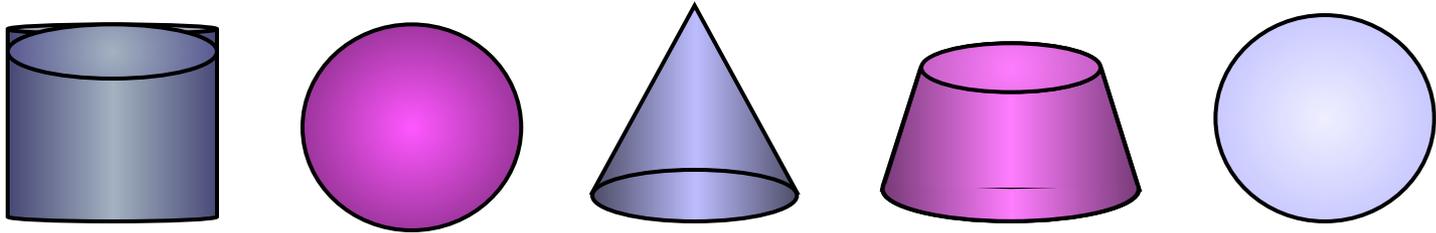

ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ



И.Н. Федорова

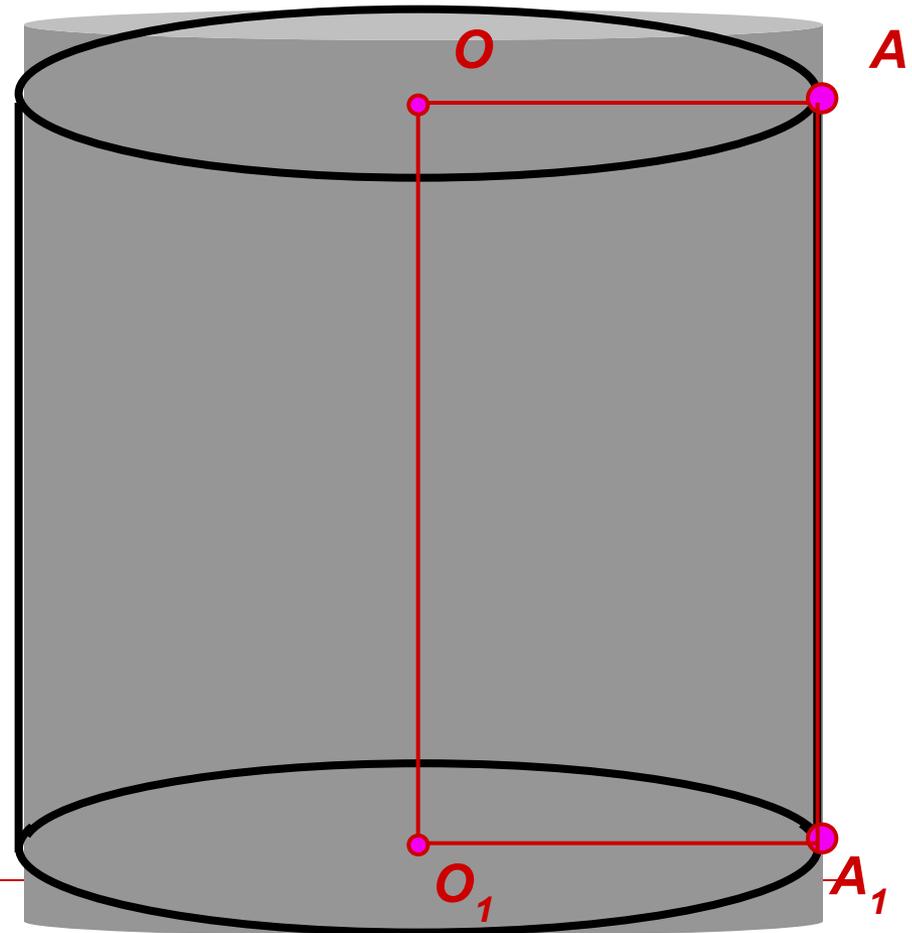
1. ЦИЛИНДР

ПОНЯТИЕ ЦИЛИНДРА

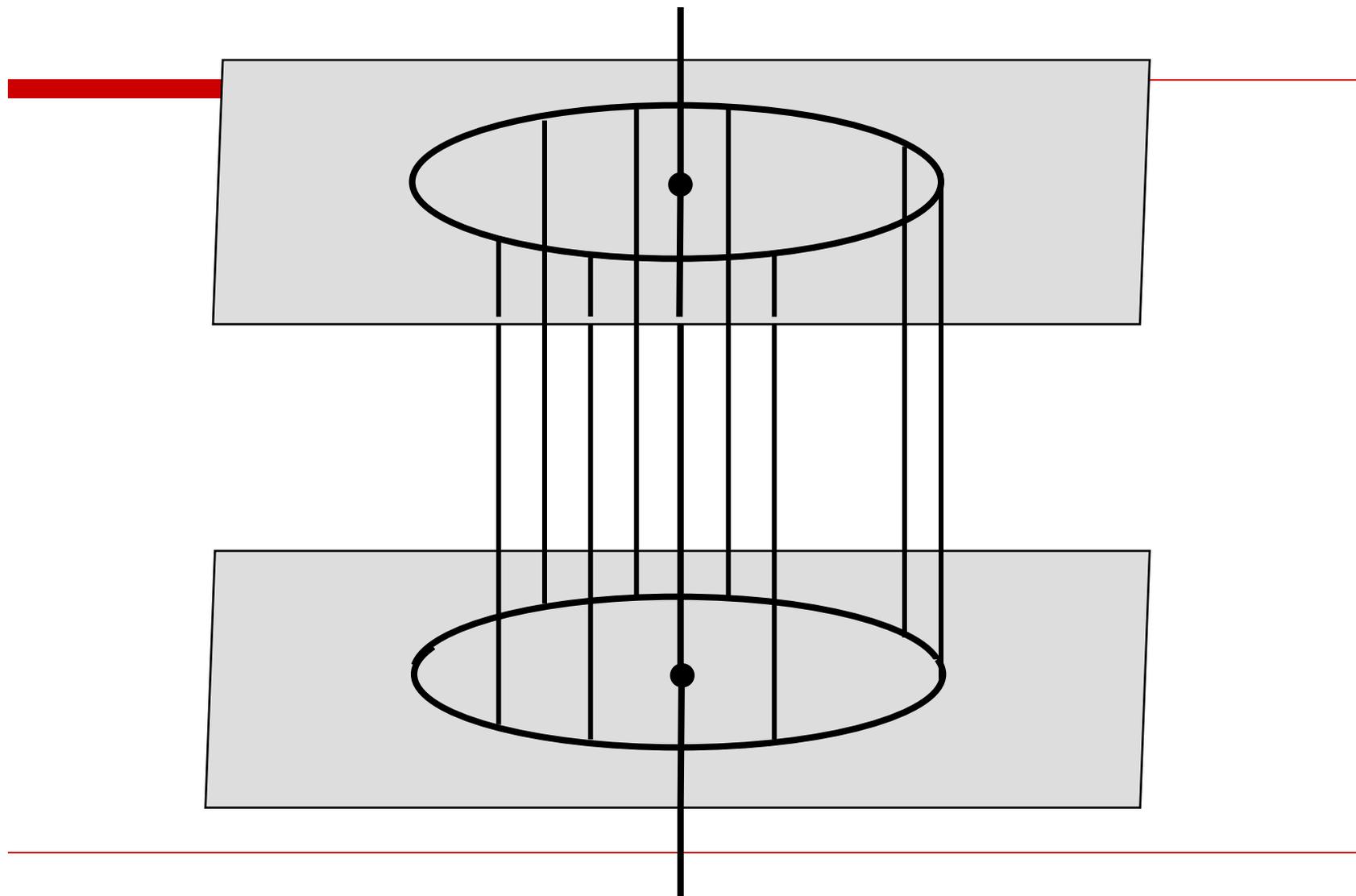
OO_1 – высота, ось симметрии

OA и O_1A_1 – радиусы

AA_1 – образующая



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИЛИНДРА

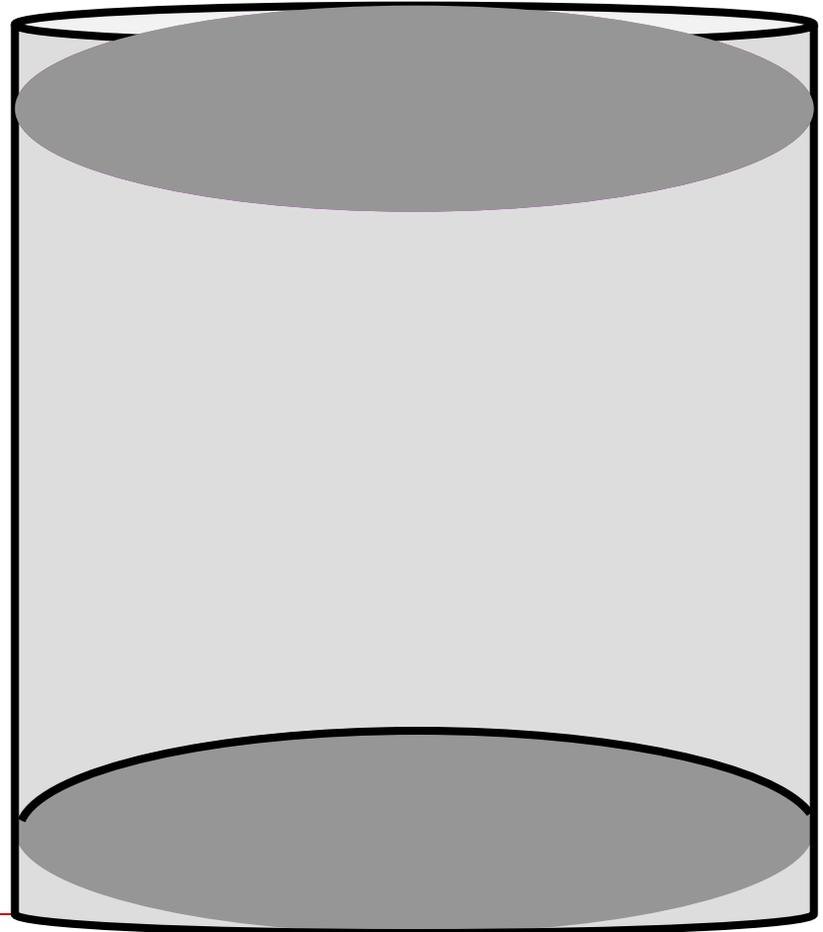


ПОВЕРХНОСТЬ ЦИЛИНДРА

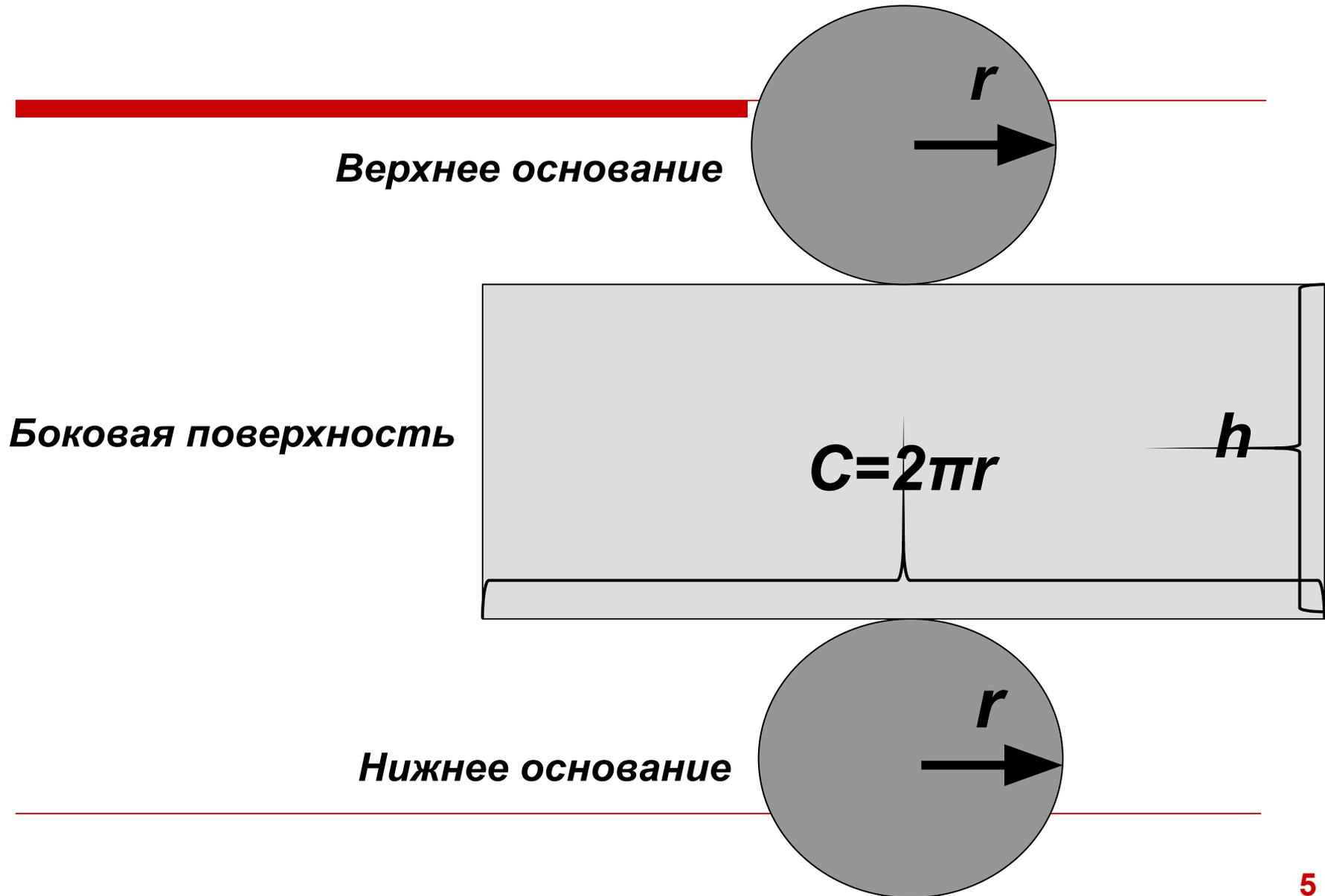
Верхнее основание

Боковая поверхность

Нижнее основание



РАЗВЕРТКА ЦИЛИНДРА



ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ЦИЛИНДРА

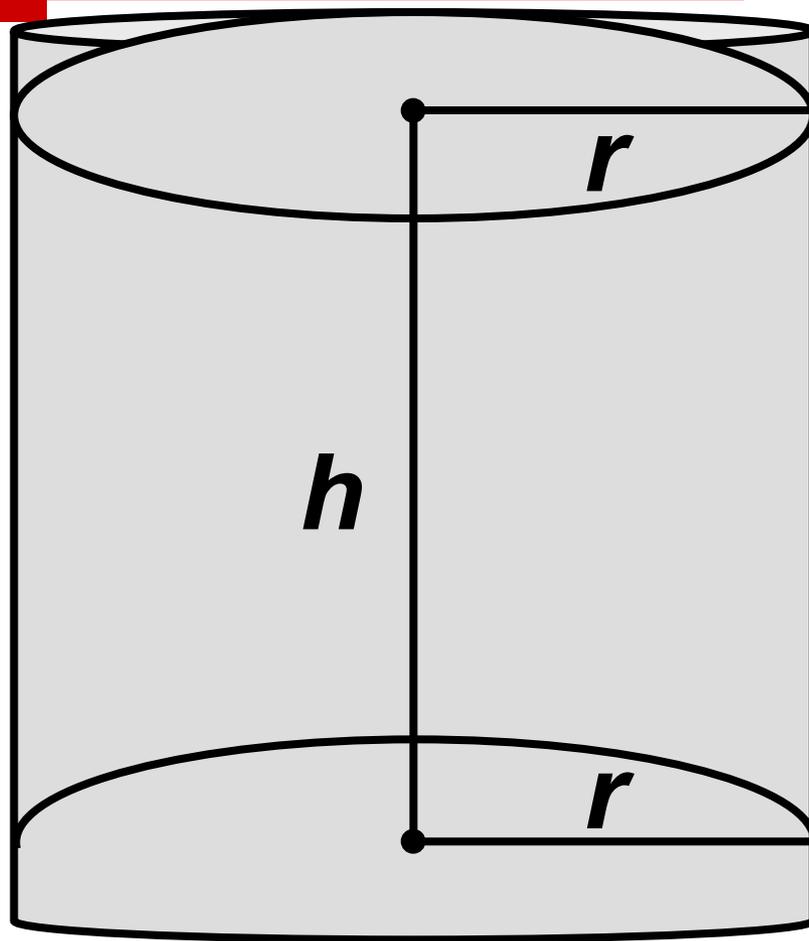
ОБЪЕМ ЦИЛИНДРА

Площадь поверхности цилиндра

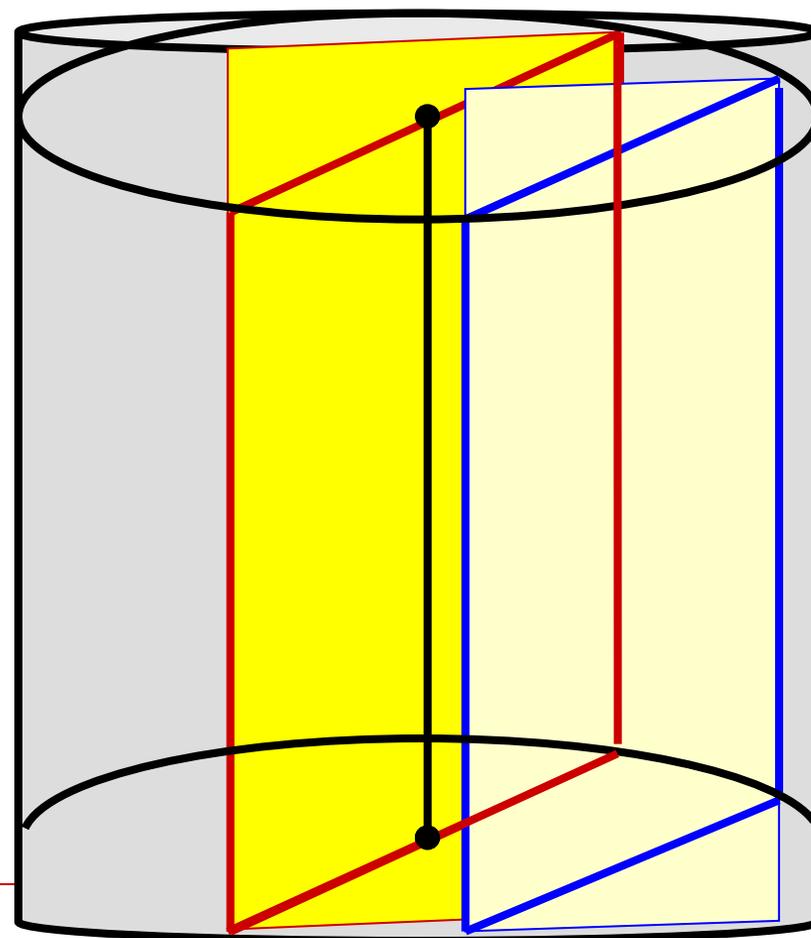
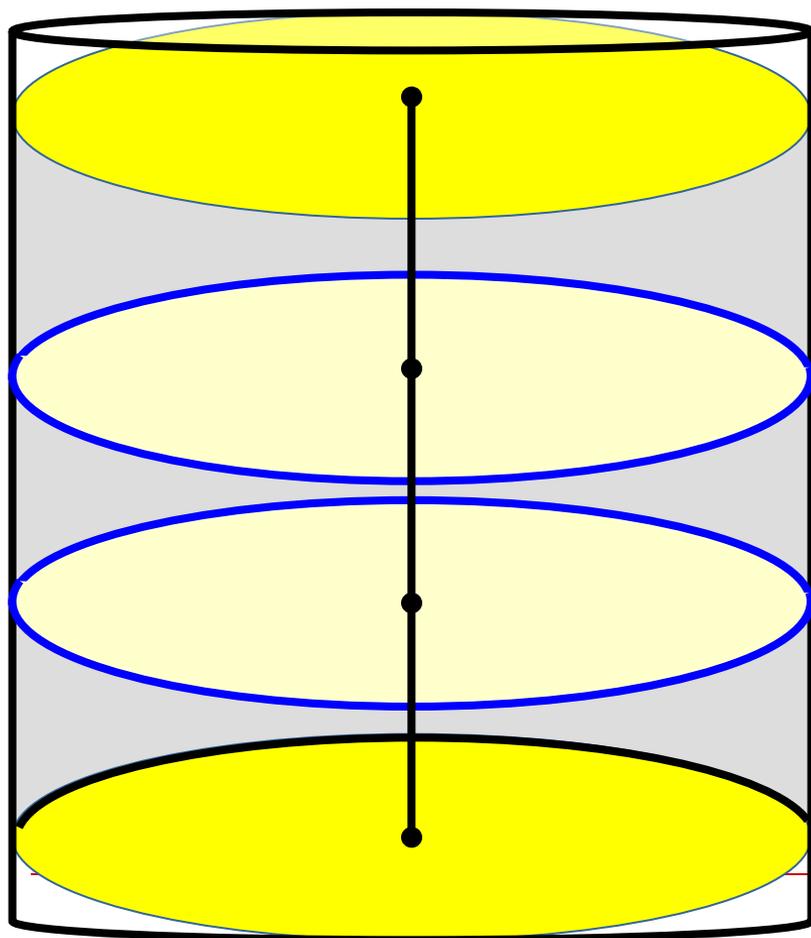
$$S = 2\pi r h + 2\pi r^2$$

Объем цилиндра

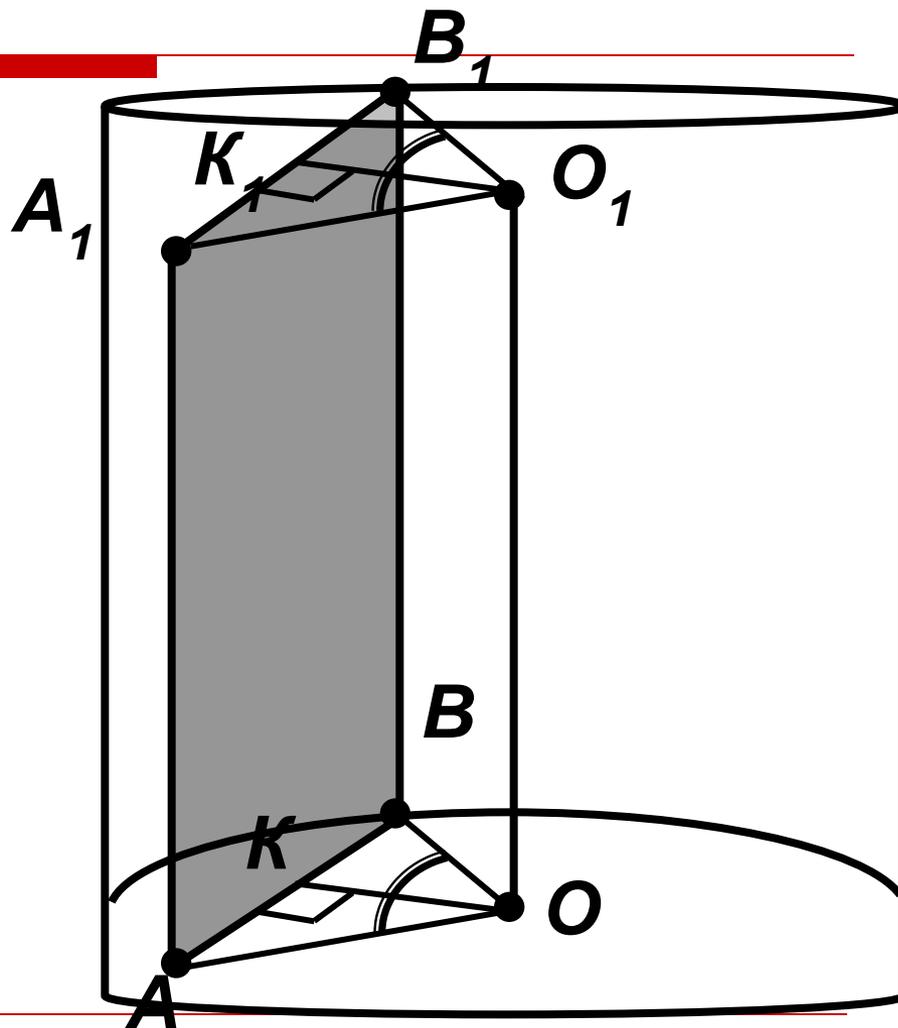
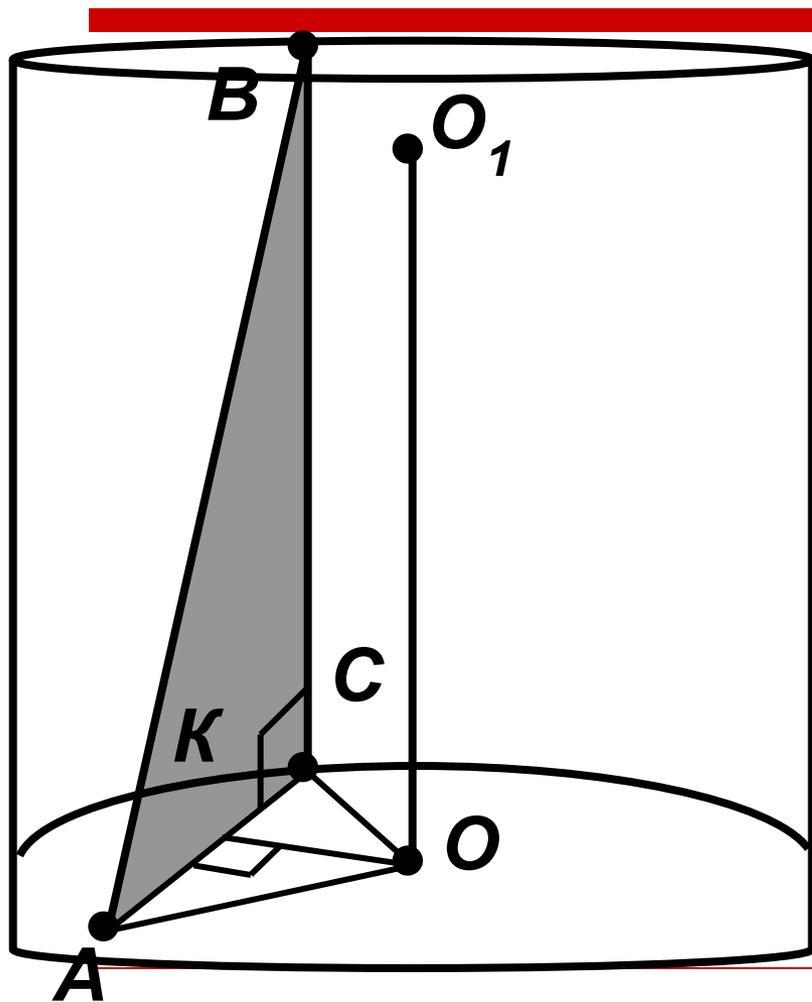
$$V = \pi r^2 h$$



СЕЧЕНИЯ ЦИЛИНДРА



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ



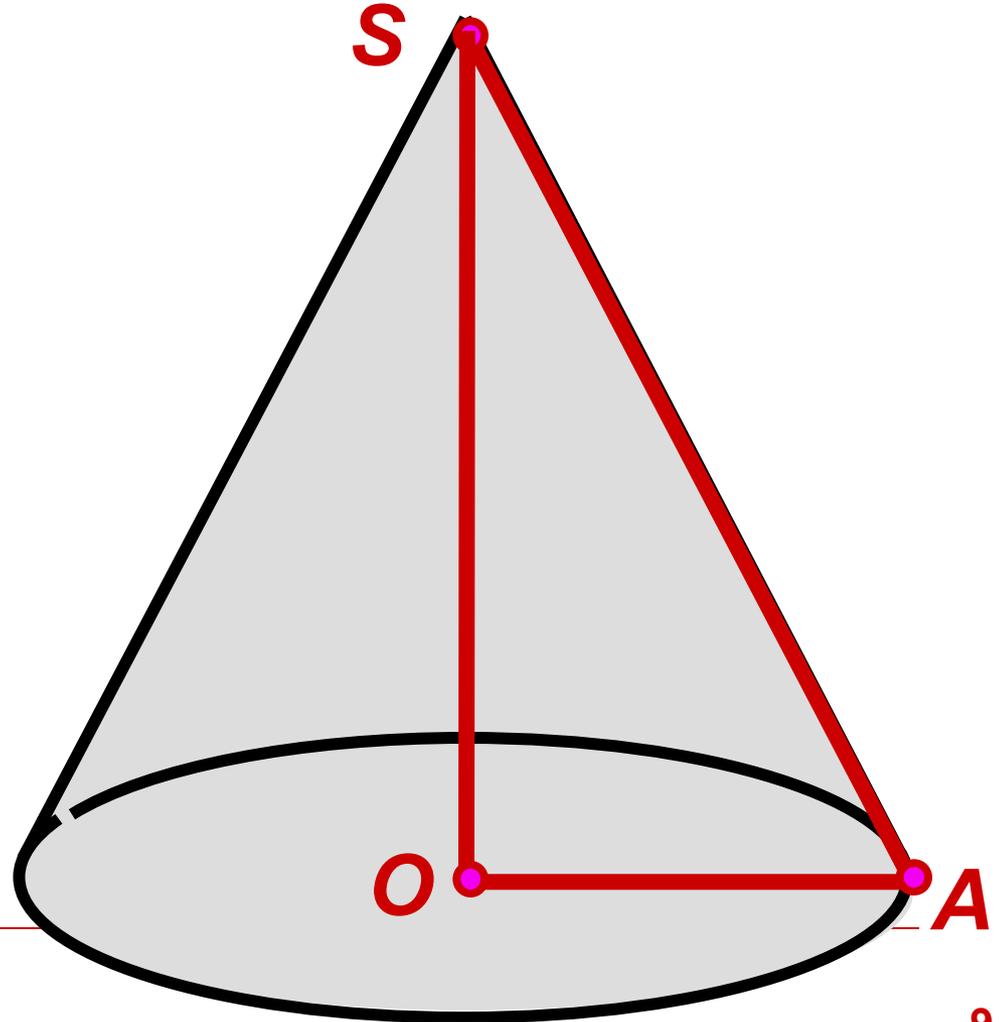
2. КОНУС

ПОНЯТИЕ КОНУСА

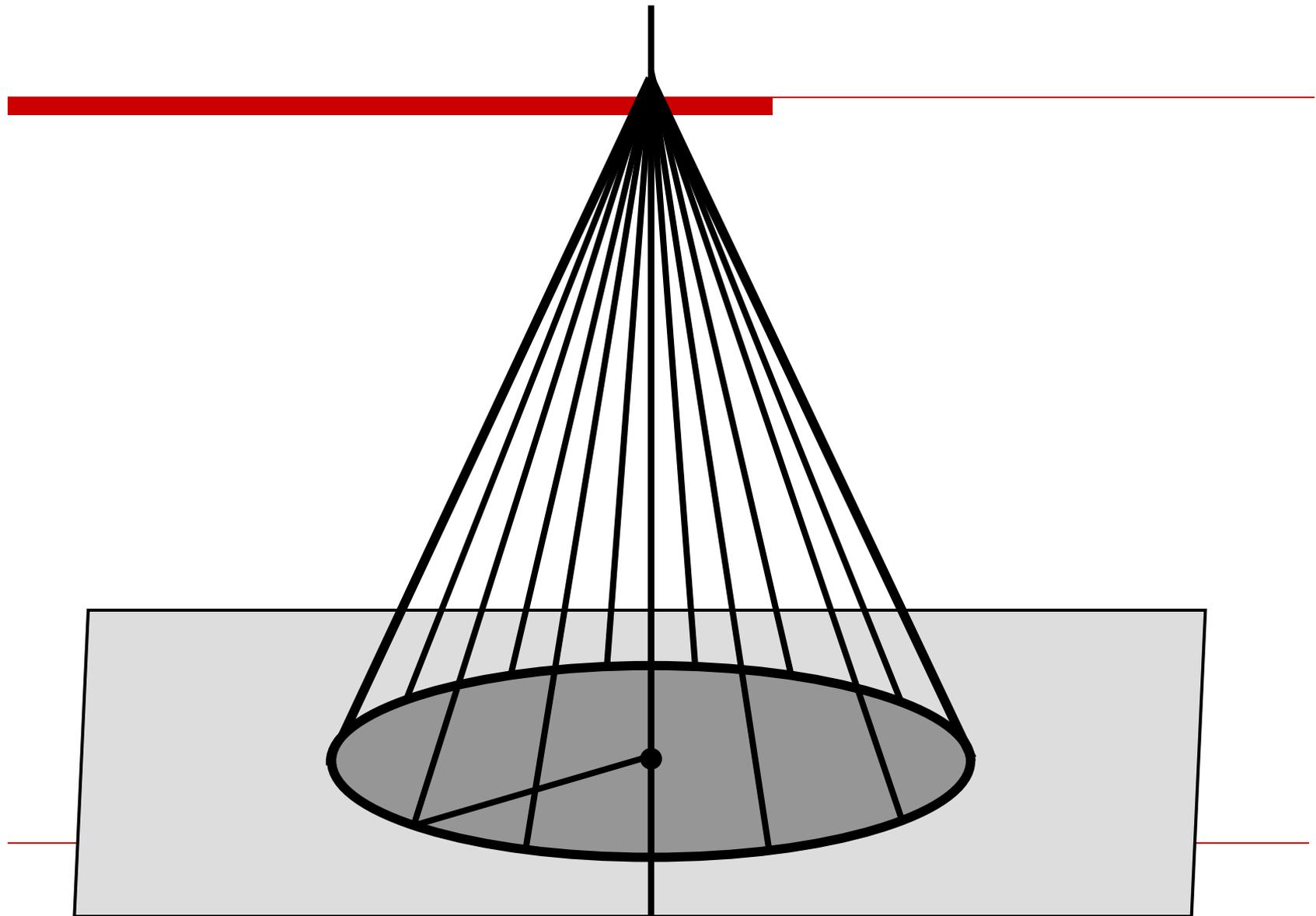
SA – образующая

SO – высота

OA – радиус основания



ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНУСА



ПОВЕРХНОСТЬ КОНУСА

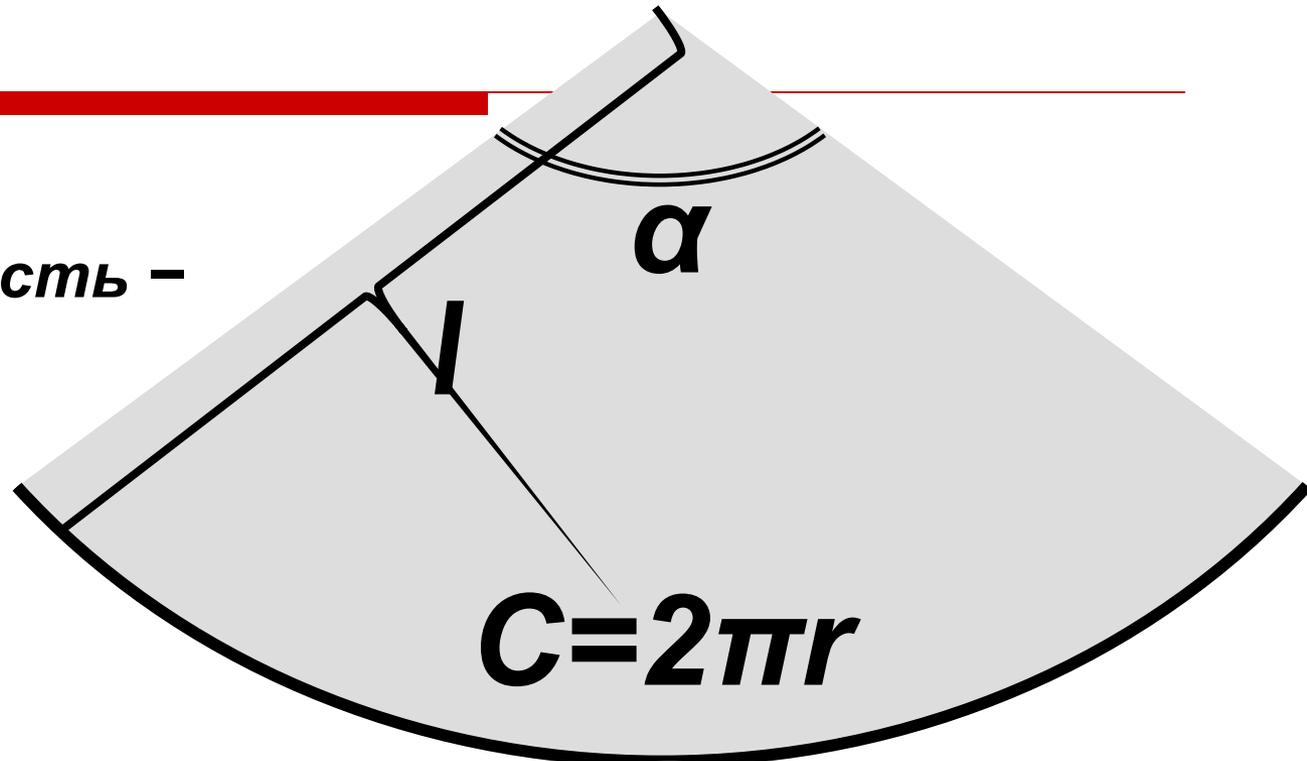
Боковая поверхность

Основание

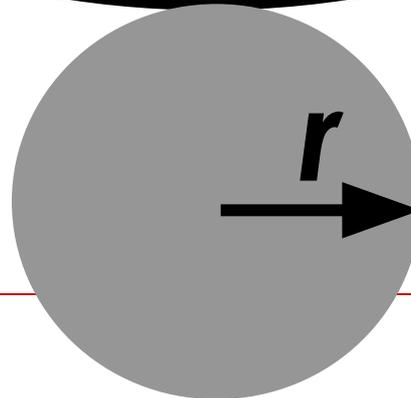


РАЗВЕРТКА КОНУСА

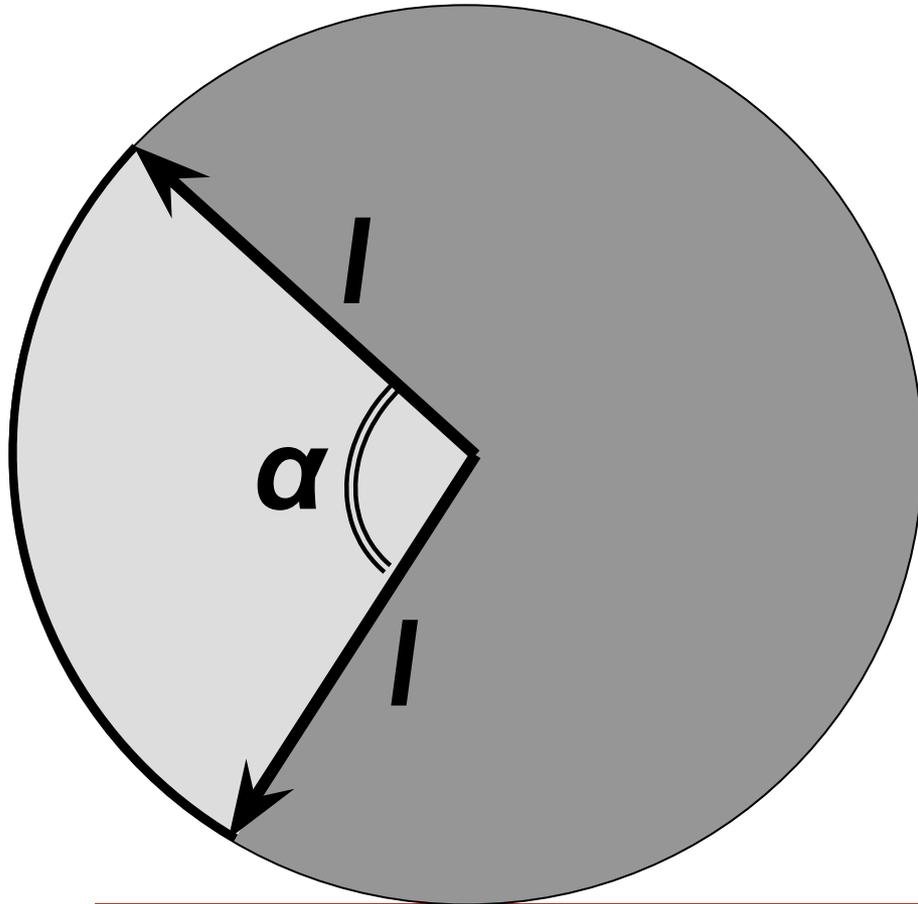
*Боковая
поверхность –
круговой
сектор*



Основание – круг



ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ КОНУСА



$$S_{\text{круг. сек.}} = \frac{\pi l^2}{360} \alpha$$

$$2\pi r = \frac{2\pi l}{360} \alpha$$

$$\alpha = \frac{360r}{l}$$

$$S_{\text{бок.}} = \pi r l$$

ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ КОНУСА

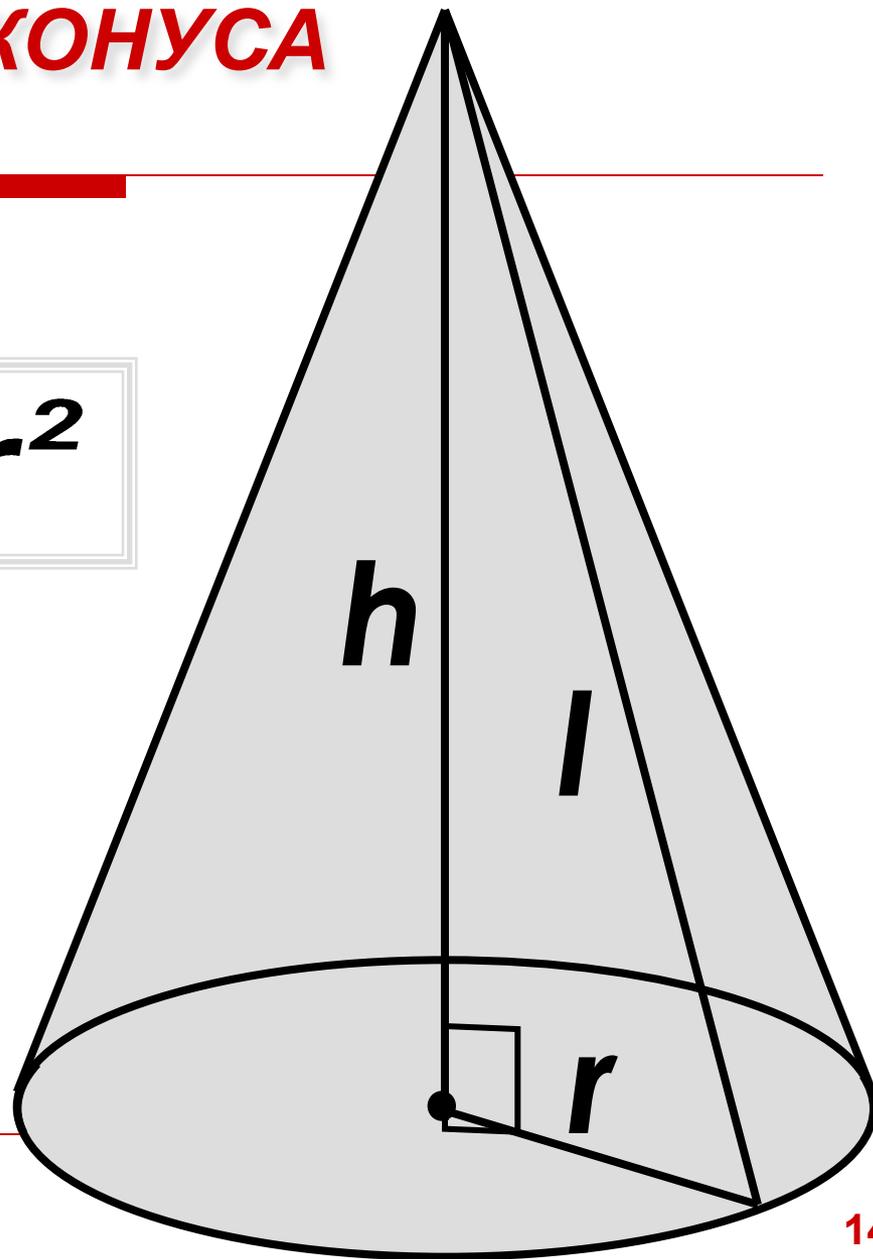
ОБЪЕМ КОНУСА

Площадь поверхности конуса

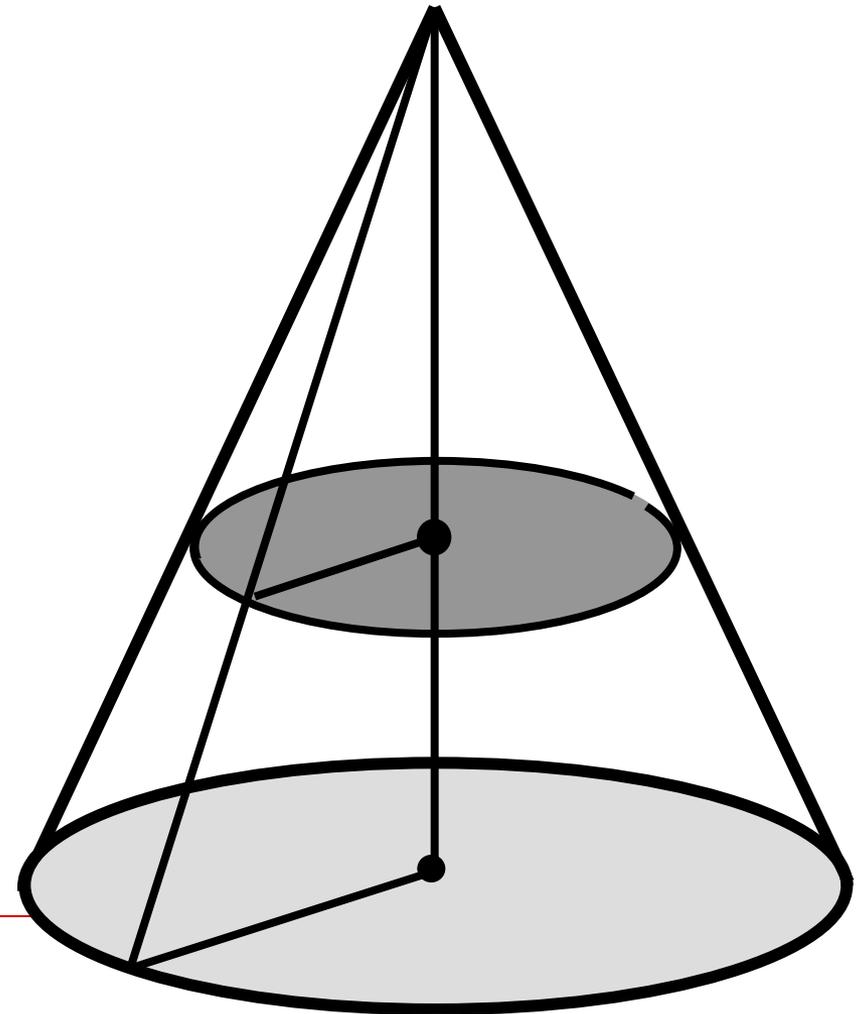
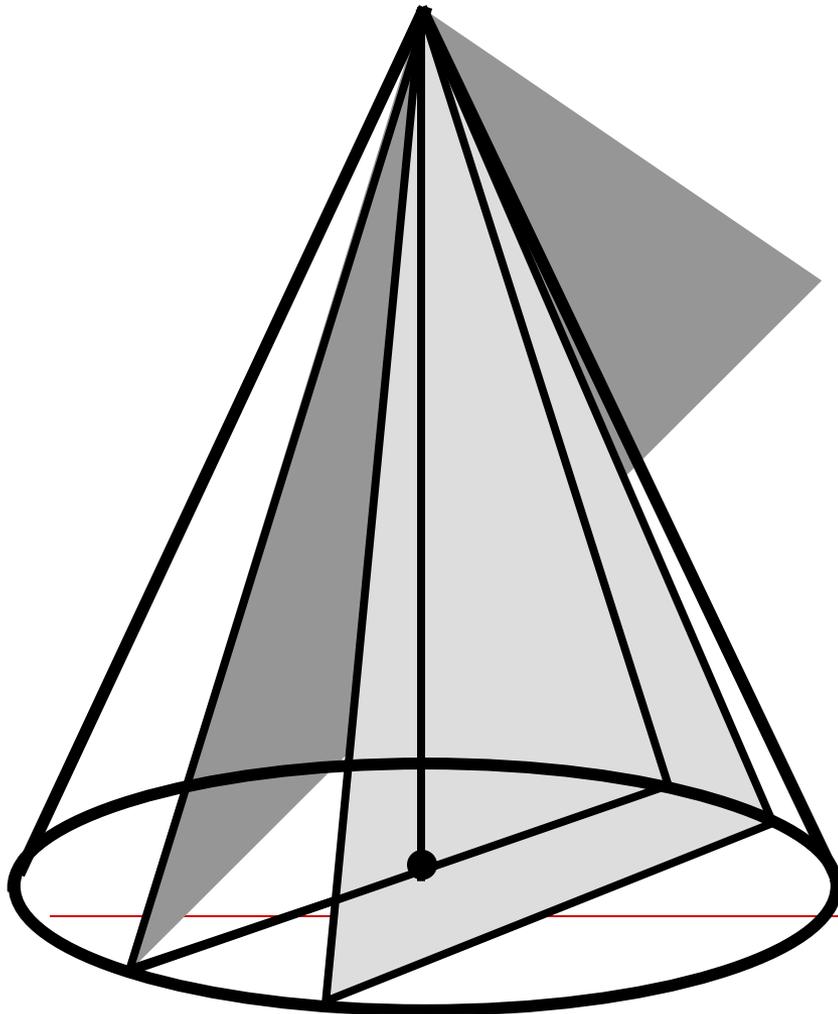
$$S = \pi r l + \pi r^2$$

Объем конуса

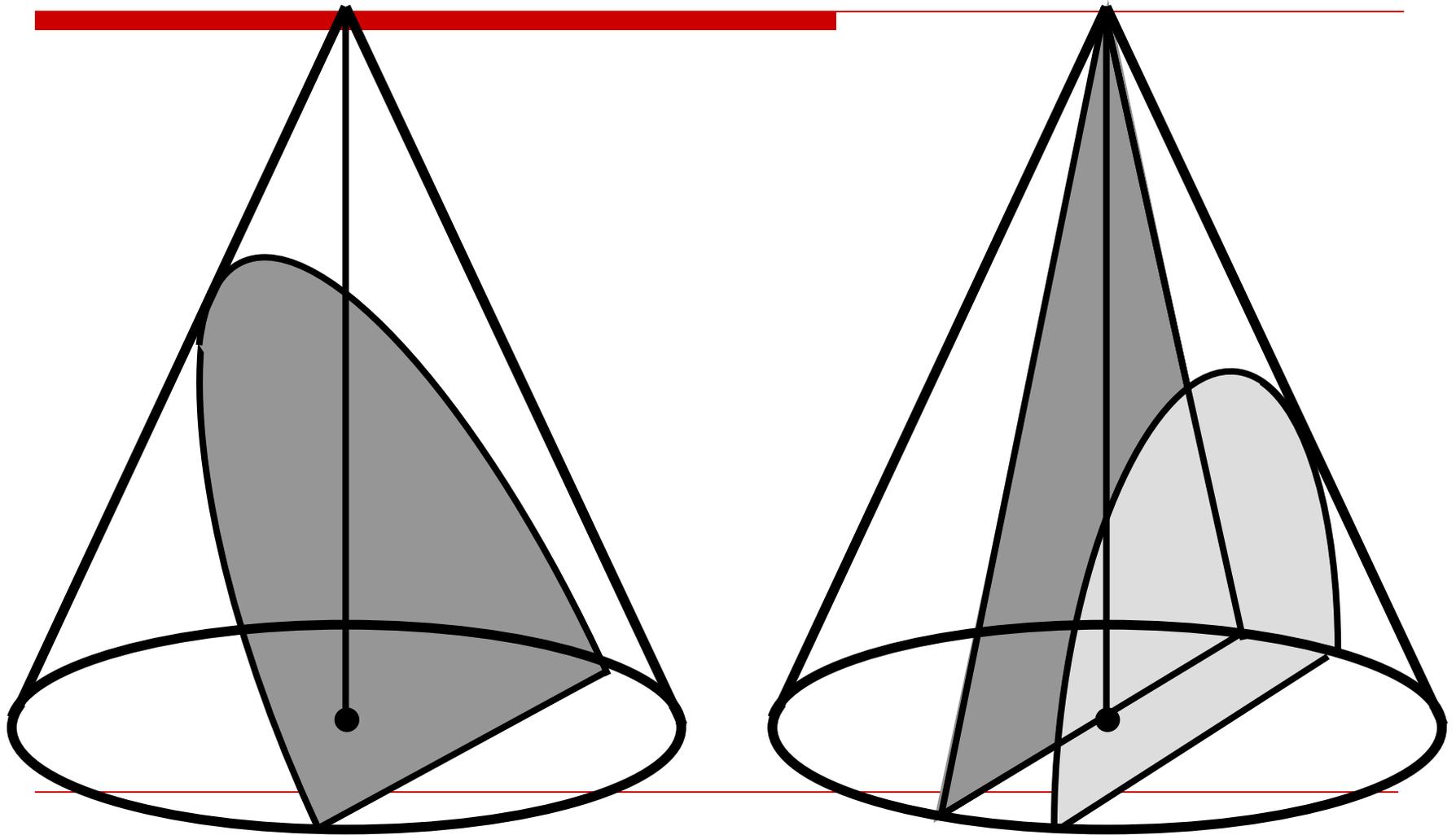
$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$



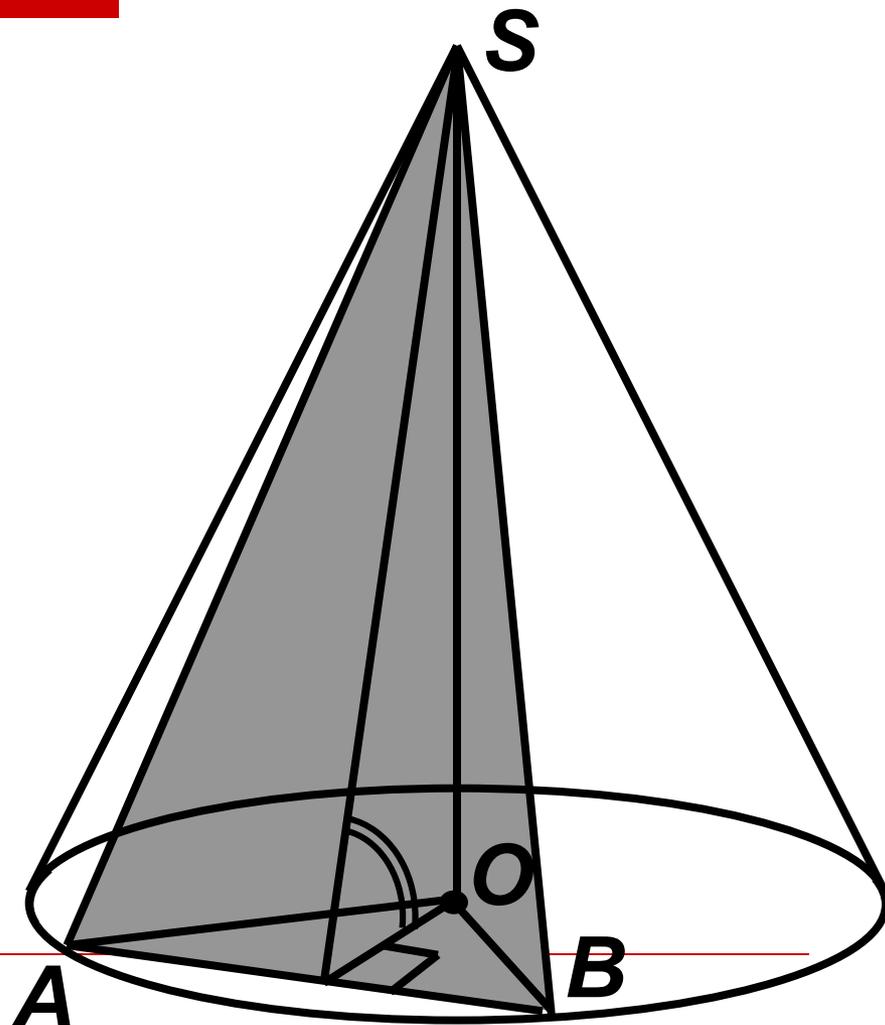
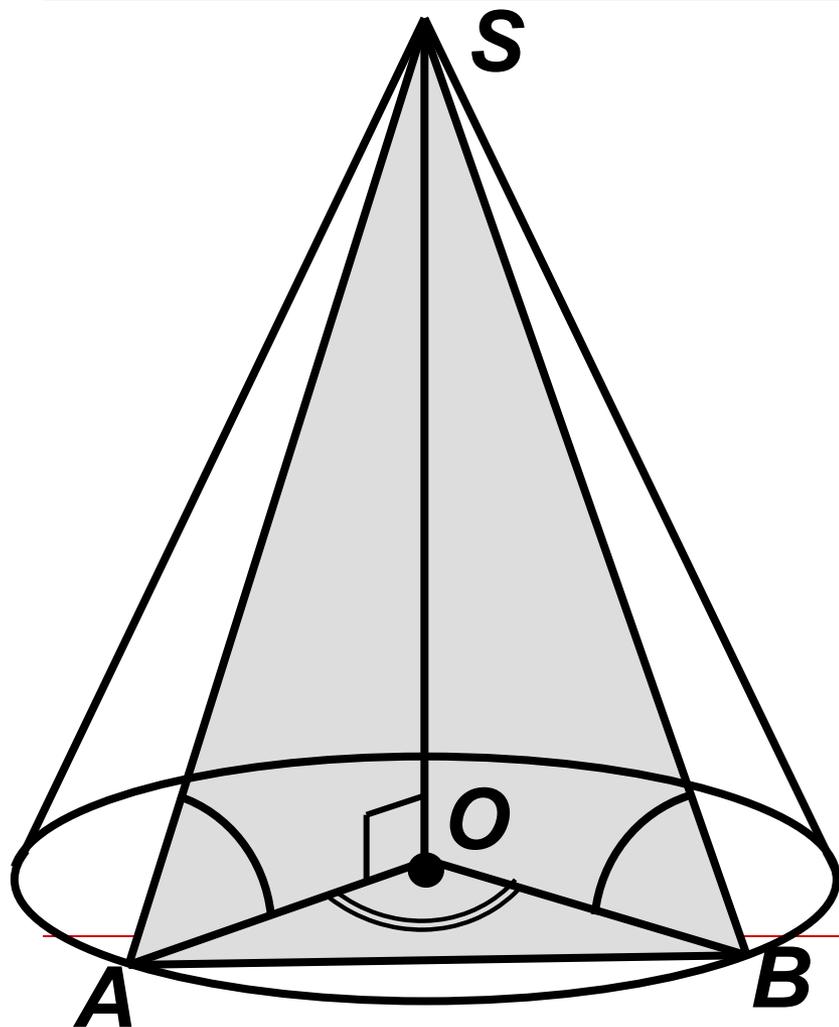
СЕЧЕНИЯ КОНУСА



СЕЧЕНИЯ КОНУСА

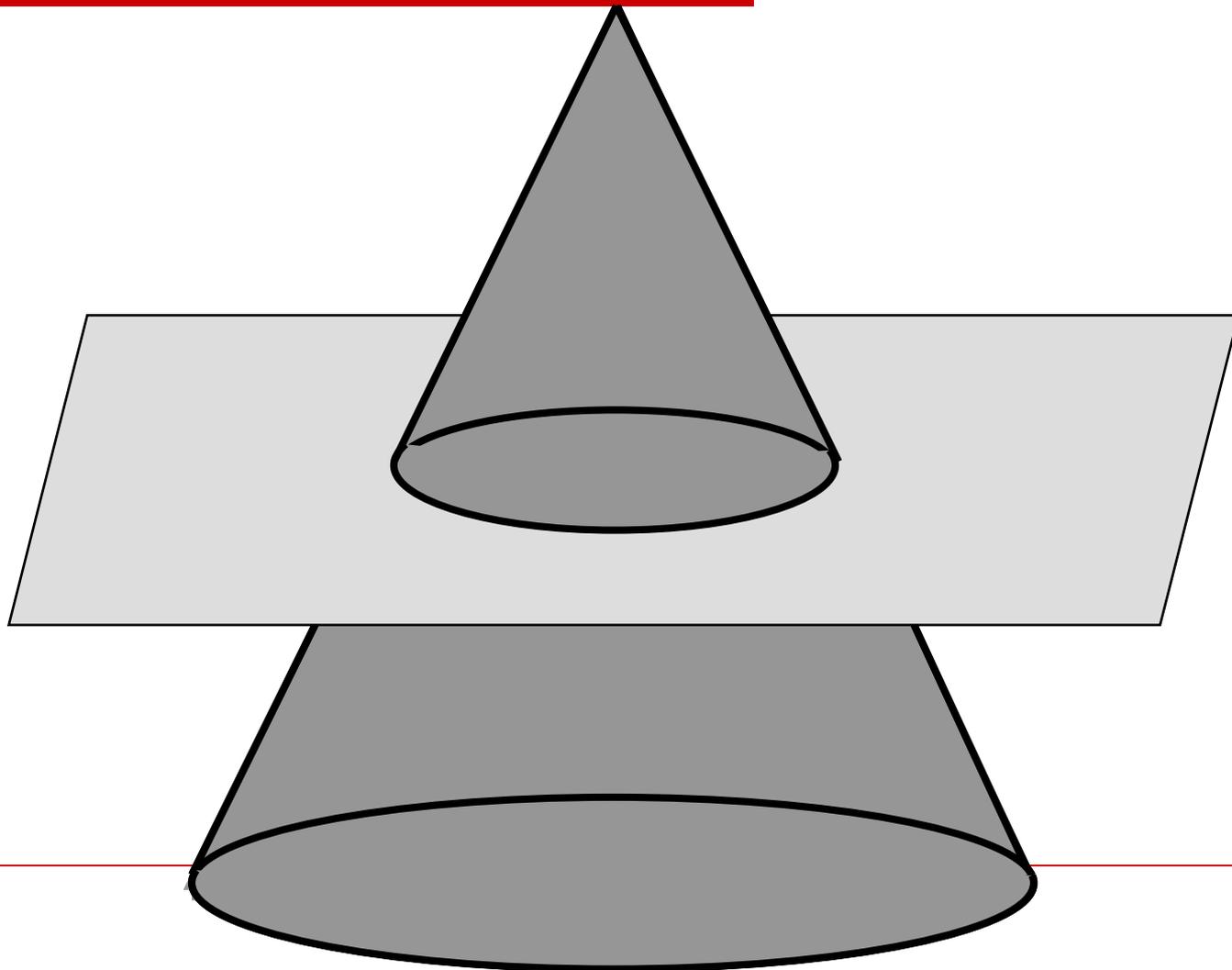


РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ



3. УСЕЧЕННЫЙ КОНУС

ПОНЯТИЕ УСЕЧЕННОГО КОНУСА



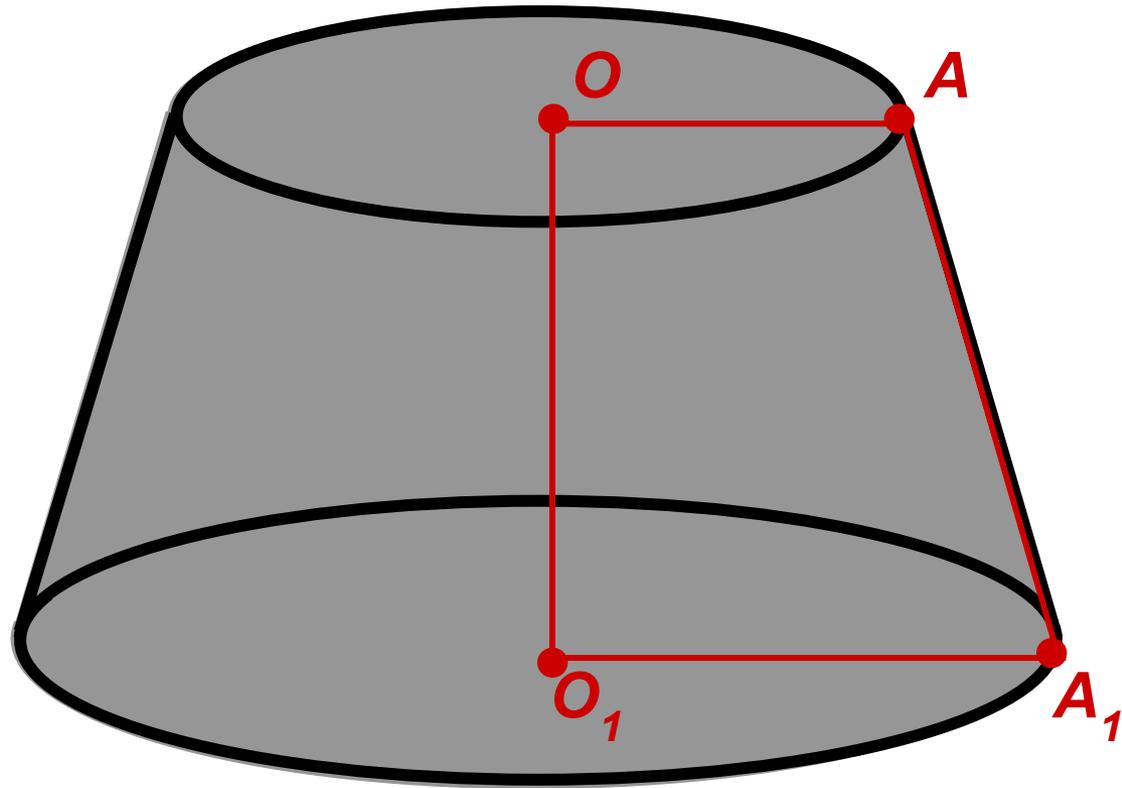
УСЕЧЕННЫЙ КОНУС

OA – радиус верхнего основания

OO_1 – высота

O_1A_1 – радиус нижнего основания

AA_1 – образующая

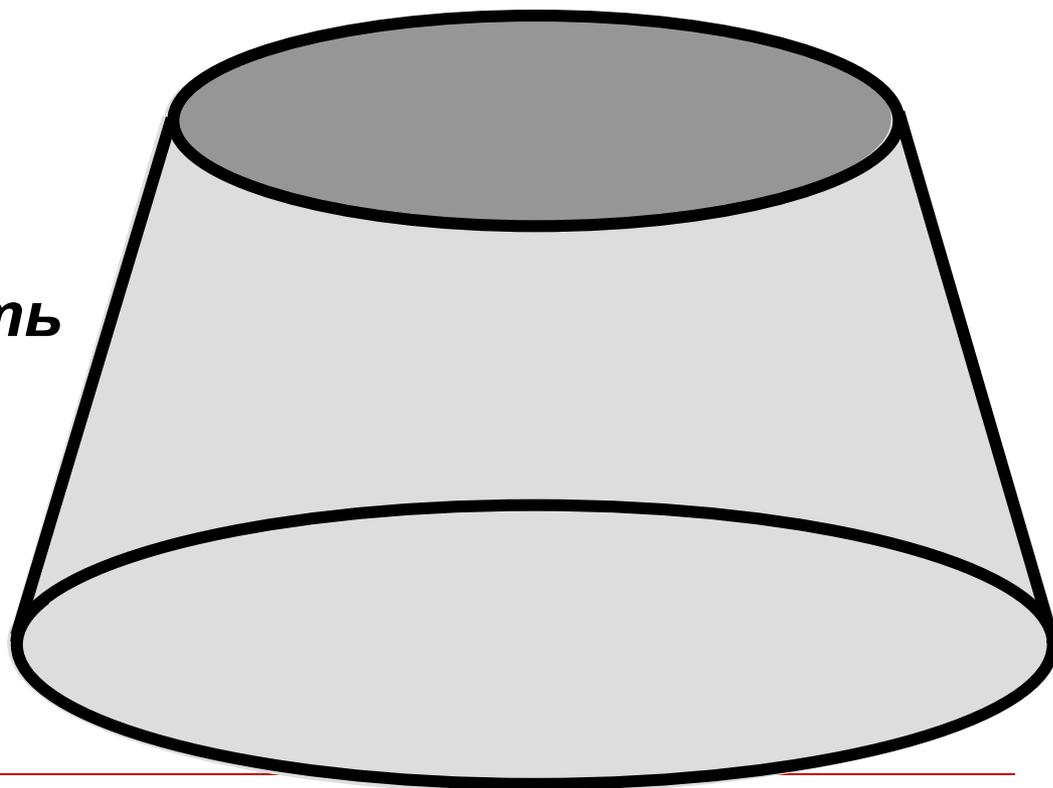


ПОВЕРХНОСТЬ УСЕЧЕННОГО КОНУСА

Верхнее основание

Боковая поверхность

Нижнее основание



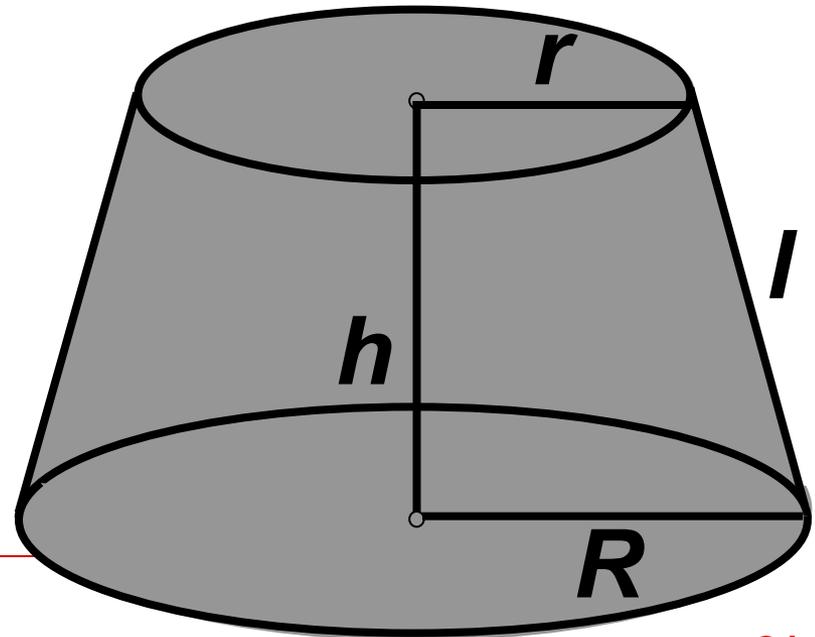
ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ УСЕЧЕННОГО КОНУСА ОБЪЕМ УСЕЧЕННОГО КОНУСА

Площадь поверхности усеченного конуса

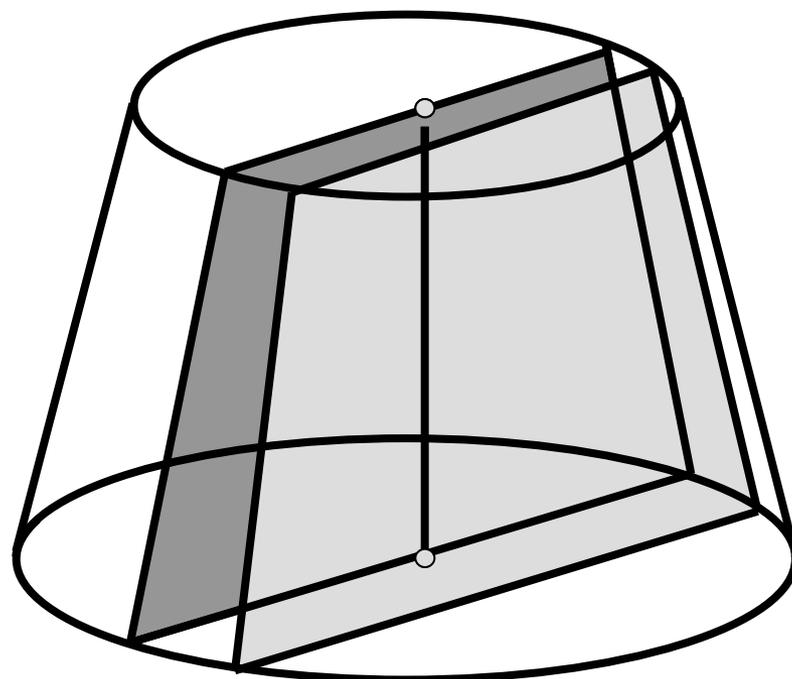
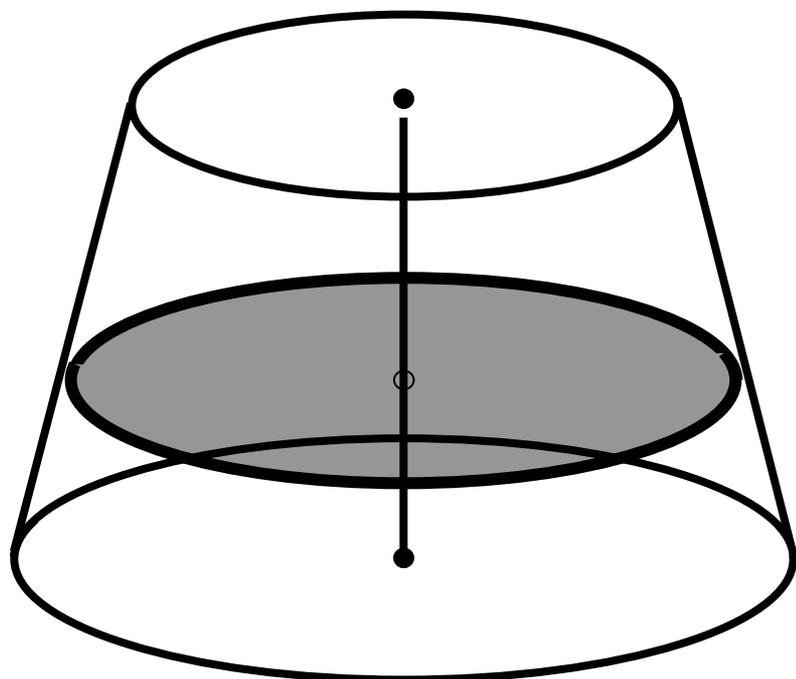
$$S = \pi R^2 + \pi r^2 + \pi (R + r)l$$

Объем усеченного конуса

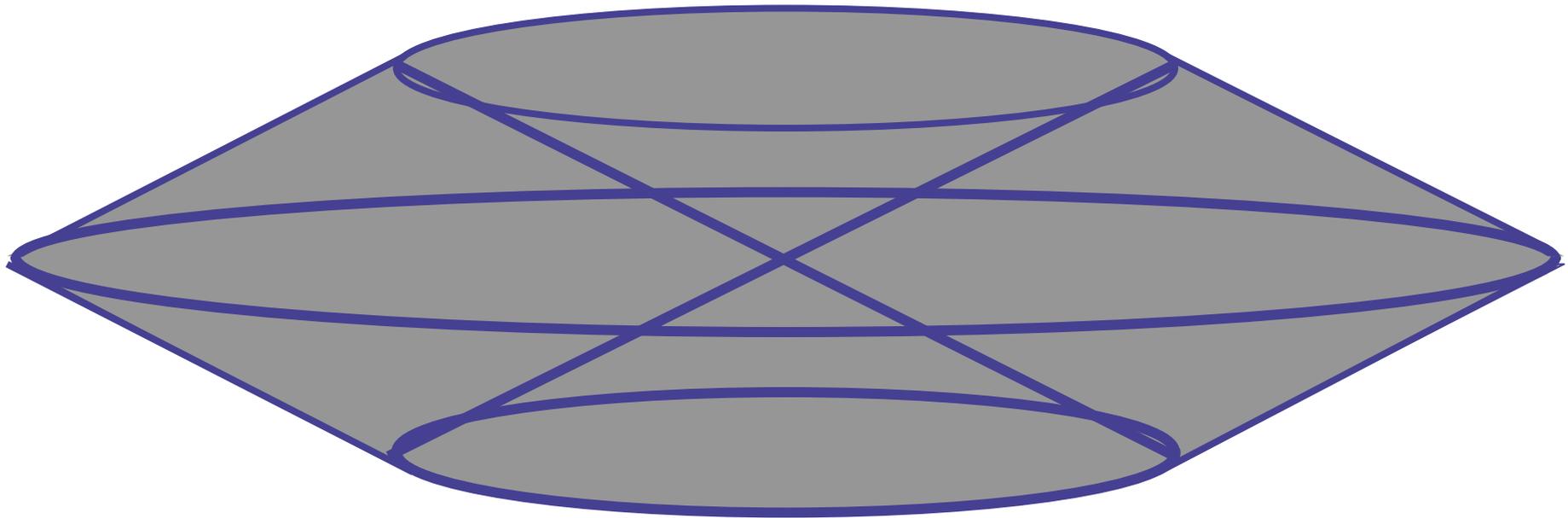
$$V = \frac{1}{3} \pi h (r^2 + rR + R^2)$$



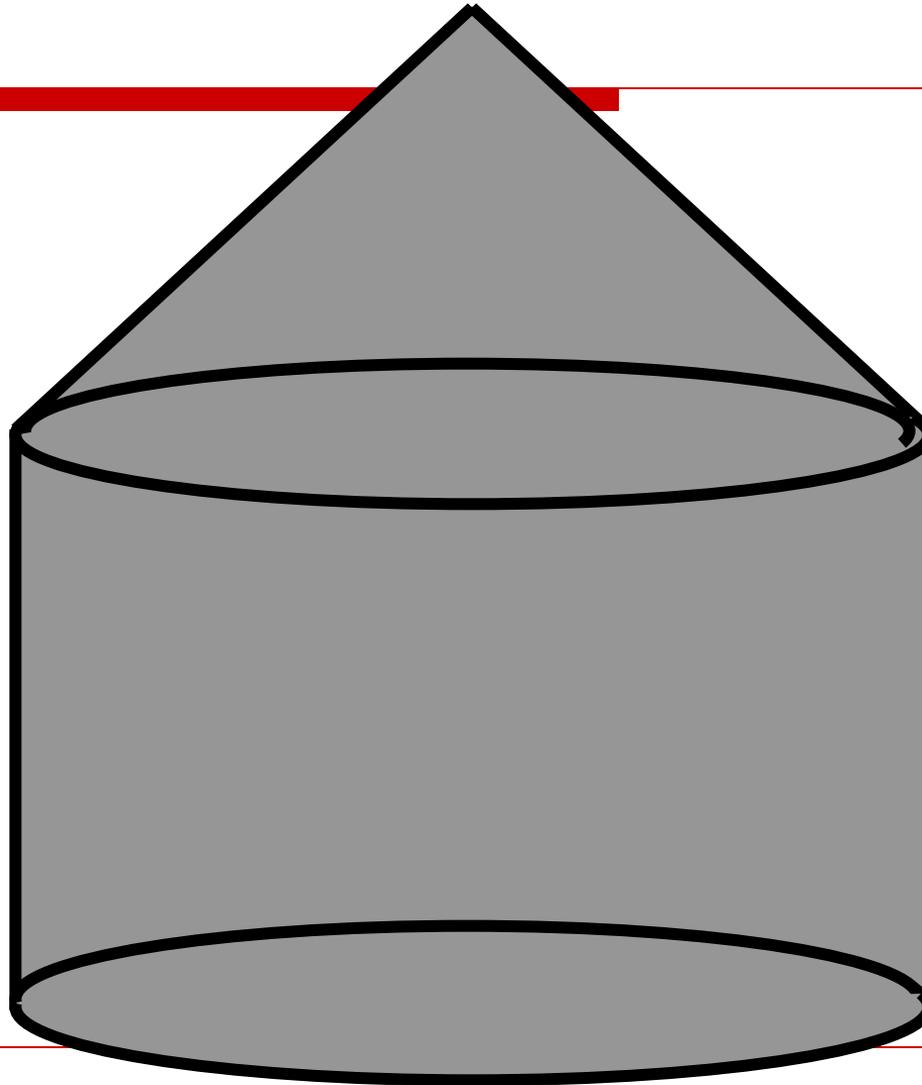
СЕЧЕНИЯ УСЕЧЕННОГО КОНУСА



ВРАЩЕНИЕ РОМБА

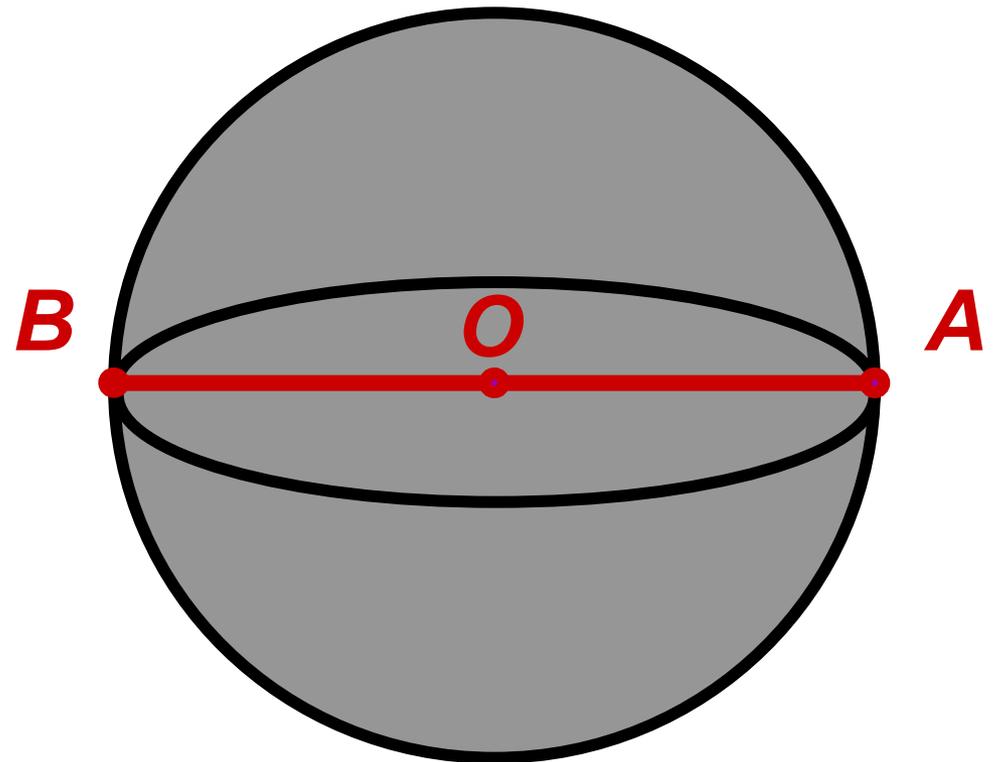


ВРАЩЕНИЕ ТРАПЕЦИИ



4. ШАР

OA – радиус



BA – диаметр

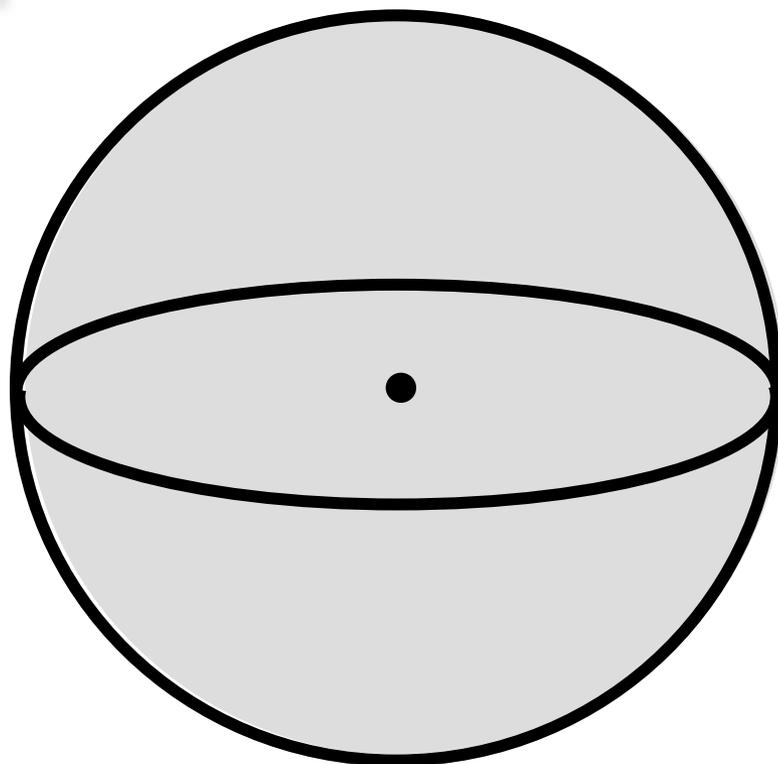
ПОВЕРХНОСТЬ ШАРА

Площадь поверхности шара

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

Объем шара

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$



СЕЧЕНИЯ ШАРА

*Диаметральное
сечение*

