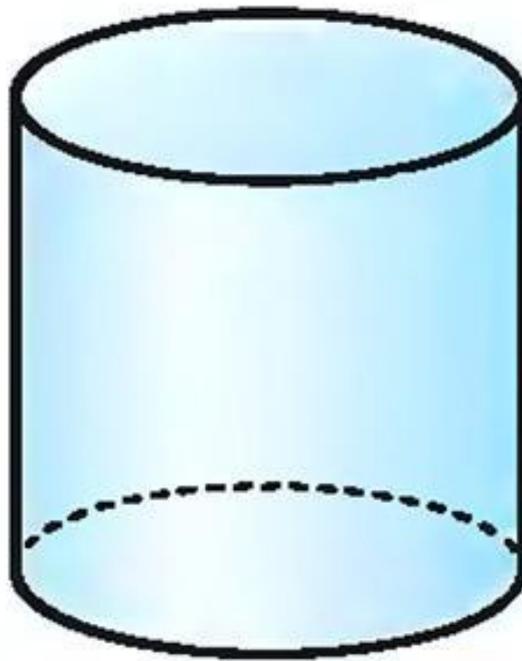


Слово «...?»

происходит от греческого слова «Kylindros» - **килиндрос**, то есть «вращаю», «катаю», «валик», «свиток» .

Что это за слово?

Тема: *Цилиндр*



Задание :

**Приведите примеры
предметов имеющих
цилиндрическую форму**

Примеры цилиндров



ПРИМЕРЫ ЦИЛИНДРА

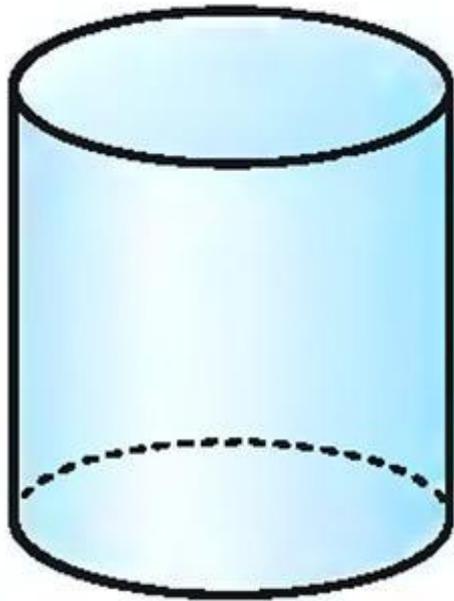




Цилиндрическая архитектура

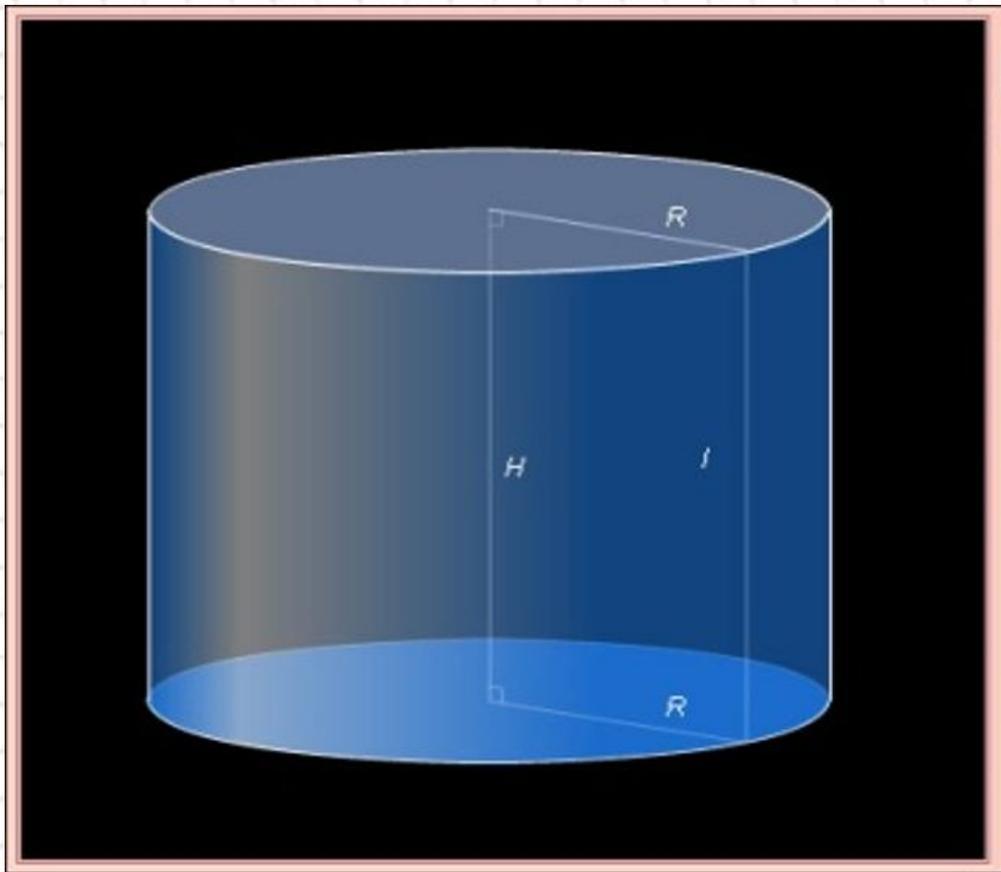


Цилиндр



- *Цилиндр* – это геометрическое тело, состоящее из двух равных кругов, расположенных в параллельных плоскостях и множества отрезков, соединяющих соответственные точки этих кругов.

Получение цилиндра

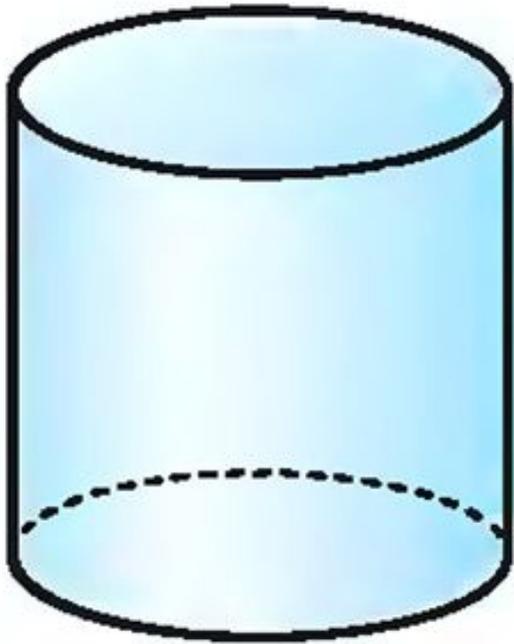


Цилиндр можно получить вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон, где

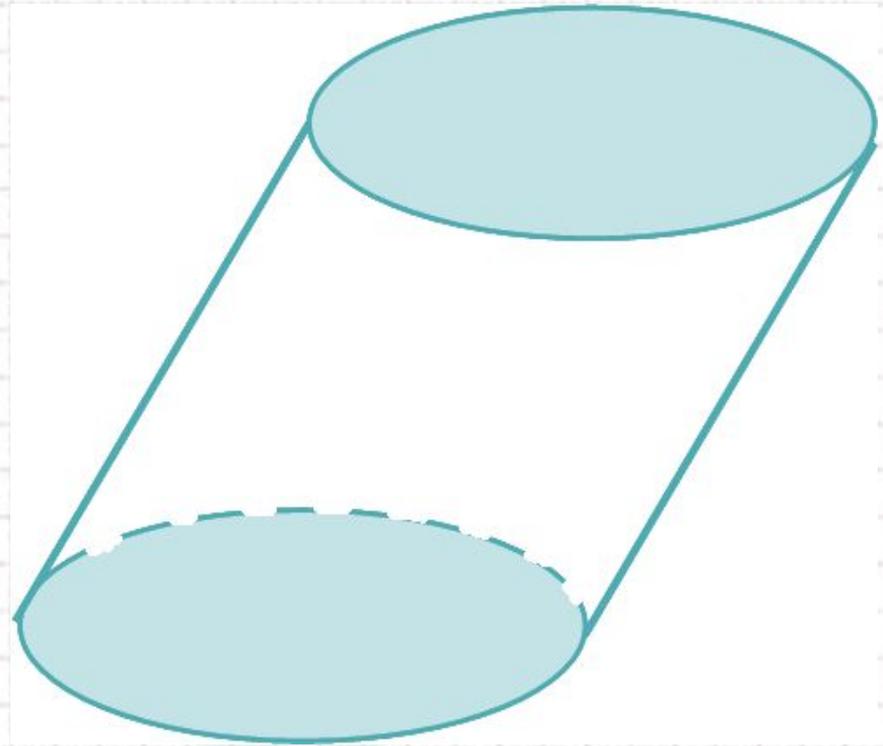
H-высота цилиндра

R-радиус цилиндра

Виды цилиндра

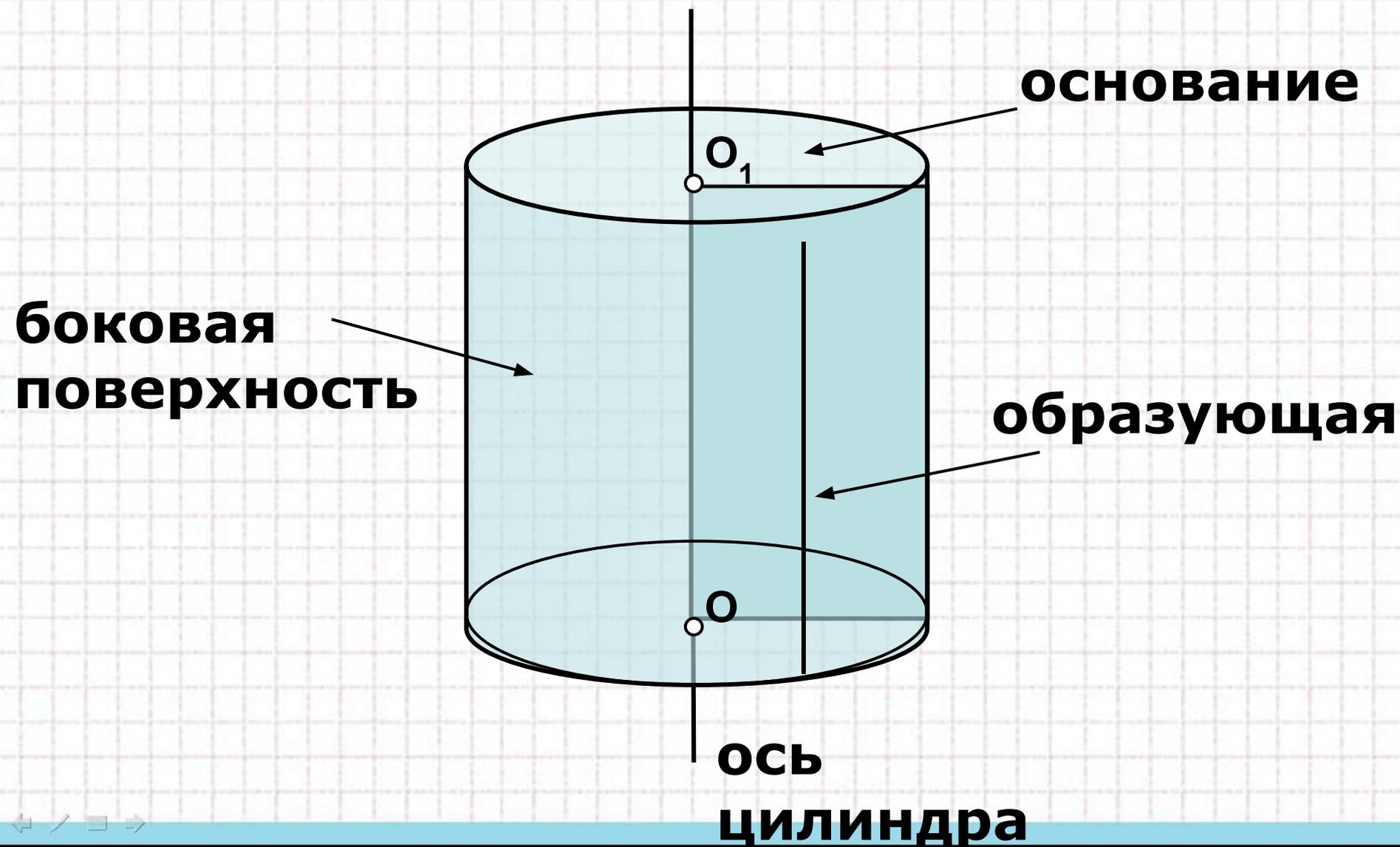


**Прямой круговой
цилиндр**



**Наклонный
круговой цилиндр**

Прямой круговой цилиндр



Элементы цилиндра

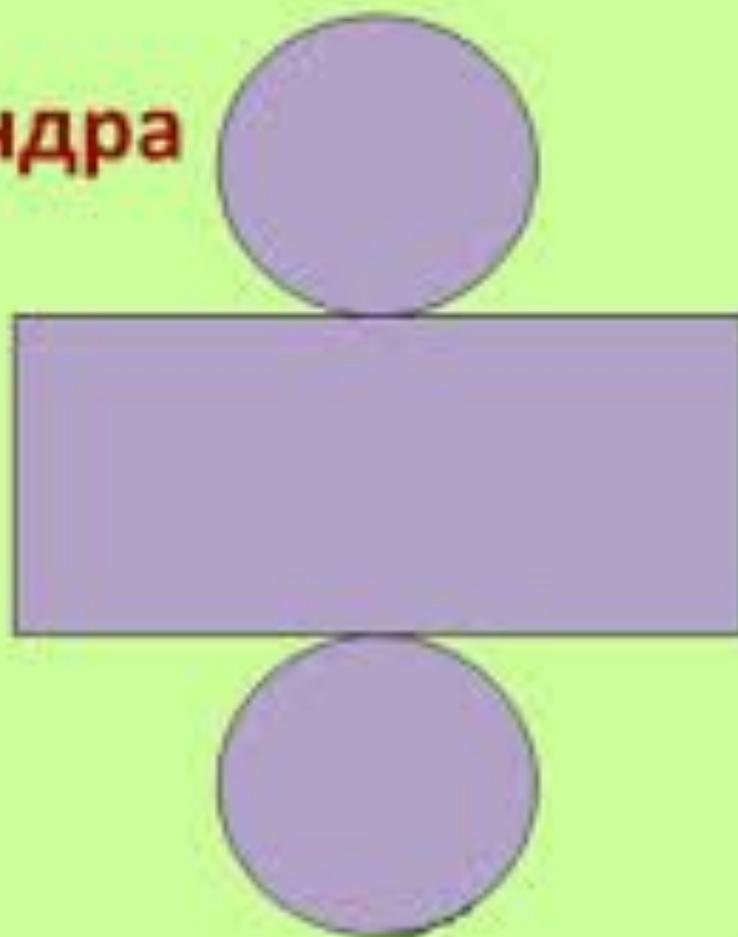
- *Основания цилиндра* — равные круги, расположенные в параллельных плоскостях
- *Высота цилиндра* - это расстояние между плоскостями его оснований.
- *Радиус цилиндра* — это радиус его основания.
- *Ось цилиндра* — это прямая, проходящая через центры основания цилиндра (ось цилиндра является осью вращения цилиндра).

Образующая цилиндра - это отрезок соединяющий точку окружности верхнего основания с соответственной точкой окружности нижнего основания.

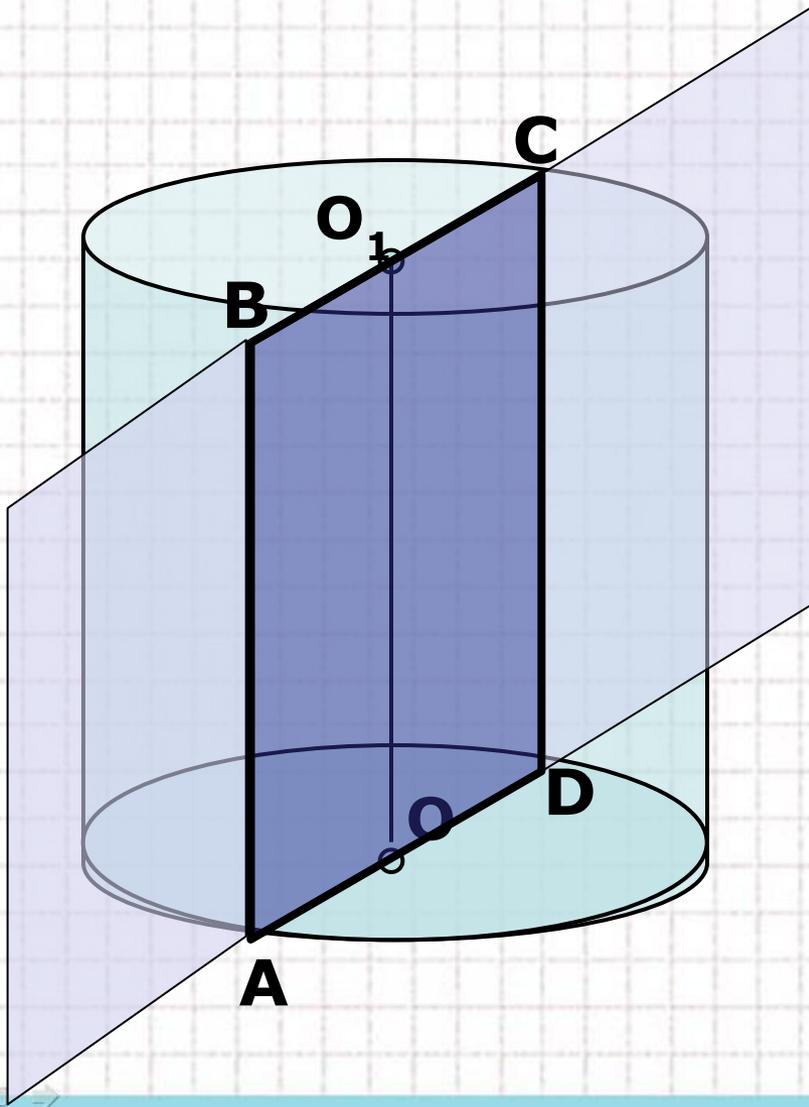
Все образующие параллельны оси вращения и имеют одинаковую длину, равную высоте цилиндра.

Образующая цилиндра при вращении вокруг оси образует боковую (цилиндрическую) поверхность цилиндра.

Развертка цилиндра

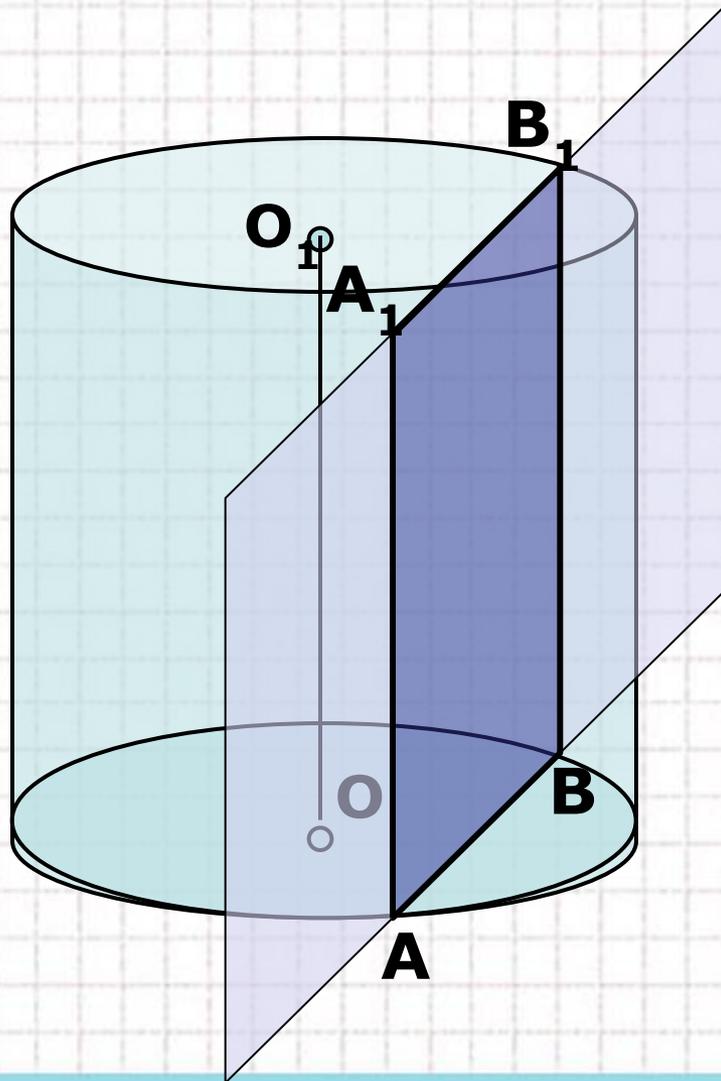


СЕЧЕНИЯ ЦИЛИНДРА



**Осевое сечение
цилиндра**

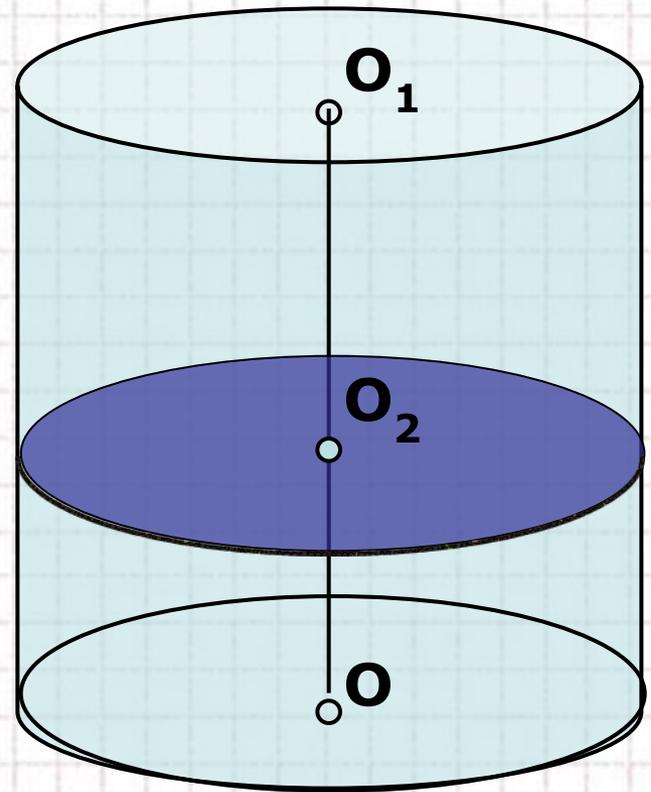
СЕЧЕНИЯ ЦИЛИНДРА



**Сечение
цилиндра
плоскостью,
параллельной
его оси**

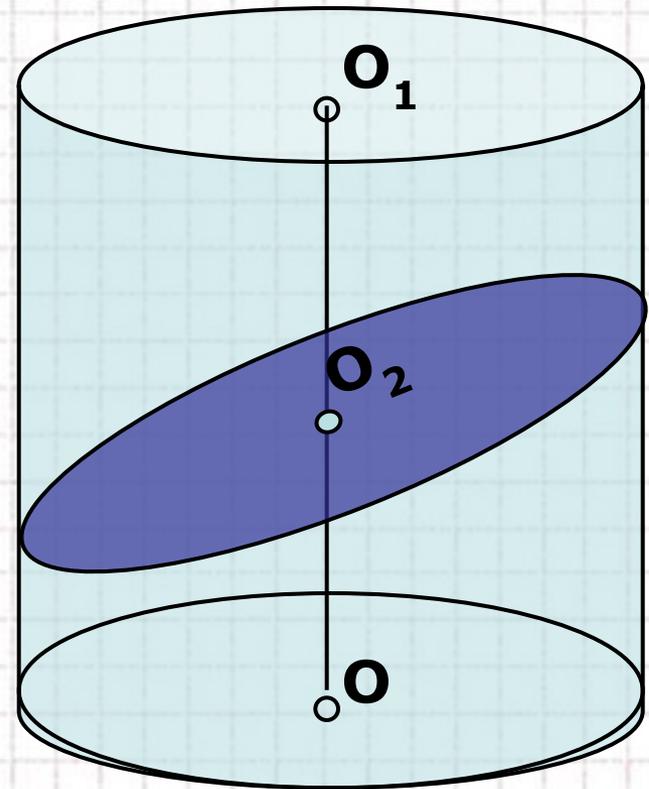
СЕЧЕНИЯ ЦИЛИНДРА

**Сечение
цилиндра
плоскостью,
перпендикулярн
ой его оси**



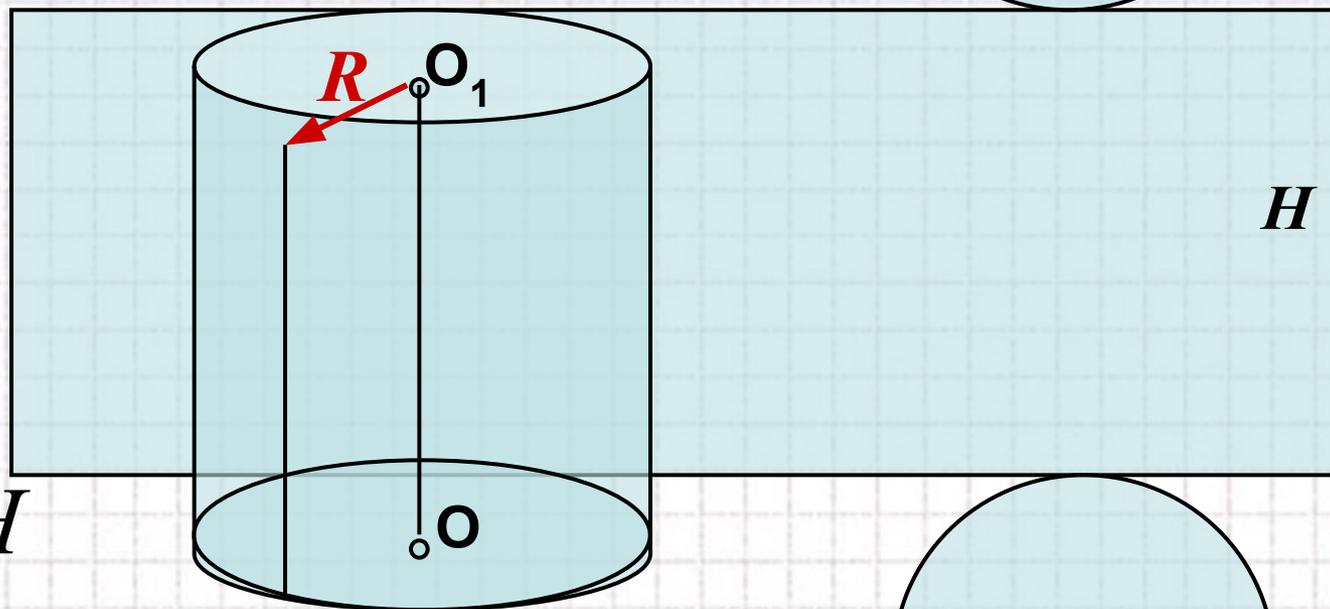
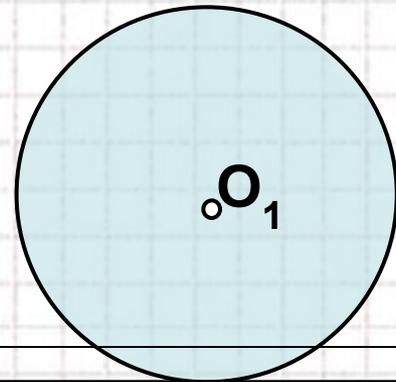
СЕЧЕНИЯ ЦИЛИНДРА

**Сечение
цилиндра
плоскостью,
наклоненной под
углом к его оси**



Площадь поверхности цилиндра

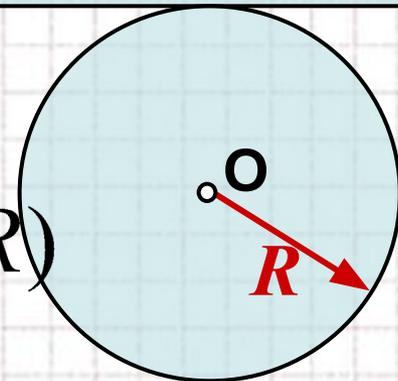
$$C = 2\pi R$$



$$S_{\text{осн}} = \pi \cdot R^2$$

$$S_{\text{бок}} = 2\pi R \cdot H$$

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





Найдите площадь поверхности (внешней и внутренней) шляпы, размеры которой (в см) указаны на рисунке.

Решение.

1) Если дно шляпы опустить на плоскость её поля, то получим круг радиуса $R = \dots + \dots = \dots$ см.

2) Площадь этого круга

$$S_{\text{осн.}} = \dots$$

3) Найдем площадь боковой поверхности цилиндрической части

$$S_{\text{бок.}} = \dots$$

4) Найдем площадь шляпы

$$S_{\text{полн.}} =$$

