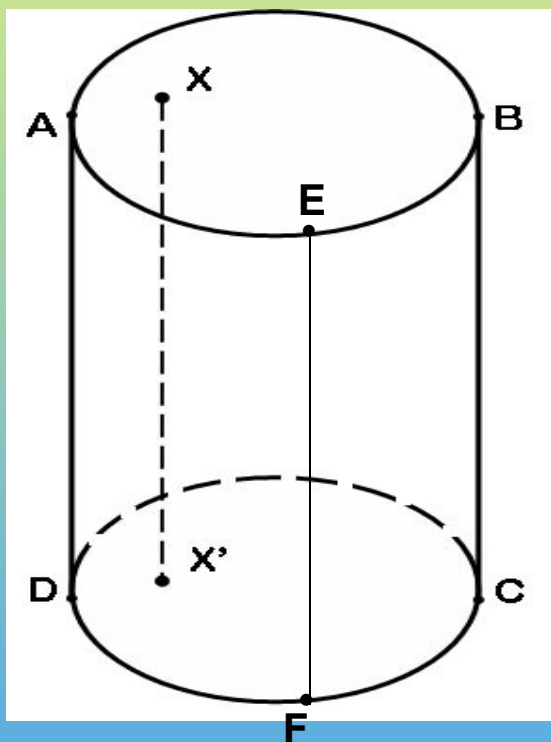


06. 03. 07.

**Интегрированный урок по
геометрии и информатике
по теме**

ЦИЛИНДР

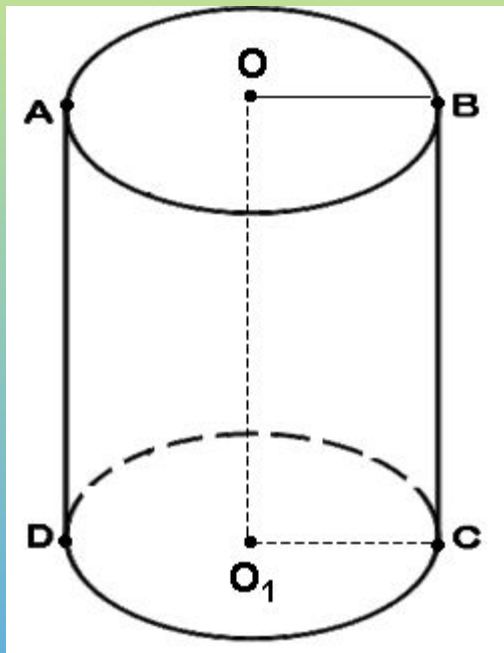
Цилиндр



Цилиндром называется тело, которое состоит из двух кругов, не лежащих в одной плоскости и совмещаемых параллельным переносом, и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этих кругов.

Круги называются основаниями цилиндра, а отрезки, соединяющие точки окружностей кругов, - образующими цилиндра.

Элементы цилиндра



Радиусом цилиндра называется радиус его основания.

Высотой цилиндра называется расстояние между плоскостями его оснований.

Осью цилиндра называется прямая, проходящая через центры оснований. Она параллельна образующим.

Свойства элементов цилиндра

- Так как параллельный перенос есть движение, то основания цилиндра равны.
- Так как при параллельном переносе плоскость переходит в параллельную плоскость, то у цилиндра основания лежат в параллельных плоскостях.
- Так как при параллельном переносе точки совмещаются параллельным (или совпадающим) прямым на одно и то же расстояние, то у цилиндра образующие параллельны и равны.

Основные формулы

$$S_{\text{бок.пов.}} = 2\pi RH$$

$$S_{\text{пол.пов.}} = 2\pi R^2 + 2\pi RH$$

$$V = \pi R^2 H$$

Выполнил Баринов Дмитрий

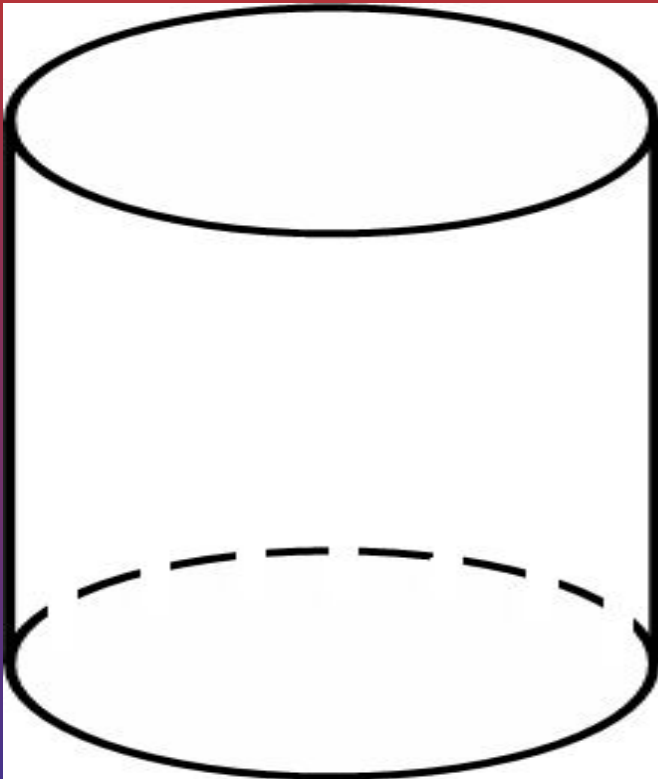
Цилиндр:

Виды цилиндров

Сечения цилиндра

Виды цилиндров

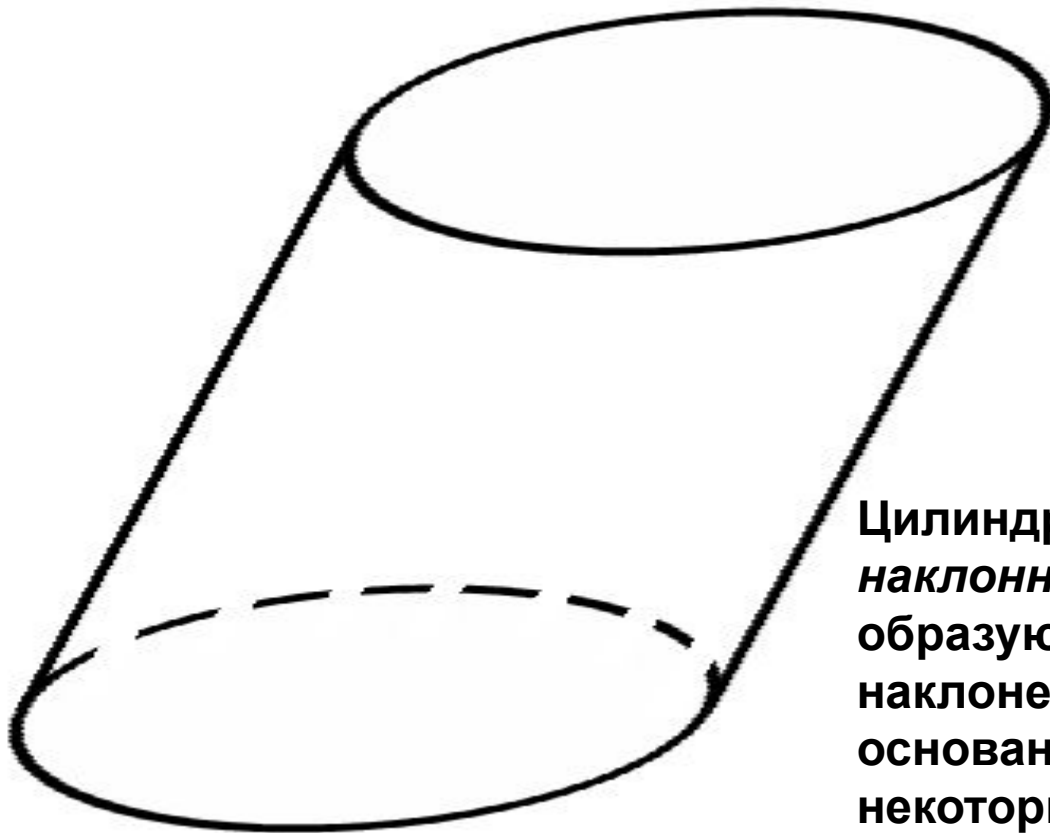
Прямой



Цилиндр называется *прямым*, если его образующие перпендикулярны плоскости основания

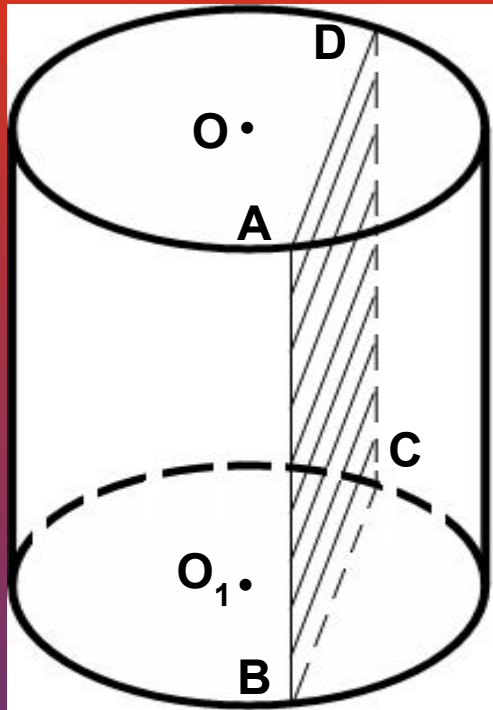
Виды цилиндров

Наклонный



Цилиндр называется **наклонным**, если его образующие наклонены к основанию под некоторым углом α

Сечения цилиндра



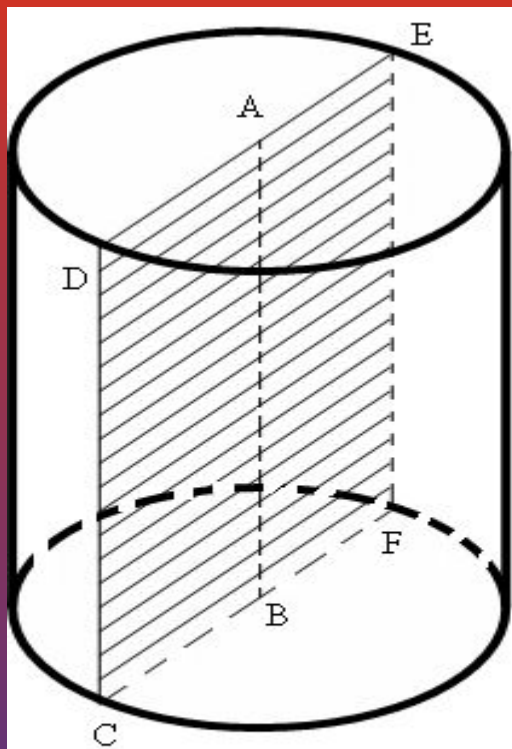
Сечение цилиндра плоскостью, параллельной его оси

Сечение представляет собой прямоугольник. Две его стороны – образующие цилиндра, а две другие – параллельные хорды оснований.

AB, DC – образующие;

AD, BC – хорды.

Сечения цилиндра



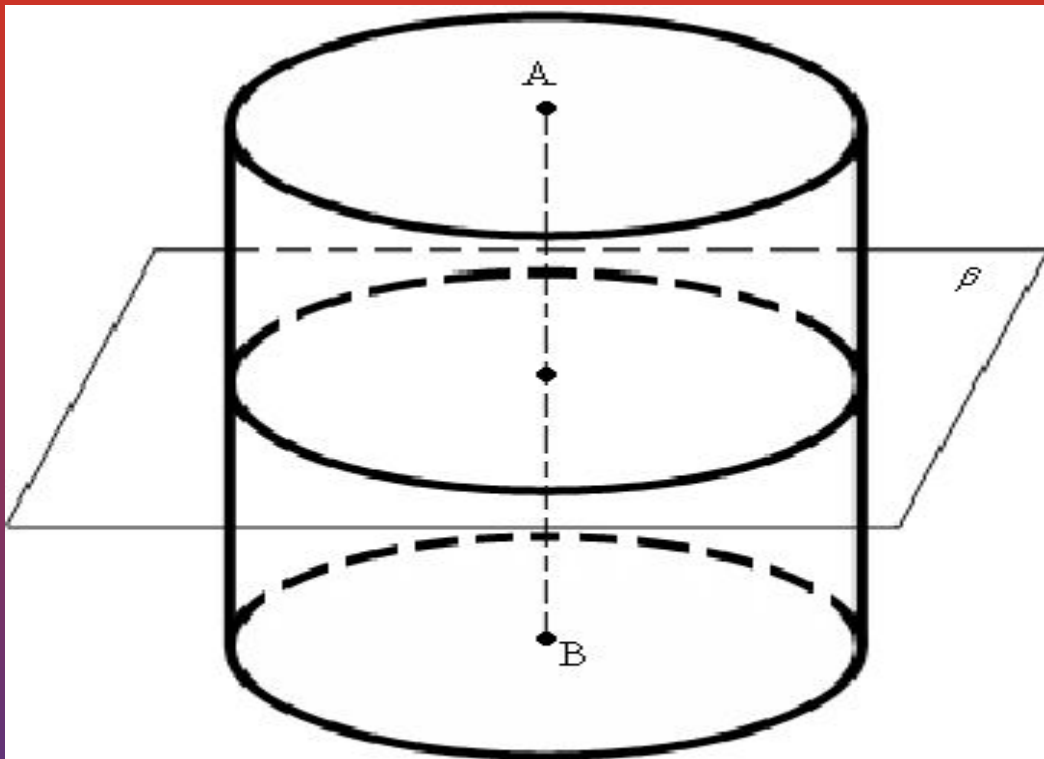
Осевое сечение

Это сечение цилиндра плоскостью, проходящей через его ось. Осевое сечение представляет собой прямоугольник.

AB – ось;

CDEF – прямоугольник.

Сечения цилиндра

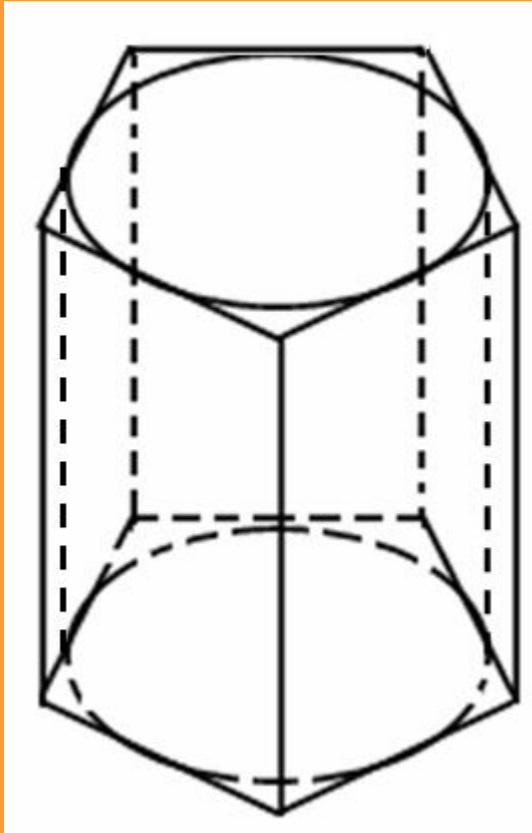


**Сечение плоскостью,
параллельной
плоскости основания**

является кругом.

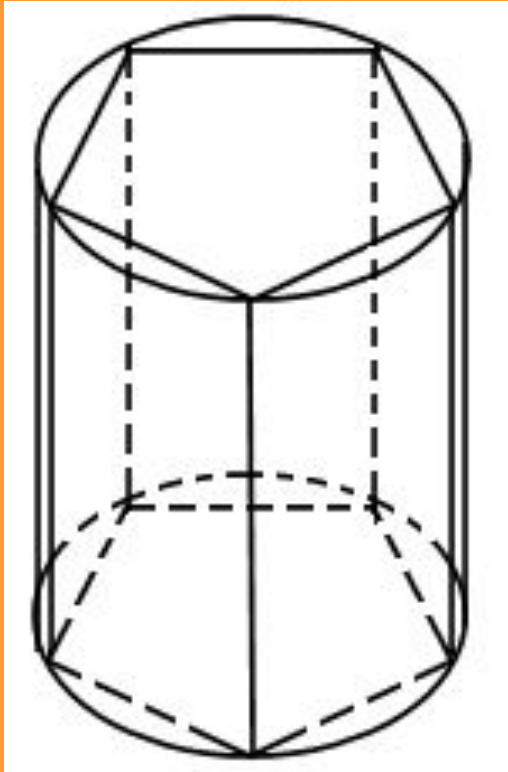
Выполнил Горшков Никита

**Это описанная
призма около цилиндра**



**Призма, у которой
плоскостями
оснований
являются плоскости
оснований
цилиндра, а
боковые грани
касаются цилиндра .**

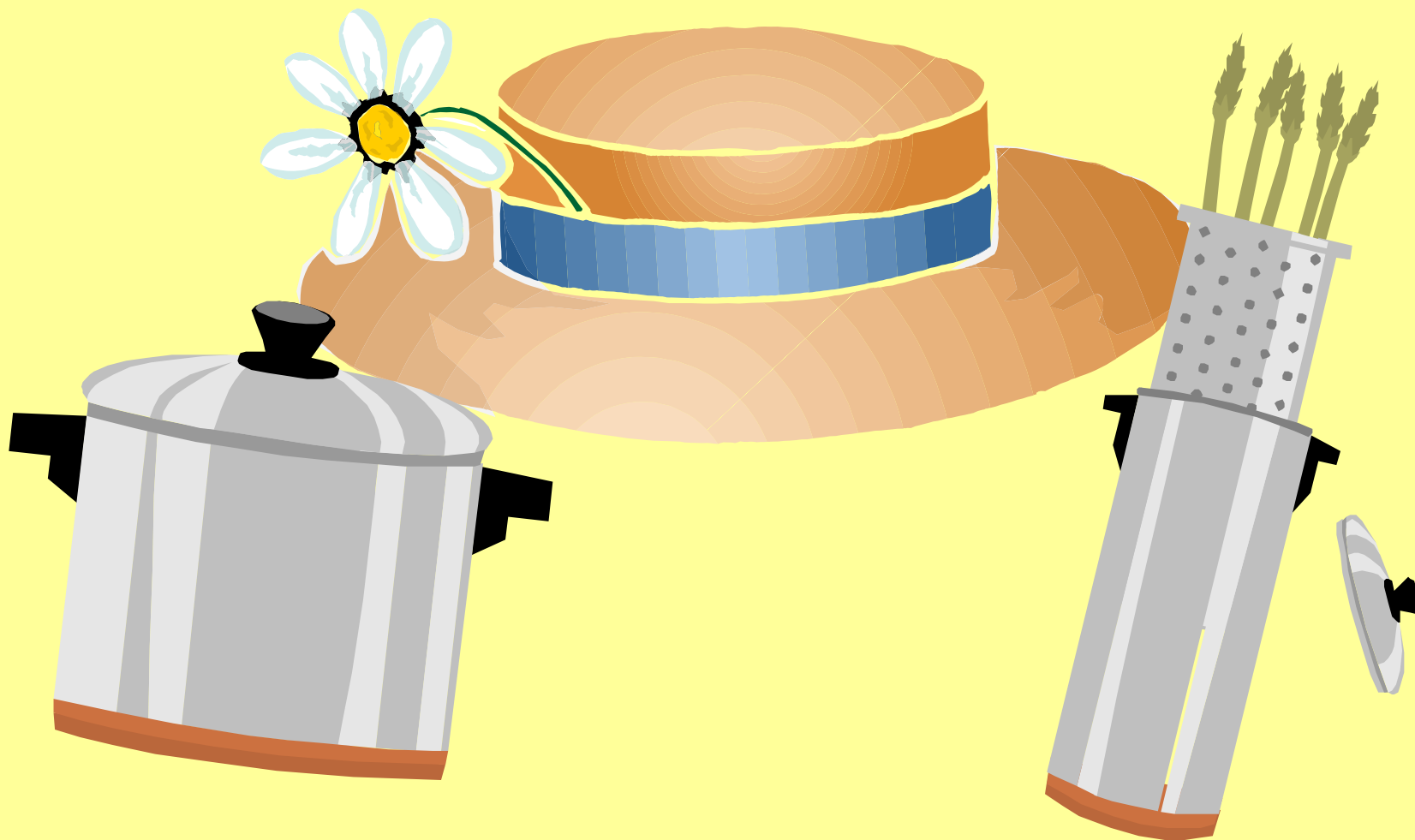
**Это призма вписанная в
цилиндр**



**Призма, у
которой
плоскостями
оснований
являются
плоскости
оснований
цилиндра, а
боковыми**

Выполнил Реутов Николай

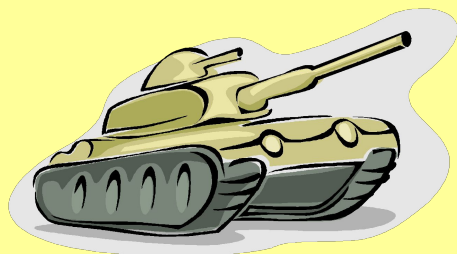
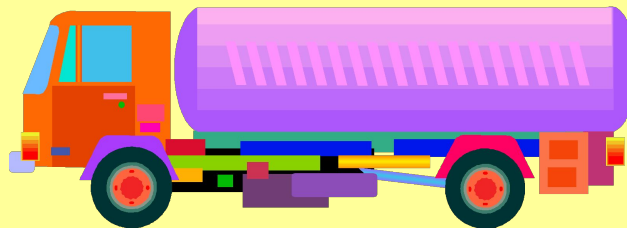
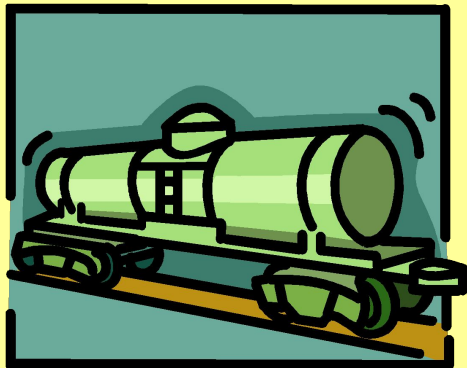
Применение цилиндров



Двигатель Внутреннего сторания



Применение цилиндров в технике



Использование цилиндров в архитектуре



Выполнил Архипов Дмитрий