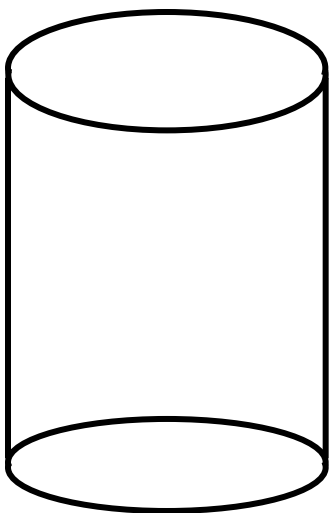


ЦИЛИНДР

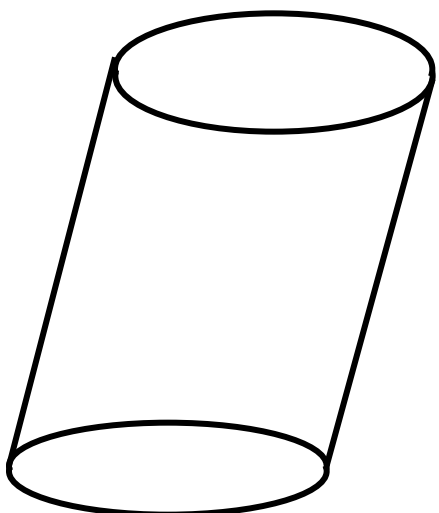
Борисова Ольга Анатольевна,
учитель математики МБОУ
«Бибиревская оош»
Западнодвинского района
Тверской области

Презентации к уроку математики в 9 классе

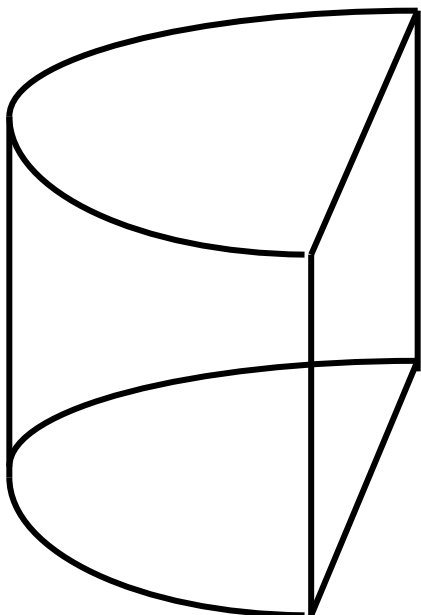
Виды цилиндров



Прямой
Наклонный



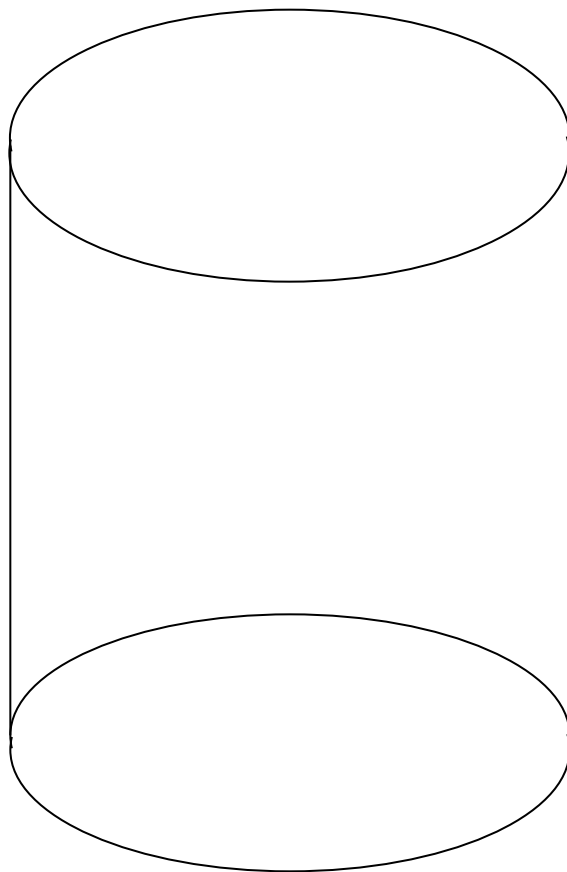
Параболический



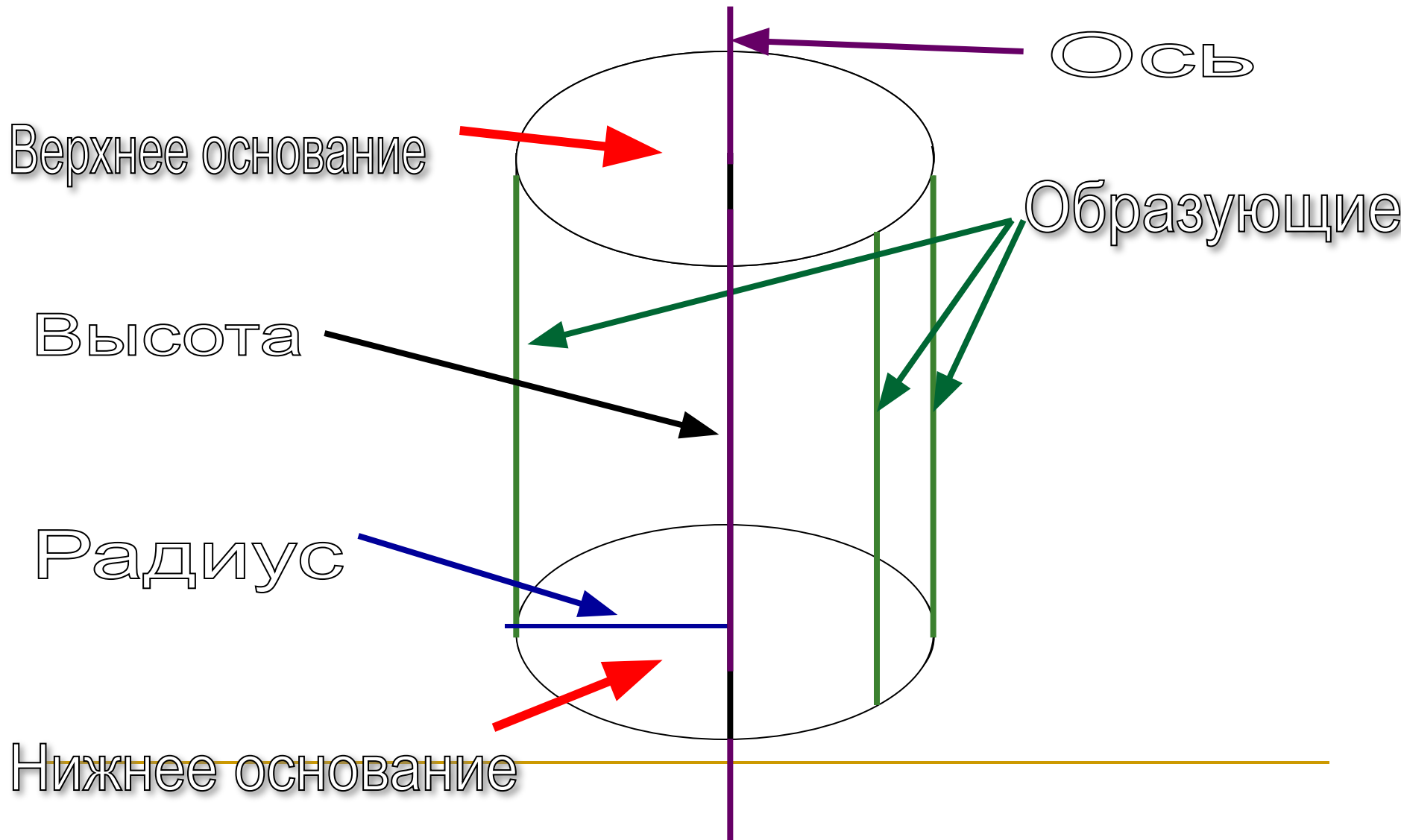
Определение цилиндра

- **Цилиндр** – тело, состоящее из двух кругов, лежащих в параллельных плоскостях и совмещаемых параллельным переносом и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этих кругов

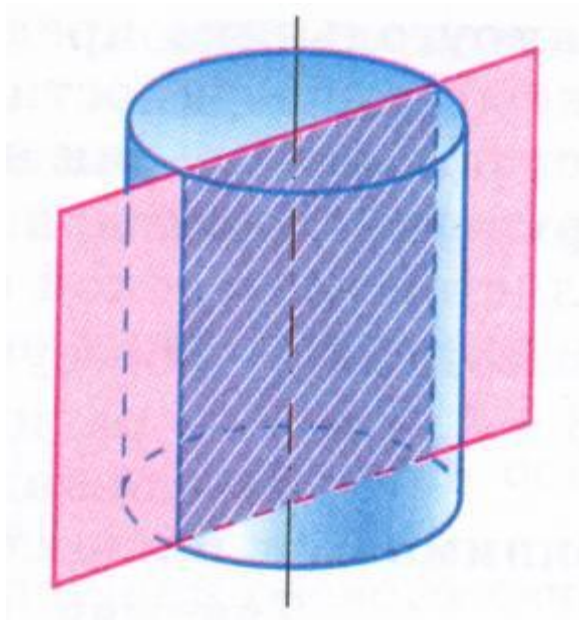
Построение цилиндра



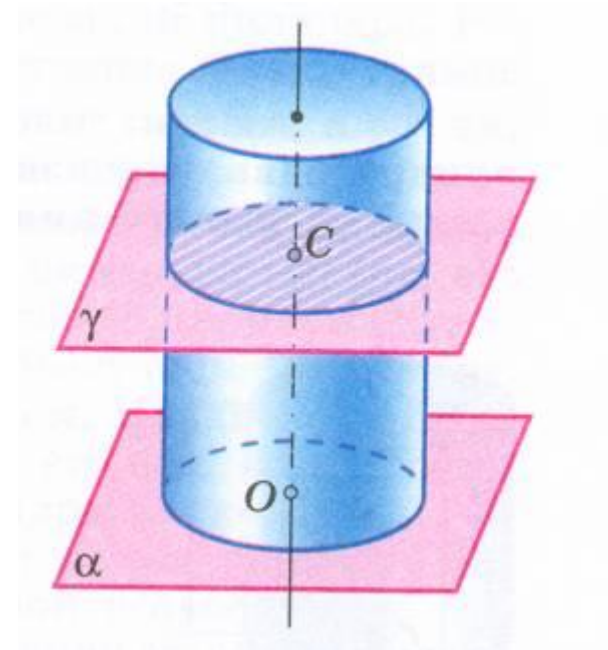
Основные понятия



Сечения

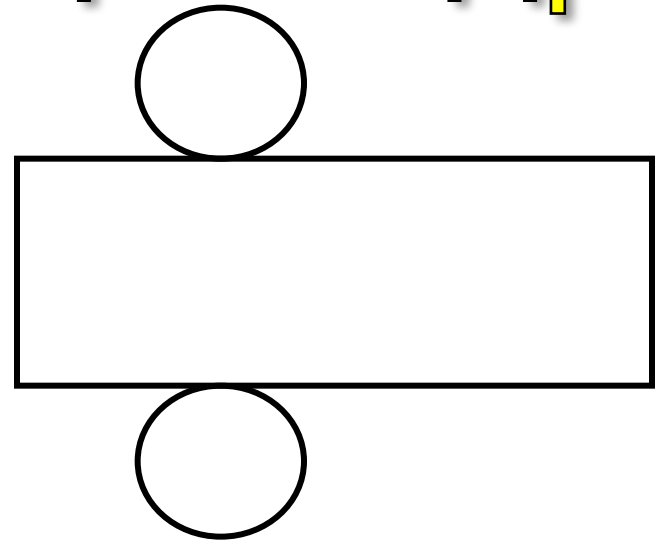
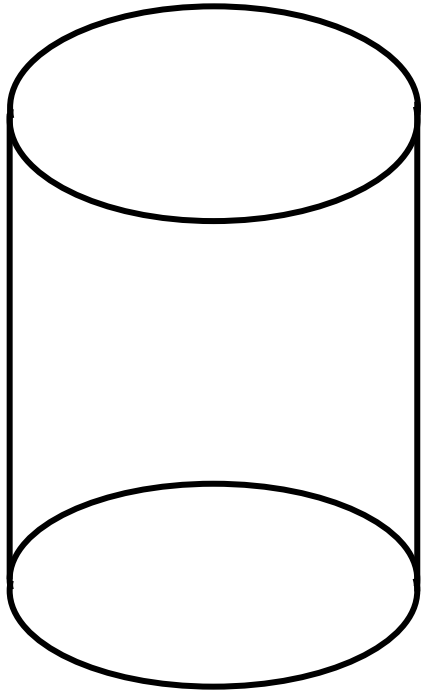


Осевое сечение



Сечение, перпендикулярное оси

Поверхность цилиндра



Боковая поверхность
+
2 Основания

Полная поверхность

Поверхность цилиндра

$$S_{\text{осн}} = \pi R^2$$

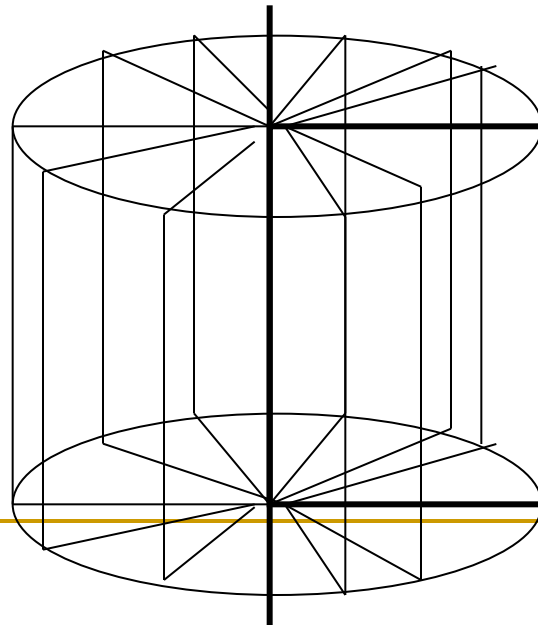
$$S_{\text{бп}} = 2\pi R H$$

$$S_{\text{пп}} = S_{\text{бп}} + 2S_{\text{осн}}$$

$$S_{\text{пп}} = 2\pi R(R + H)$$

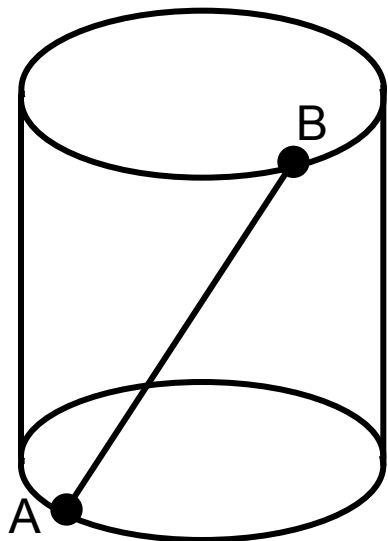
Почему цилиндр называется телом вращения?

- Так как получается в результате вращения прямоугольника вокруг любой своей стороны как оси.



Задача 1

- Точки A и B лежат соответственно на нижнем и верхнем основаниях цилиндра, изображенного на рисунке. Скопируйте рисунок и проведите отрезок AB . Определите, все ли точки отрезка AB лежат на поверхности цилиндра.



Решение:



Задача 2

- Найдите площадь полной поверхности тела, полученного при вращении прямоугольника со сторонами 6 см и 10 см вокруг его оси симметрии, параллельной большей стороне.

Дано:

ABCD- прямоугольник

AB=6 см

CD=10 см

Решение:

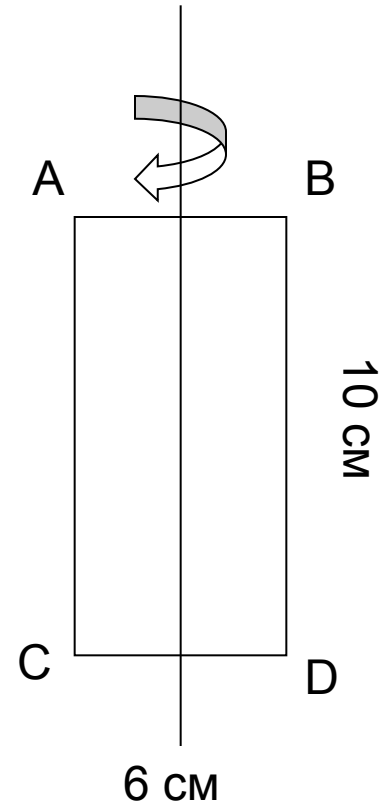
1. В результате вращении получается цилиндр, $H=10$ см, $d=6$ см

2. $S_{\text{пп}}=2 \pi R(R+H)$ $H=10$ см $R=?$

3. $D=2R$ $R=3$ (см)

4. $S_{\text{пп}}=2\pi 3(3+10)=78$ (см²)

Ответ: $S_{\text{пп}}=78$ см²



Найти

$S_{\text{пп}}=?$