

ЦИЛИНДР. КОНУС. ШАР

Учитель: Суркова Г.А.

МКОУ НГО Павдинская СОШ

ЦИЛИНДР

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИЛИНДРА

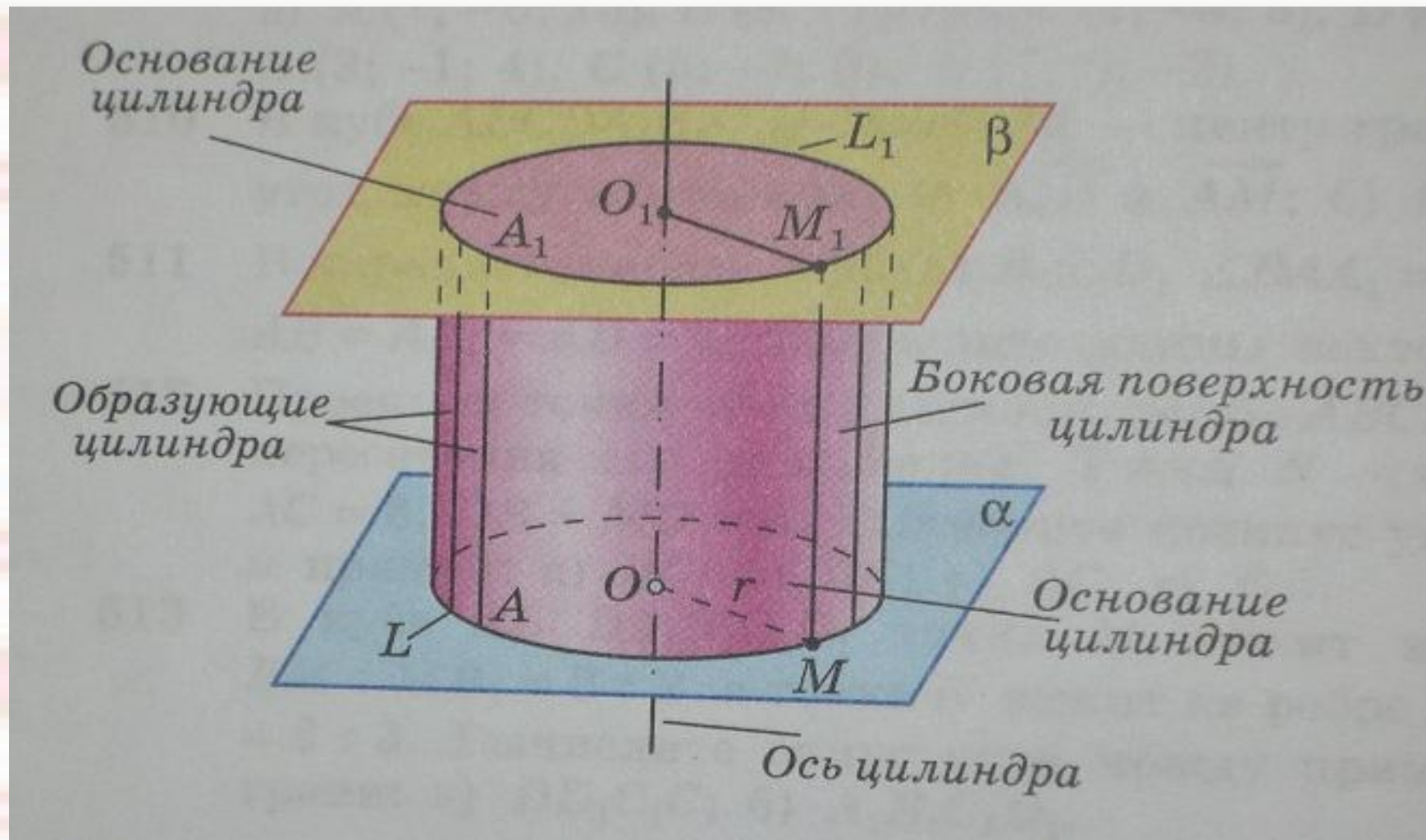
Ци́ліндр (др.-греч. κύλινδρος —
валик, каток)

**Цилиндр - тело, ограниченное
цилиндрической поверхностью и двумя
кругами с границами L и L_1 .**

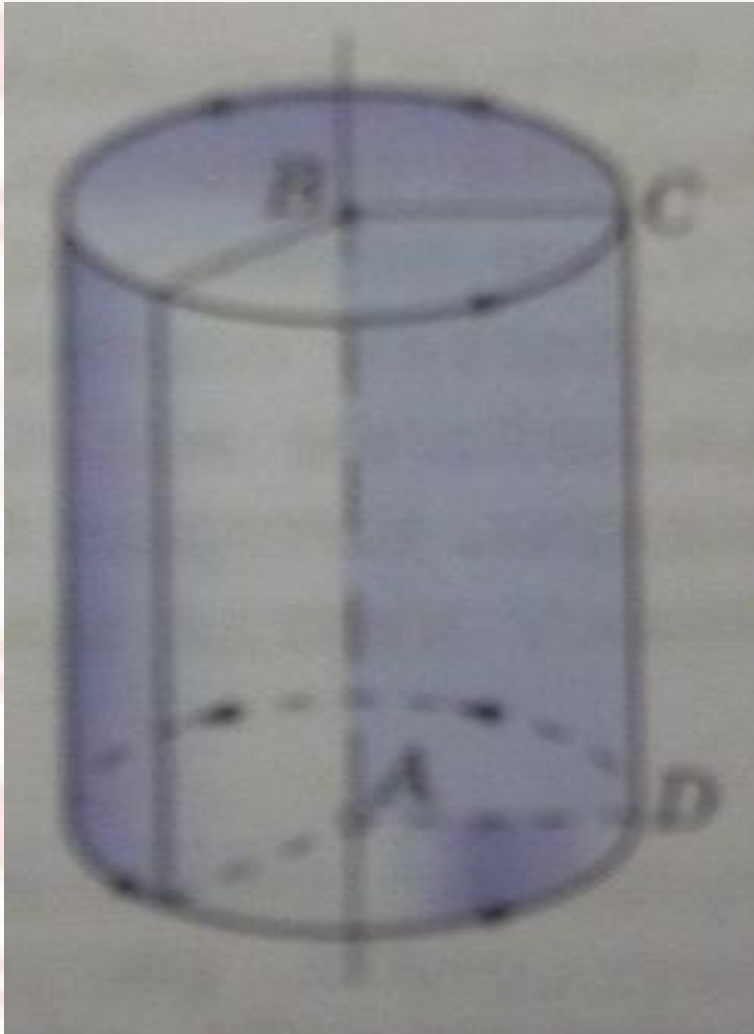
ЭЛЕМЕНТЫ ЦИЛИНДРА

- ◆ Цилиндрическая поверхность — поверхность, получаемая движением прямой (образующей) в пространстве, так выделенная точка образующей движется вдоль плоской кривой (направляющей).
- ◆ Цилиндрическая поверхность называется боковой поверхностью цилиндра.
- ◆ Часть цилиндра, ограниченная параллельными плоскостями, это основания цилиндра.
- ◆ В большинстве случаев под цилиндром подразумевается прямой круговой цилиндр,
У такого цилиндра имеется ось симметрии.

ЭЛЕМЕНТЫ ЦИЛИНДРА



ПОЛУЧЕНИЕ ЦИЛИНДРА



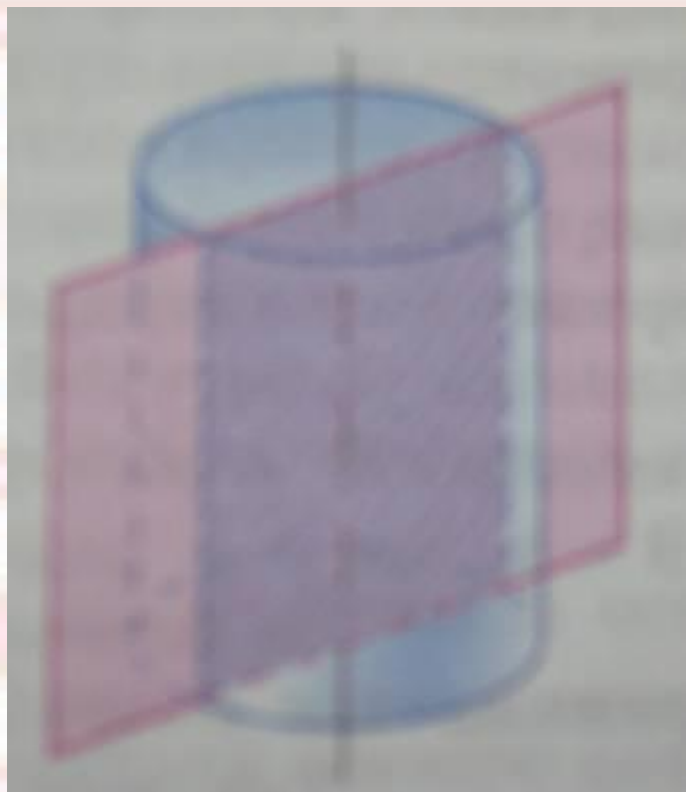
- ◆ Цилиндр может быть получен вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон.

ПРИМЕРЫ ЦИЛИНДРА

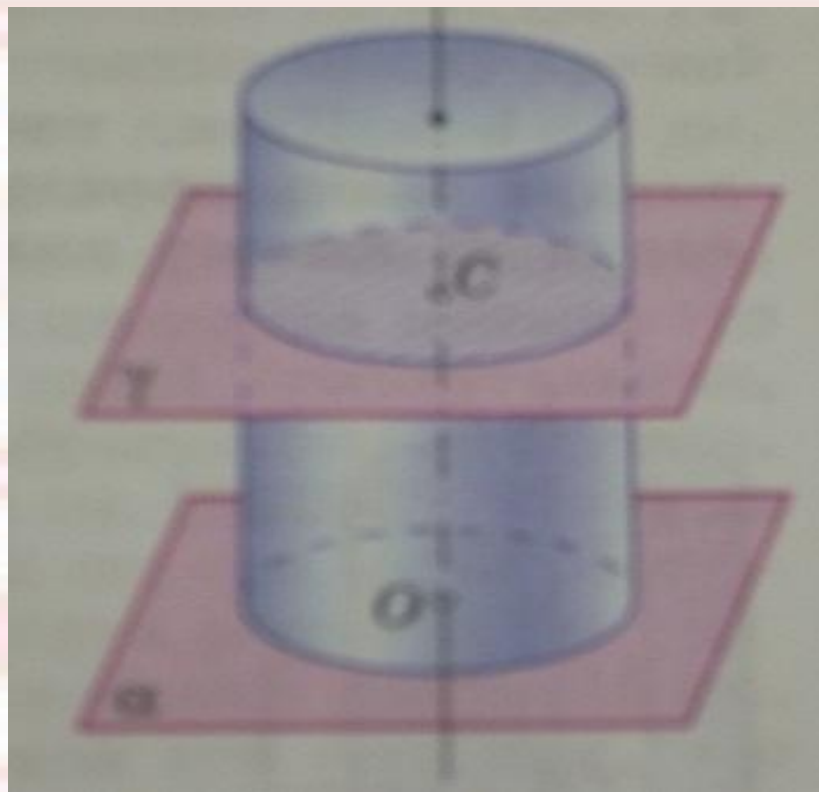


СЕЧЕНИЕ

- ◆ Осевое сечение цилиндра - прямоугольник



Сечение, перпендикулярно оси цилиндра - круг

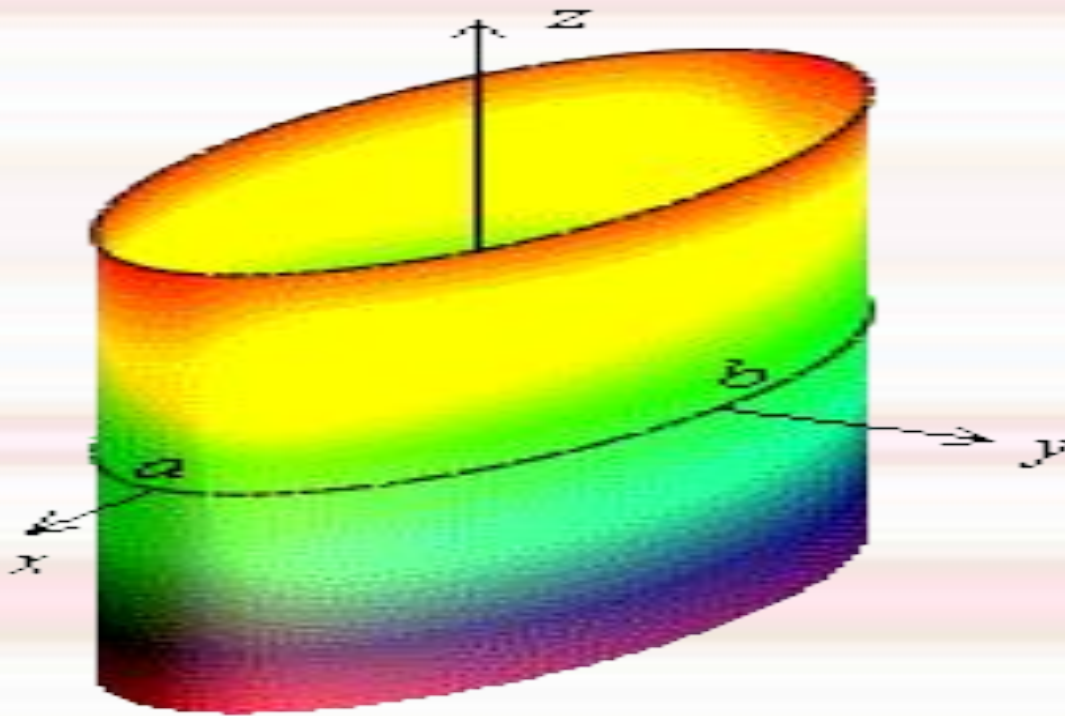


ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ

- ◆ $S_{бок} = 2\pi rh$
- ◆ $S_{цил} = 2\pi r(r+h)$

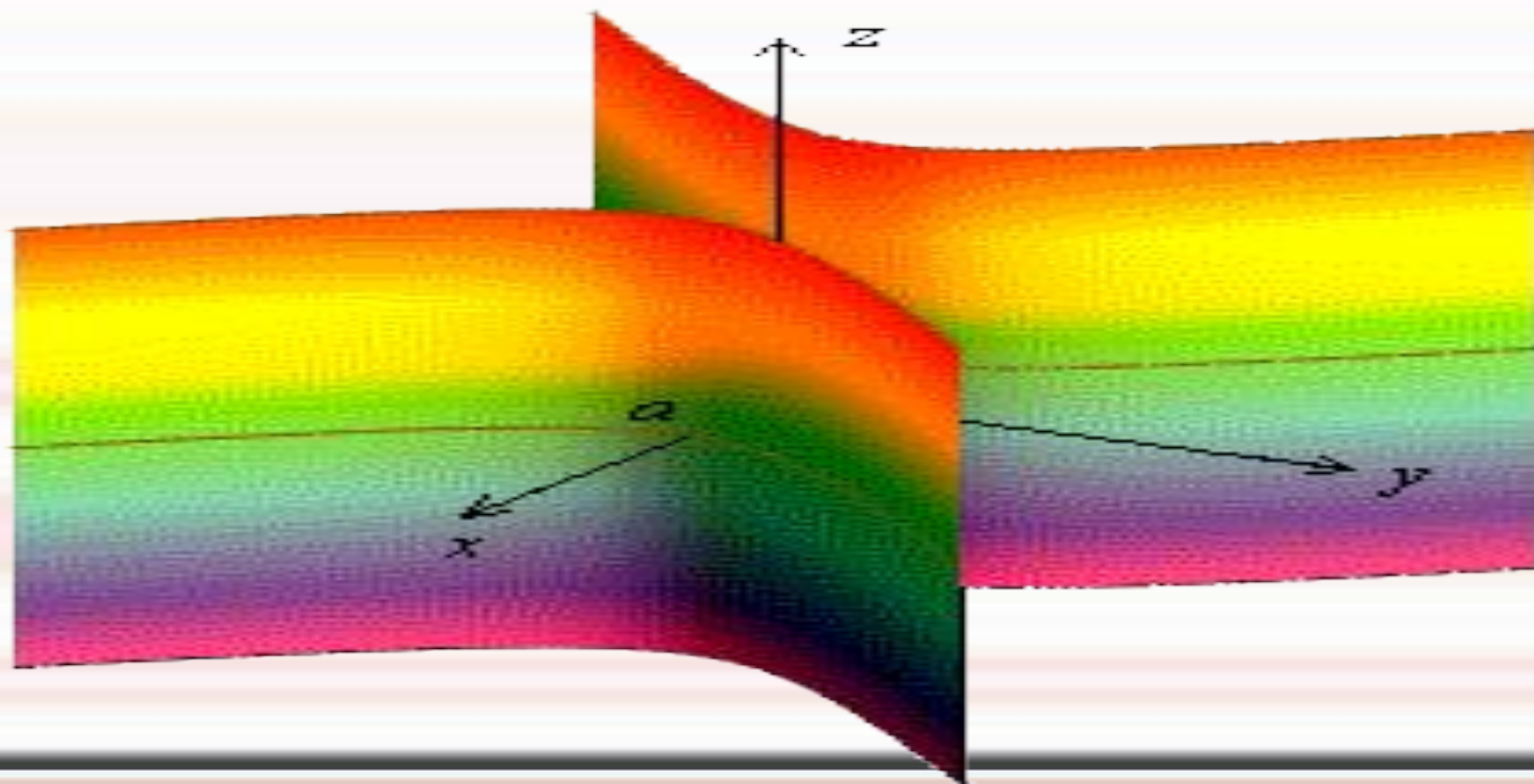
ВИД ЦИЛИНДРА

- ◆ Эллиптический цилиндр



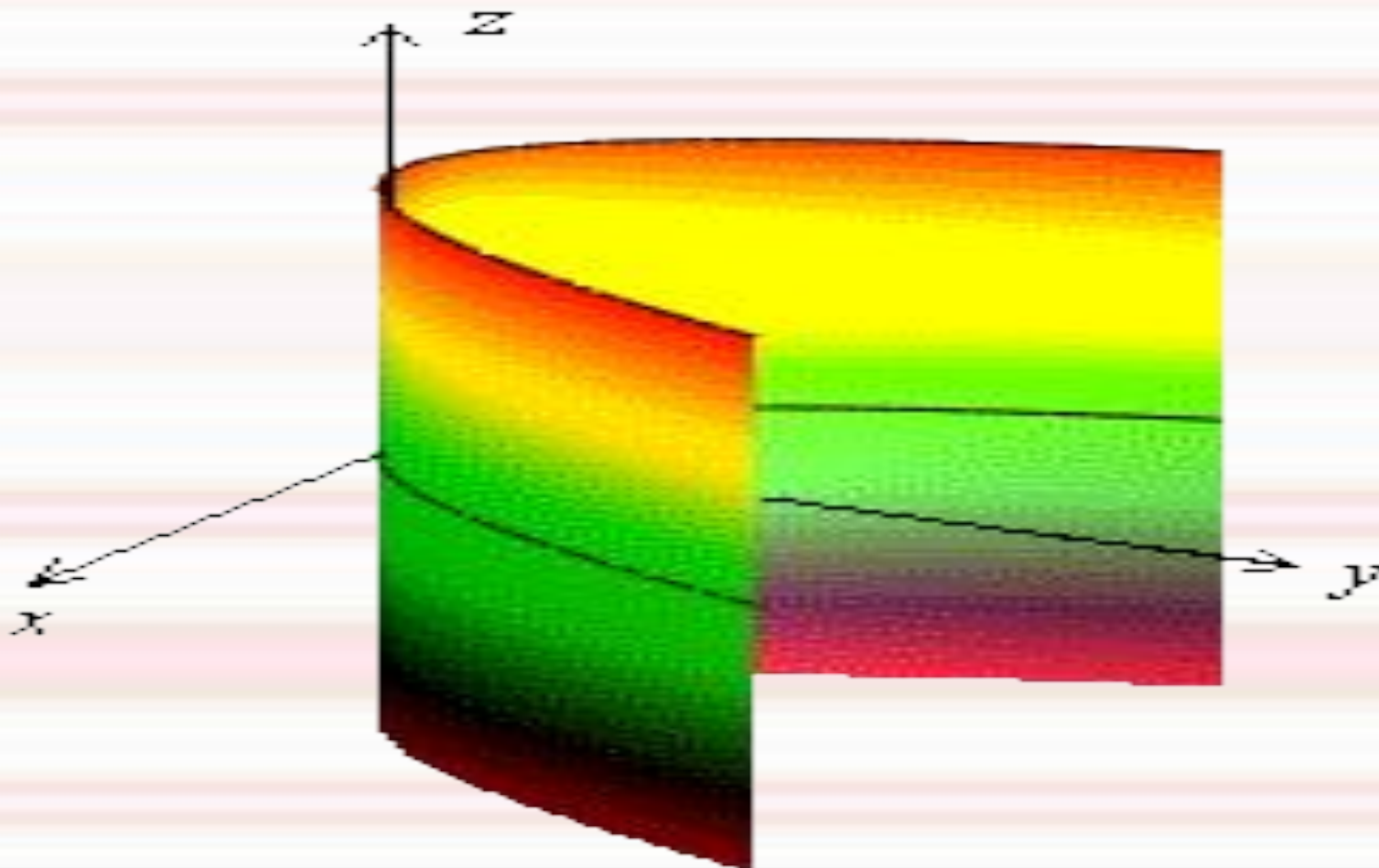
ВИД ЦИЛИНДРА

- ◆ Гиперболический цилиндр



ВИД ЦИЛИНДРА

Параболический цилиндр



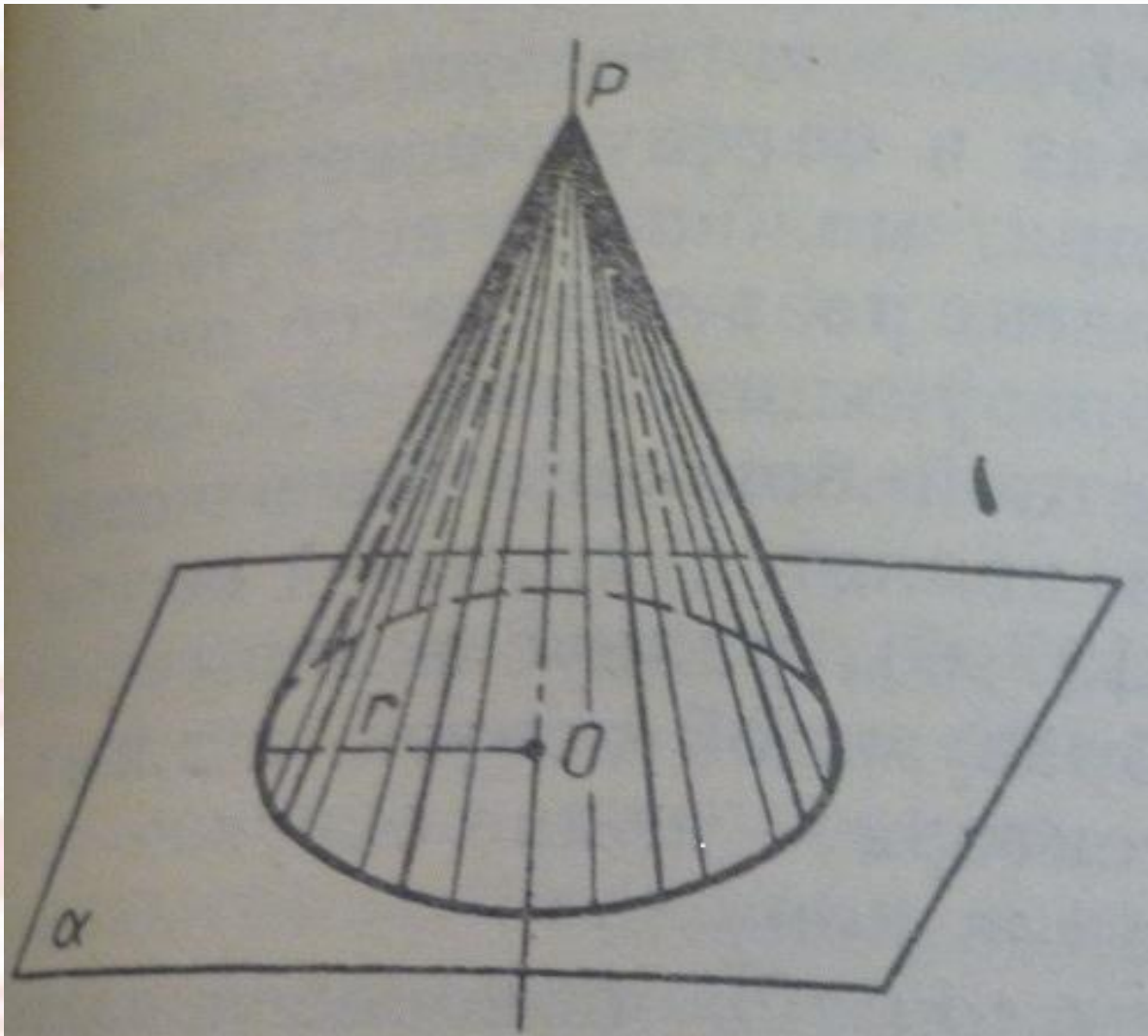
КОНУС

Определение конуса

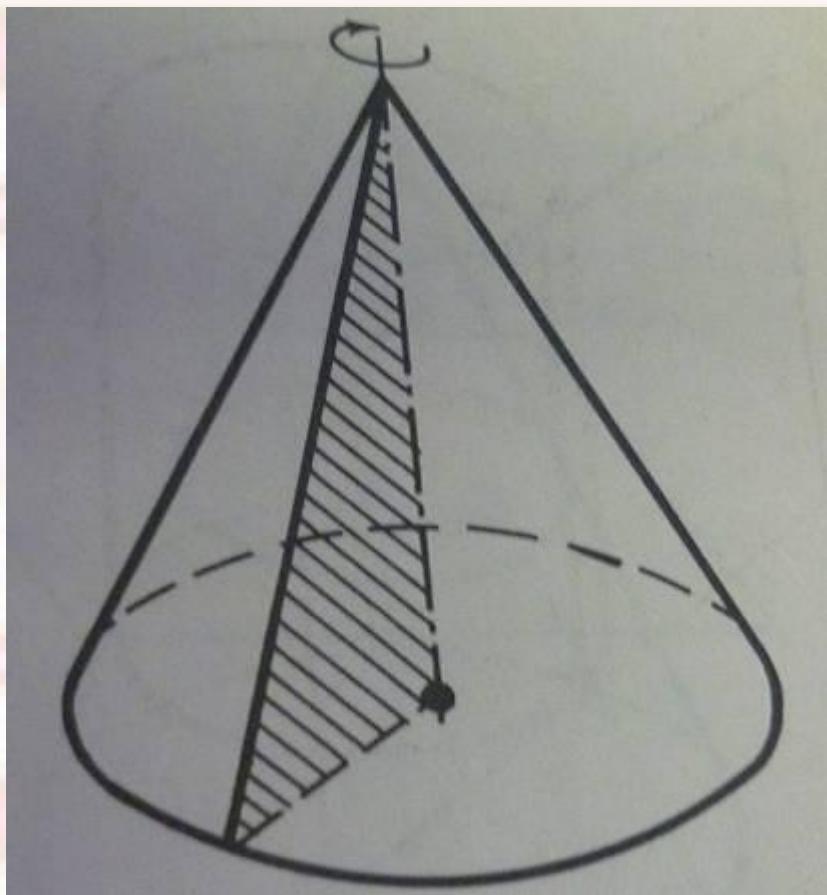
Латинское слово *CONUS* позаимствовано из греческого языка («конос» - затычка, втулка, сосновая шишка).

Конус - тело, ограниченное конической поверхностью и кругом с границами L .

Получение конуса

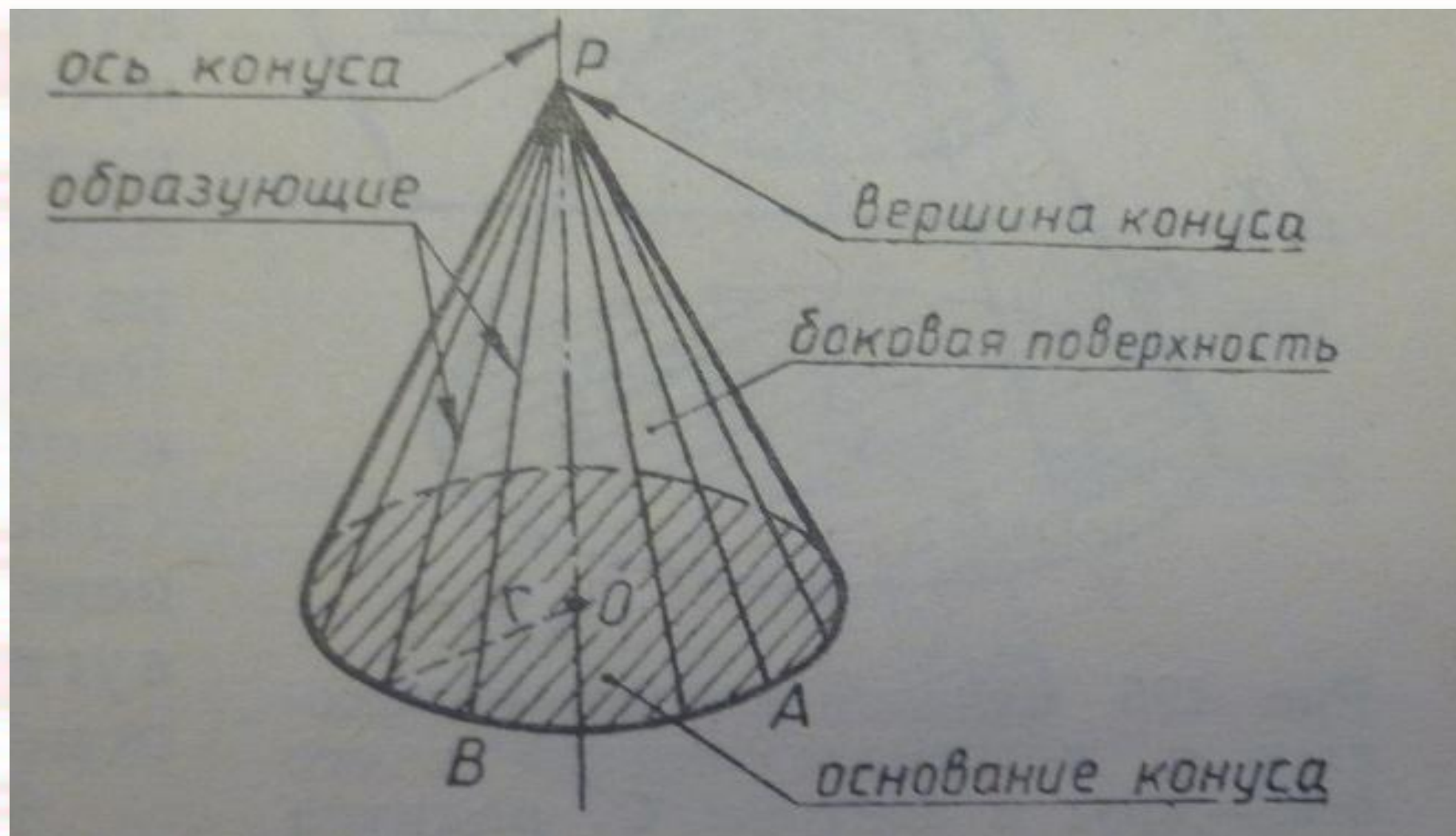


Получение конуса



Вращаем
прямоугольный
треугольник вокруг
катета.

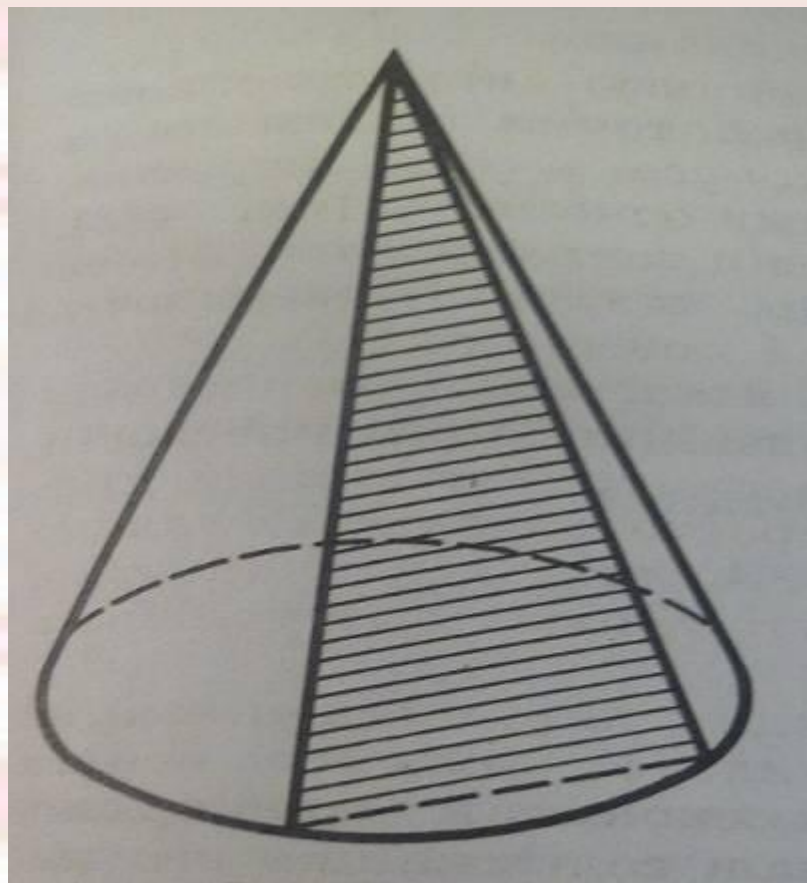
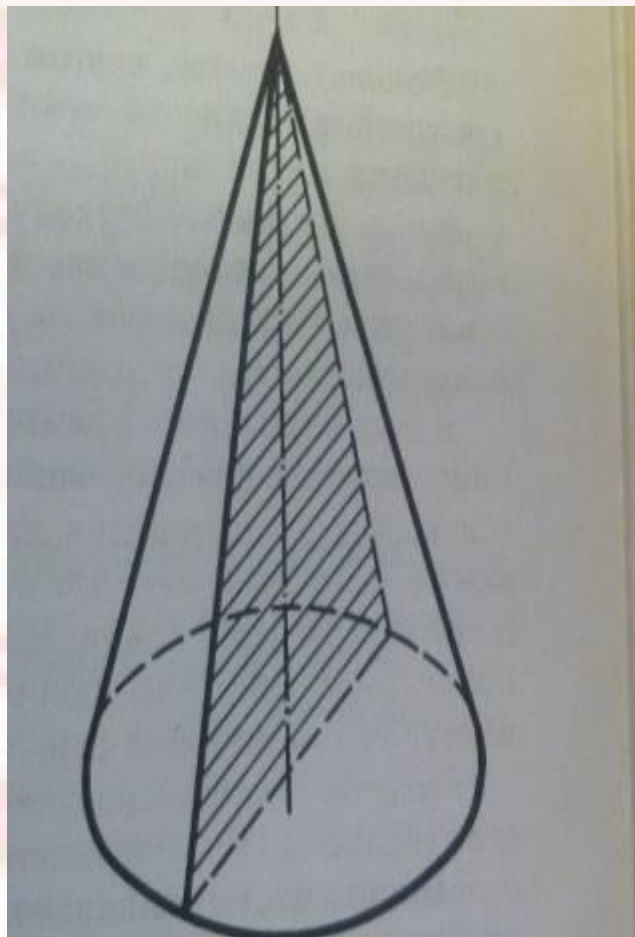
Элементы конуса



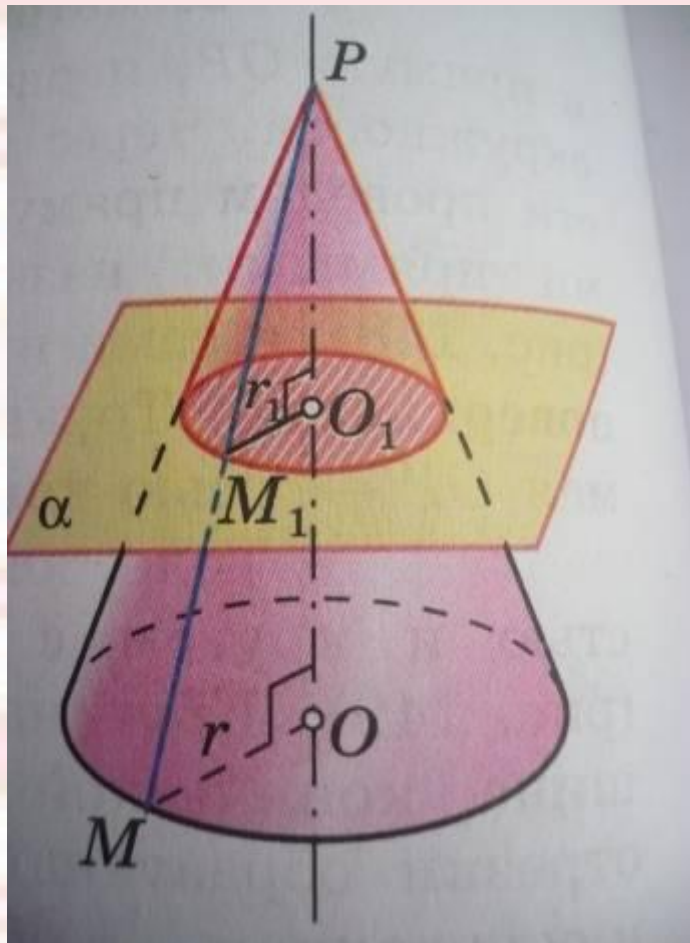
Примеры конуса



Сечение конуса



Сечение конуса



Формулы площадей

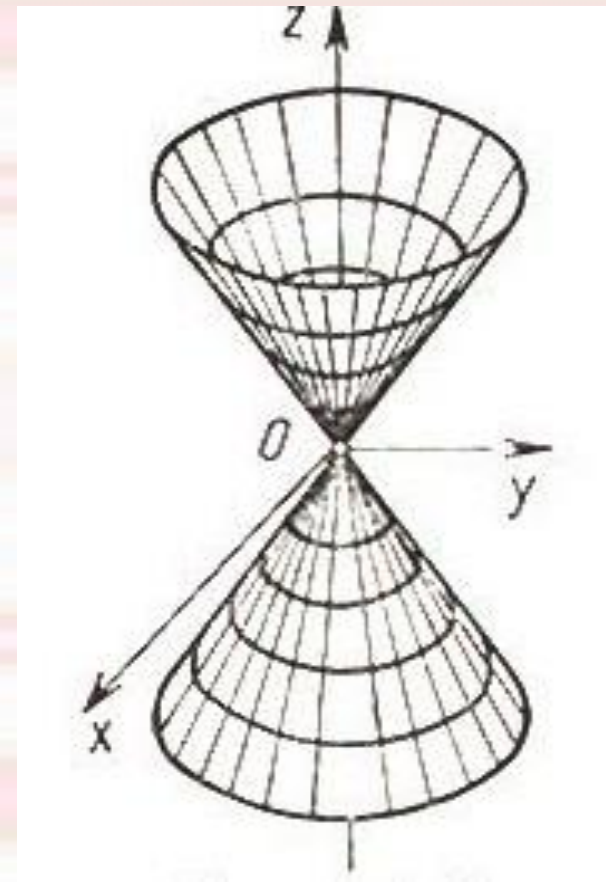
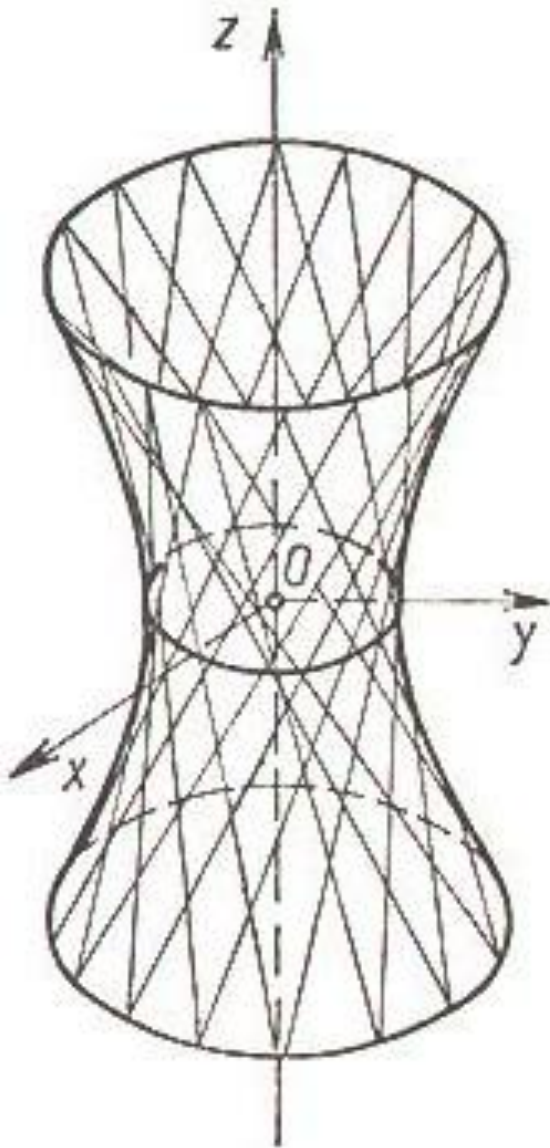
Конус

- $S_{\text{полн.}} = \pi R(R + L)$
- $S_{\text{бок.}} = \pi RL$
- $S_{\text{осн.}} = \pi R^2$

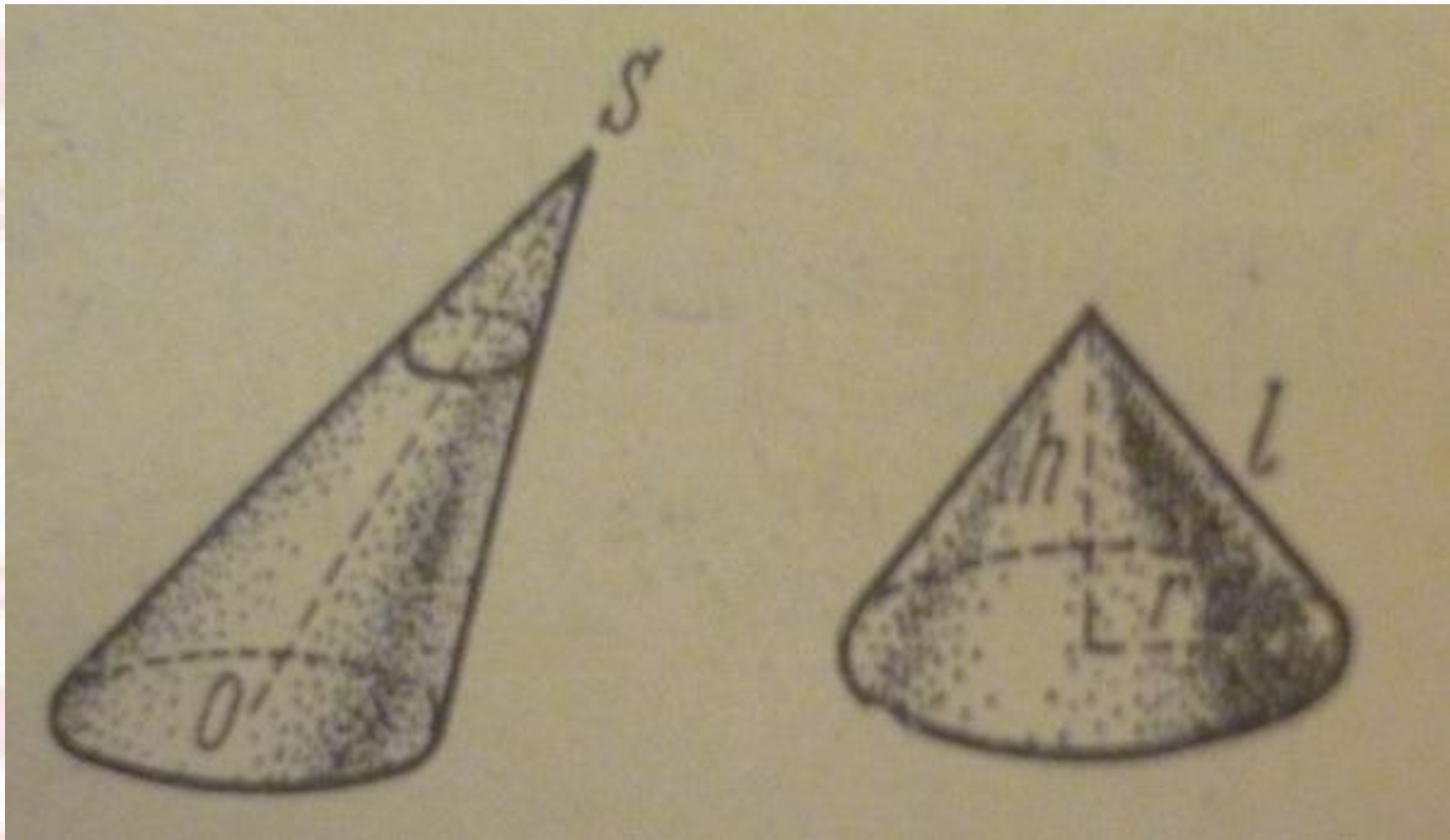
Усеченный конус

- $S_{\text{полн.}} = \pi(R + r)L + \pi(R^2 + r^2)$
- $S_{\text{бок.}} = \pi(R + r)L$

Виды конуса



Виды конуса



Усеченный конус



ШАР. СФЕРА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

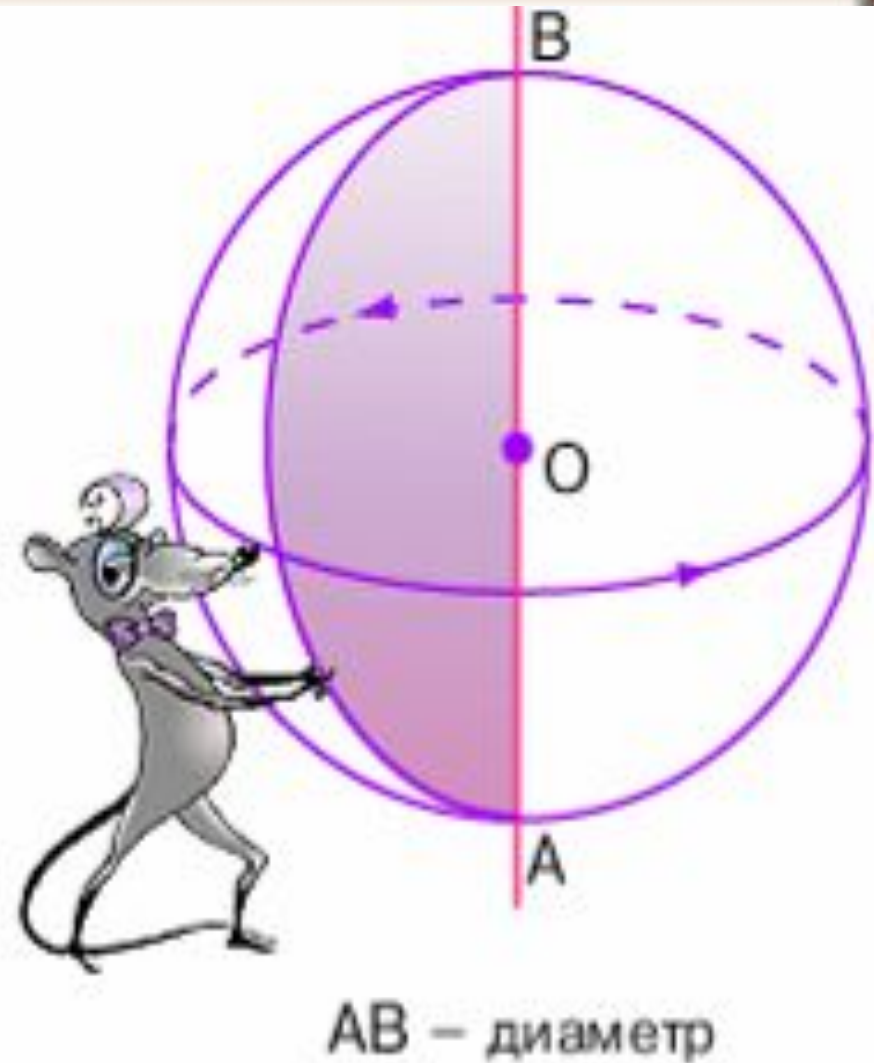
Сферой называется поверхность, которая состоит из всех точек пространства, находящихся на заданном расстоянии от данной точки.

Эта точка называется **центром**, а заданное расстояние – **радиусом**

Шар состоит из всех точек пространства, находящихся на расстоянии не более заданного от данной точки.

ПОЛУЧЕНИЕ ШАРА

- ◆ Шар можно рассматривать как тело полученное от вращения полукруга вокруг диаметра как оси.



ПРИМЕРЫ

Глобус



Яблоко

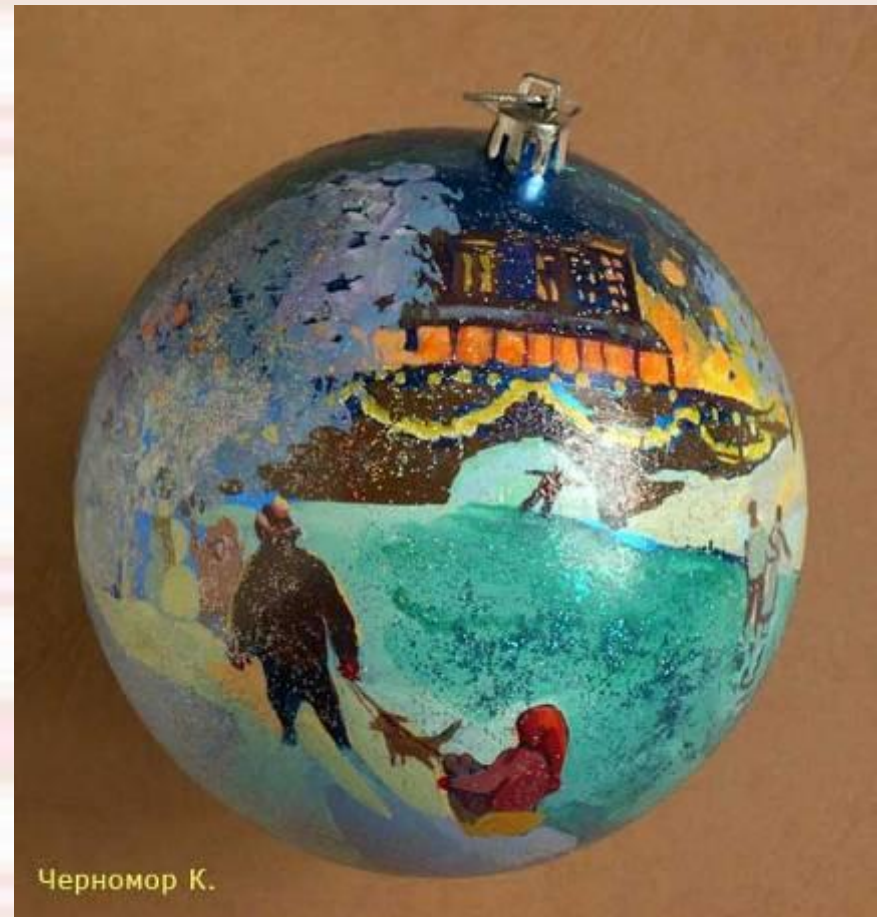


ПРИМЕРЫ

Шарик

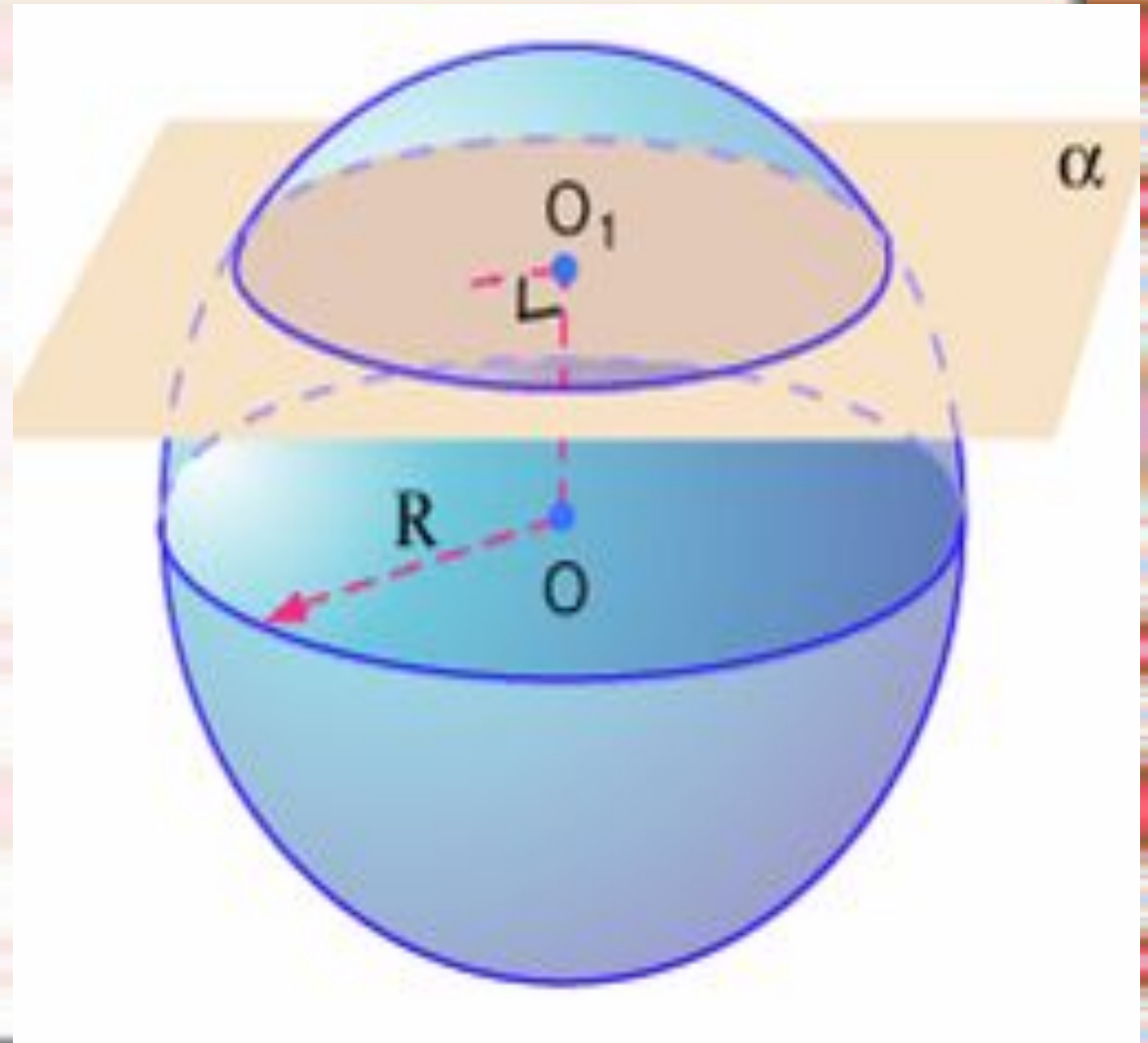


Игрушка



СЕЧЕНИЕ ШАРА

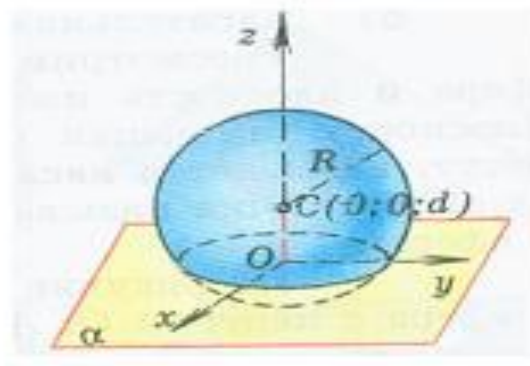
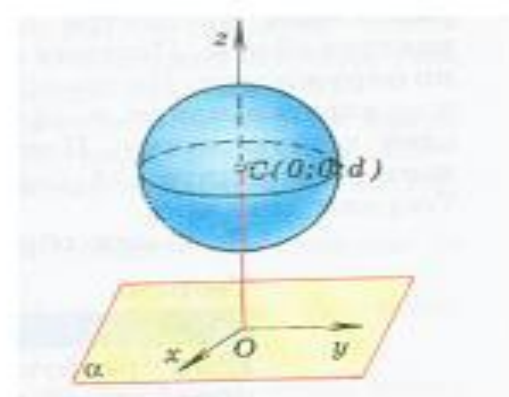
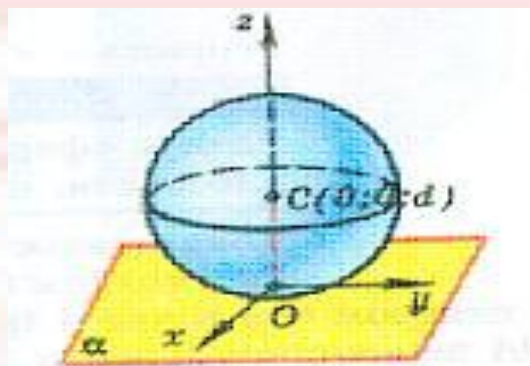
- ◆ Любое сечение шара - круг



ПЛОЩАДЬ СФЕРЫ

$$S = 4\pi R^2$$

ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ШАРА И ПЛОСКОСТИ



Желаю удачи

при тестировании!