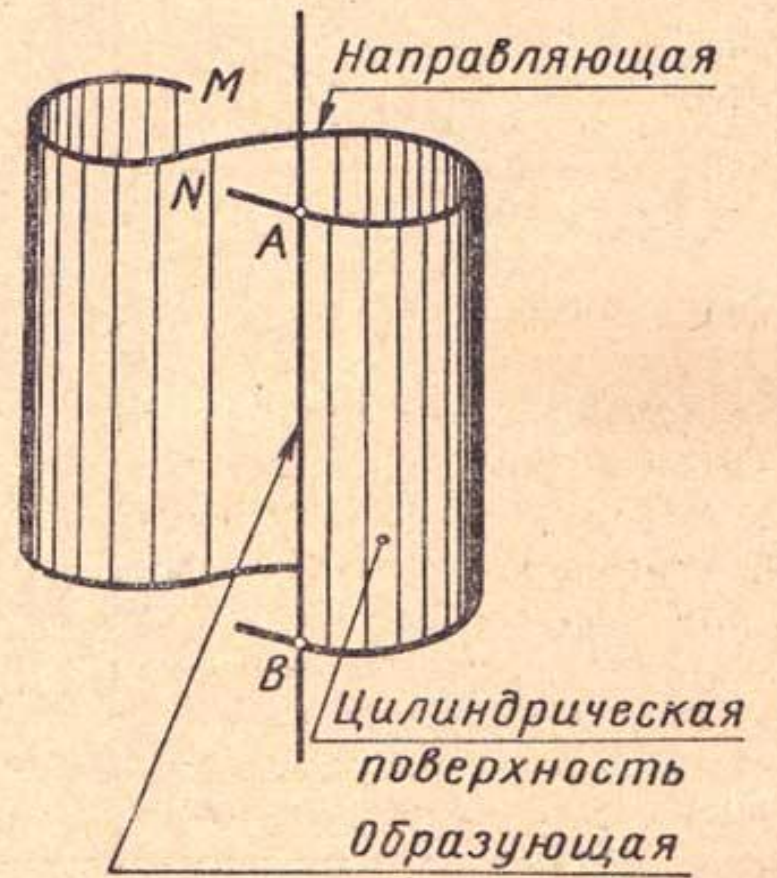


- ❖ Цилиндрическая поверхность
- ❖ Сечение круговой цилиндрической поверхности
- ❖ Понятие цилиндра
- ❖ Уравнение круговой цилиндрической поверхности
- ❖ Что такое круговой цилиндр
- ❖ Прямой круговой цилиндр



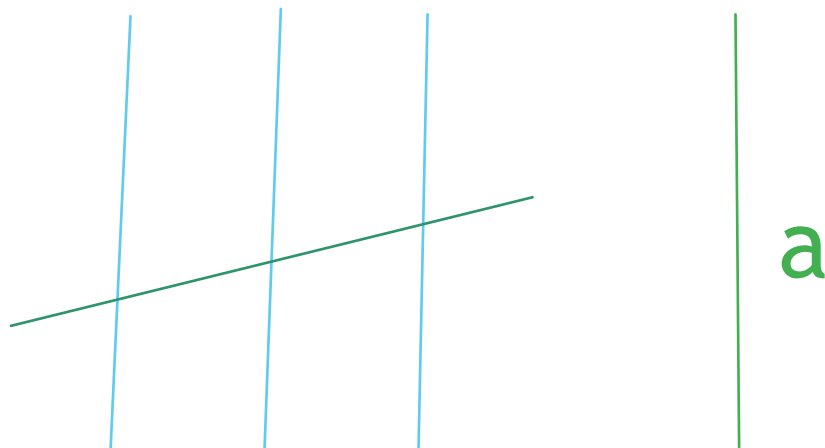
Фиг. 291.

Цилиндрические поверхности  
классифицируются на типы

# Цилиндрическая поверхность 1 порядка-плоскость

Уравнение для  
цилиндрической  
поверхности 1  
порядка-

$$Ax + By + Cz + D = 0$$



# Цилиндрическая поверхность 2 порядка-параболическая поверхность

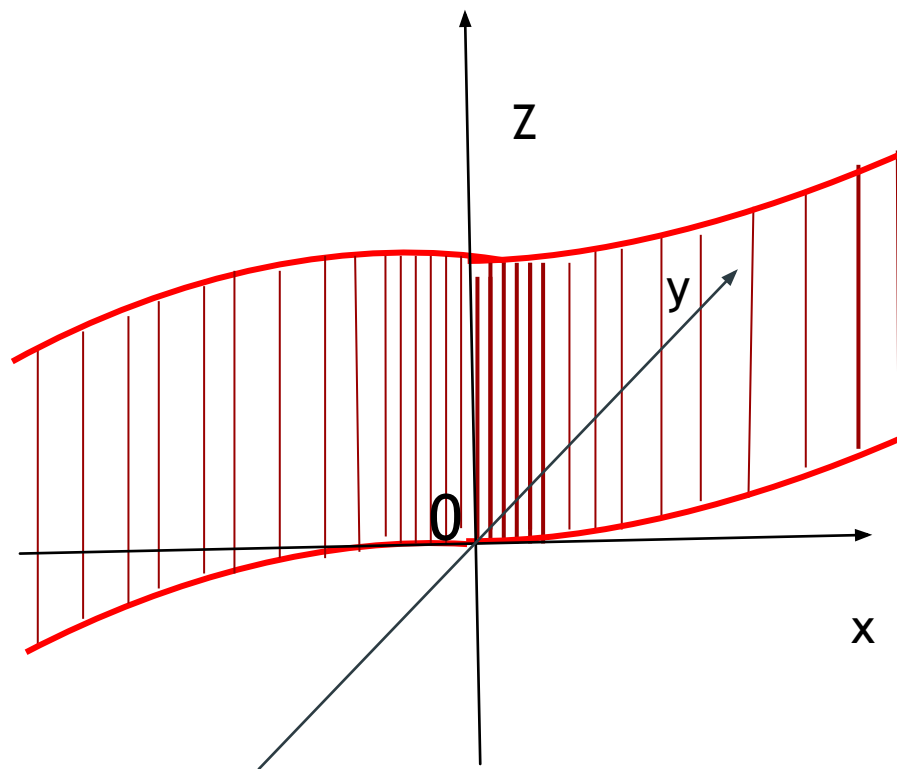
- ❖ Параболическая поверхность.

Нормальное  
сечение - парабола

# Цилиндрическая поверхность 3 порядка.

- Поверхность  
3-го порядка

Нормальное  
сечение-  
*кубическая  
парабола*

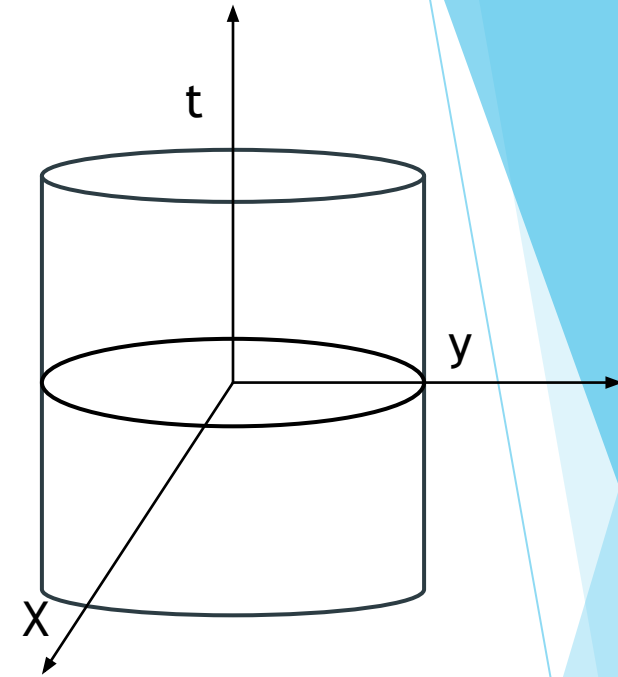
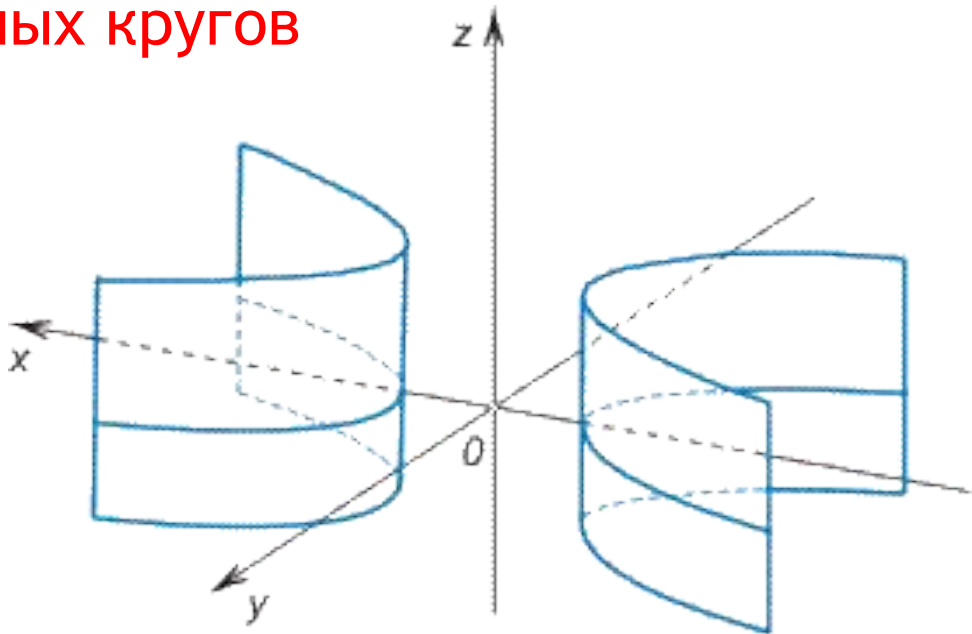


# Понятия цилиндра и его виды

Цилиндр (круговой цилиндр) - это тело, которое состоит:

из двух кругов, что совмещаются при параллельном переносе

отрезков, что соединяют соответствующие точки данных кругов



Цилиндры делятся на несколько видов

1. эллиптический
2. параболический
3. гиперболический
4. Призму так же рассматривают, как вид цилиндра.

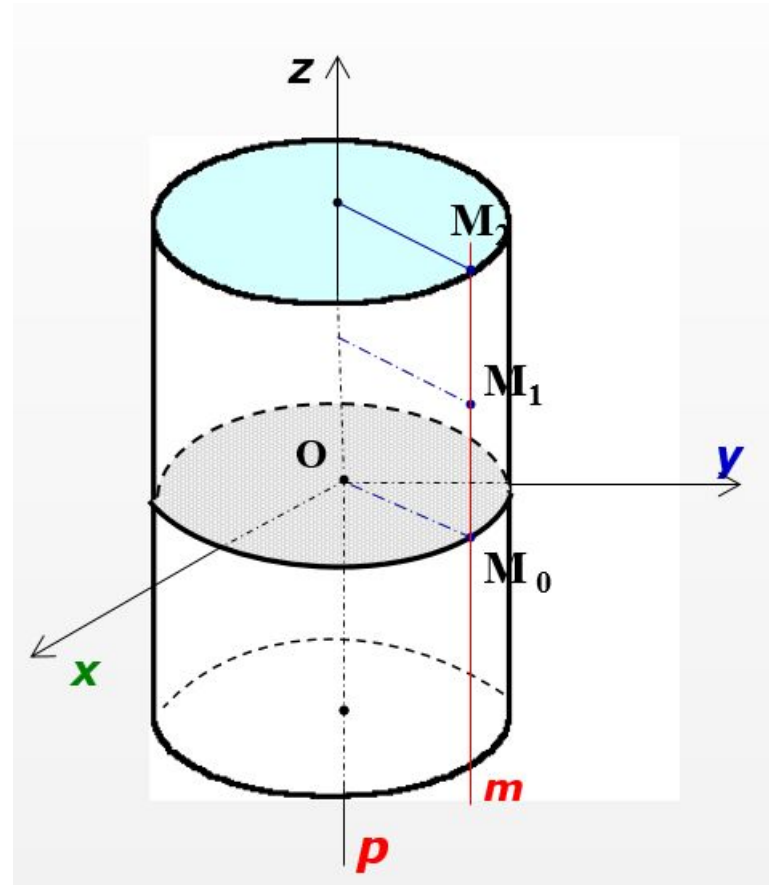


# Необходимые понятия

- ▶ Высота любого цилиндра - это расстояние между плоскостями, в которых лежат основания.
- ▶ Радиус любого цилиндра - это радиус его основания.
- ▶ Ось цилиндра - это прямая, которая проходит через оба центра оснований цилиндра. Она параллельна образующим.
- ▶ Плоскость, которая проходит через любую образующую прямого цилиндра и в тоже время перпендикулярна осевому сечению, которое проведено через эту же образующую, называют касательной плоскостью прямого цилиндра.
- ▶ Сечение любого цилиндра плоскостью, которая проходит через его же ось, называют осевым сечением.
- ▶ Плоскость, которая перпендикулярна оси цилиндра, будет пересекать боковую поверхность цилиндра по окружности, которая равна окружности основания.

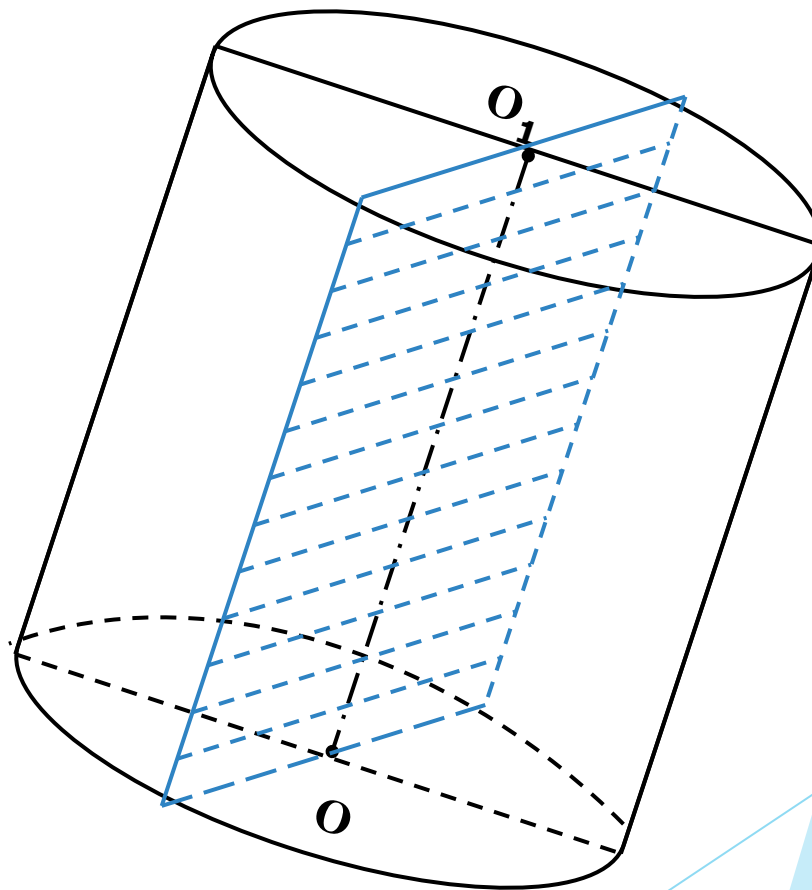
# Уравнение круговой цилиндрической поверхности

- Ось поверхности - ось  $OZ$
- Радиус направляющей окружности -  $r$
- $x^2 + y^2 = r^2$



# Что такое круговой цилиндр

- Круговой цилиндр — цилиндр, основания которого являются кругами.
- Сечение цилиндра плоскостью, проходящей через его ось, называется **осевым сечением цилиндра**

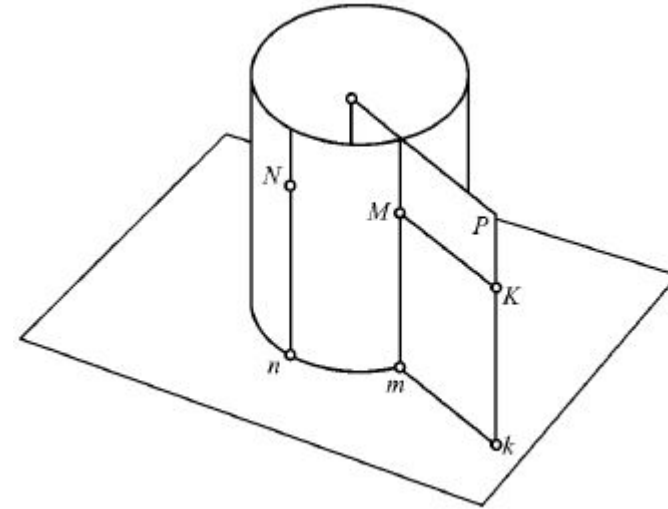


Круговой цилиндр  
**прямой** - **наклонный**

# Прямой круговой цилиндр

**Цилиндром (прямым круговым цилиндром)** называется тело, состоящее из двух кругов (оснований цилиндра), совмещаемых параллельным переносом, и всех отрезков, соединяющих соответствующие при параллельном переносе точки этих кругов. Отрезки, соединяющие соответствующие точки окружностей оснований, называются образующими цилиндра.

Цилиндр является телом вращения.



**Прямой круговой цилиндр (просто цилиндр)** – это тело, полученное при вращении прямоугольника вокруг одной из его сторон. См. **Рис.**