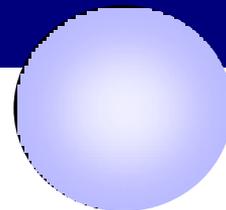
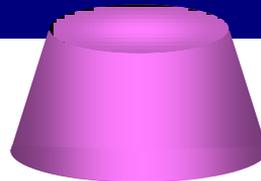
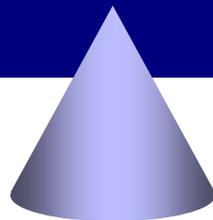
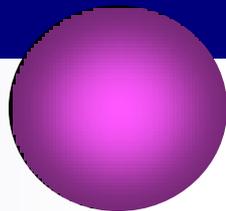
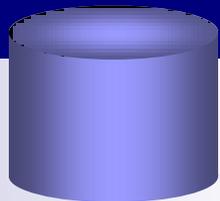


Тела вращения.



Тела вращения



Цилиндр

© Понятие цилиндра

© Определение цилиндра

© Поверхность цилиндра

© Развертка цилиндра

© Площадь поверхности и объем
цилиндра

© Сечения цилиндра

© Решение задач

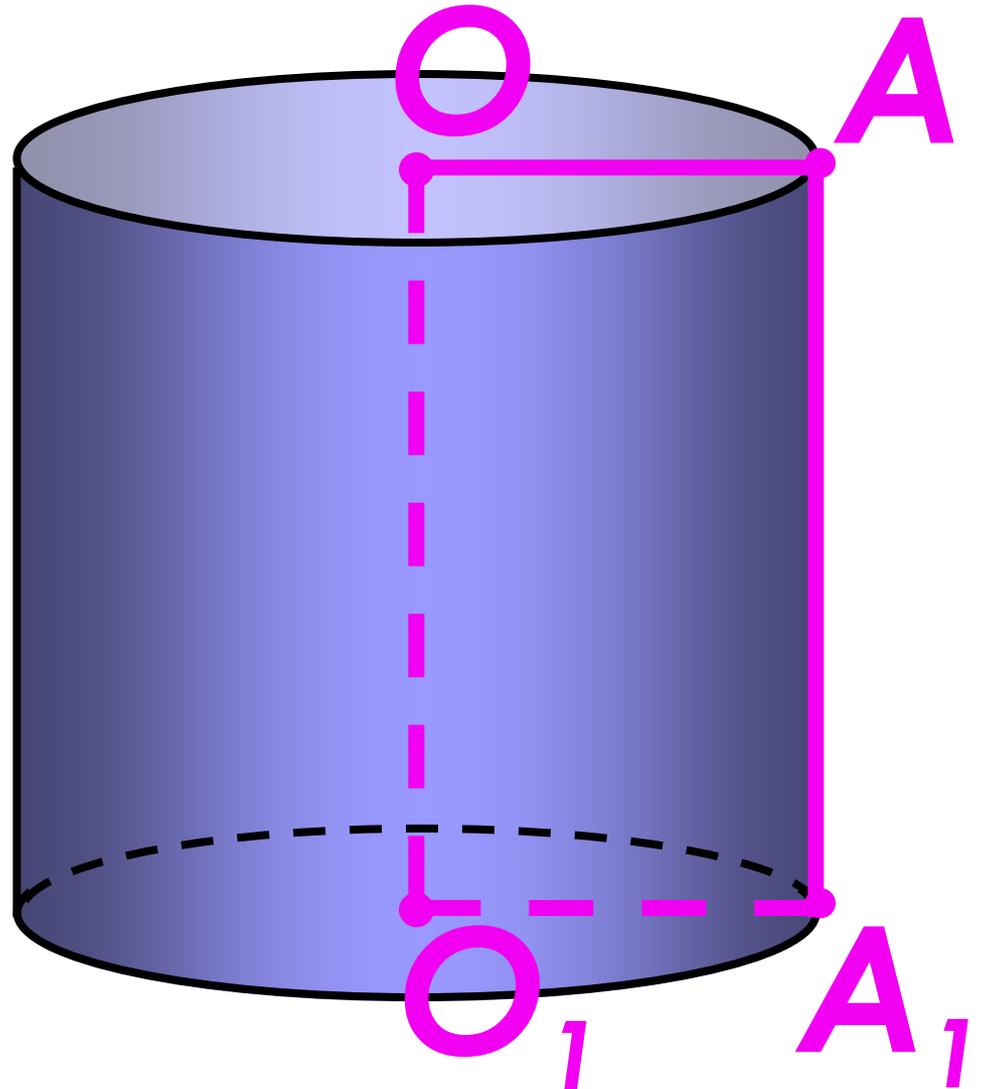


Понятие цилиндра

OO_1 – высота,
ось симметрии

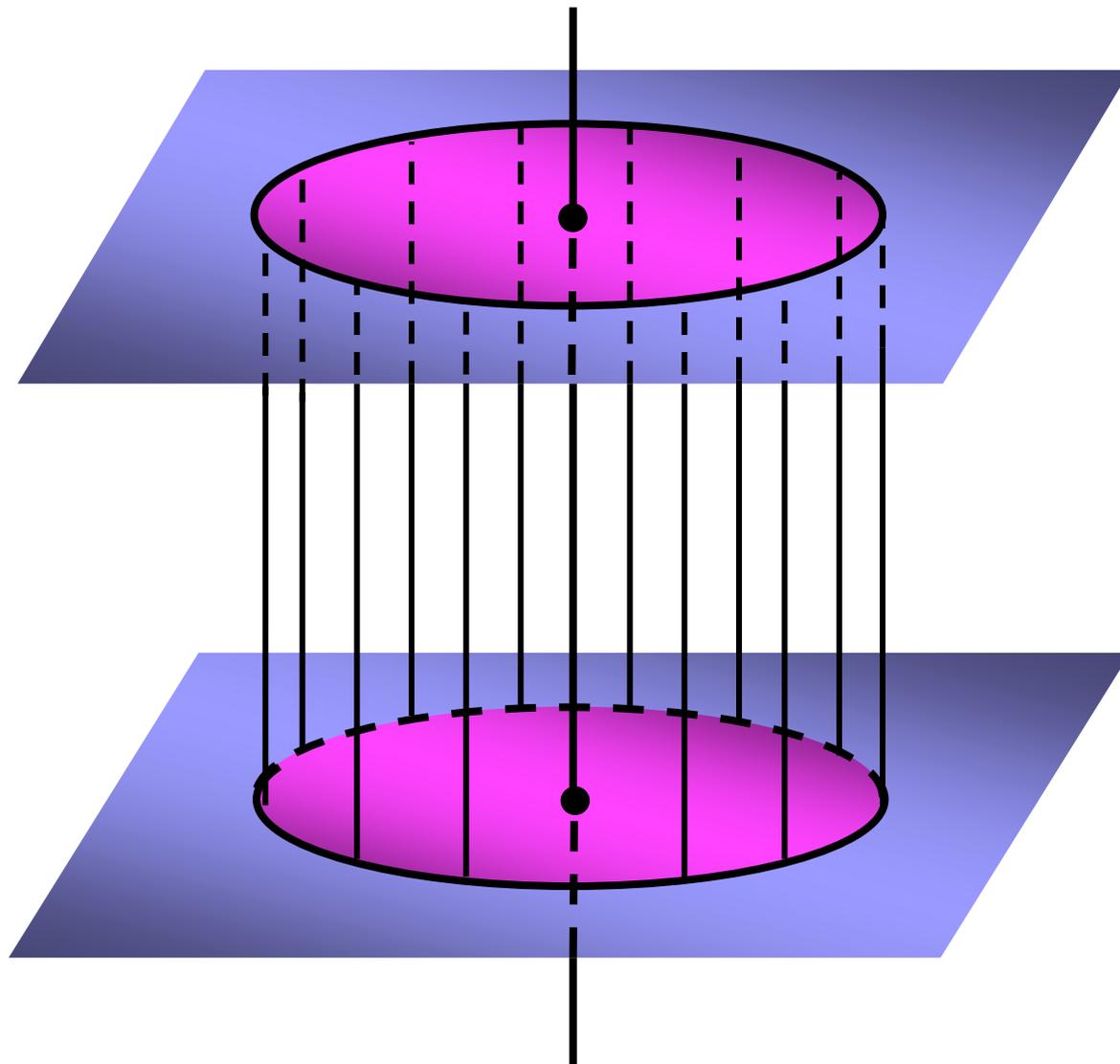
OA и O_1A_1 –
радиусы

AA_1 –
образующая





Определение цилиндра

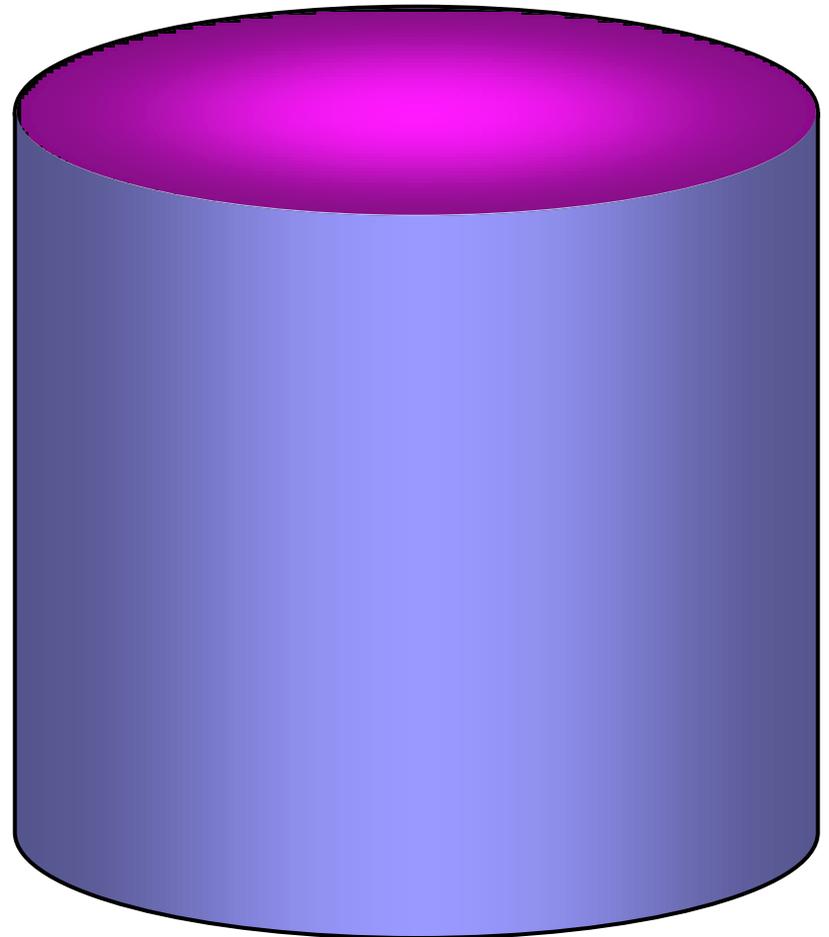


Поверхность цилиндра

верхнее
основание

боковая
поверхность

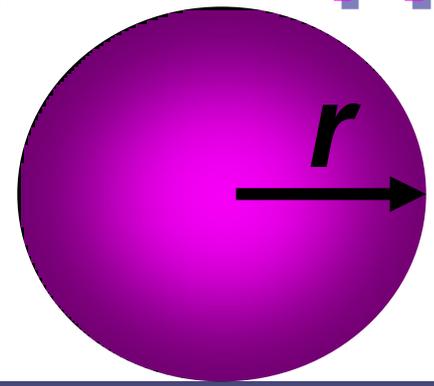
нижнее
основание



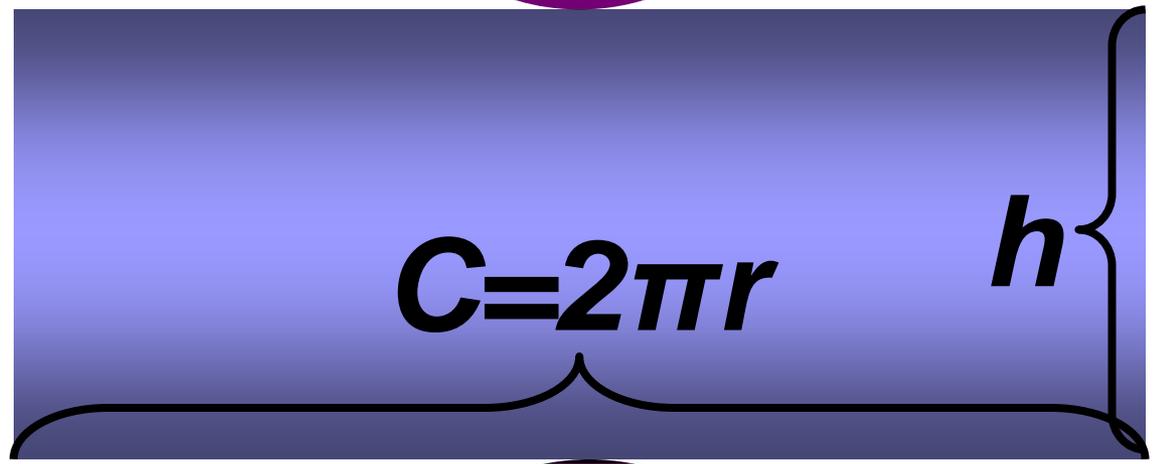


Развертка цилиндра

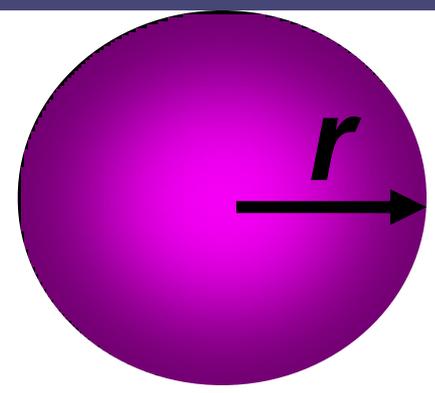
верхнее
основание



боковая
поверхность



нижнее
основание



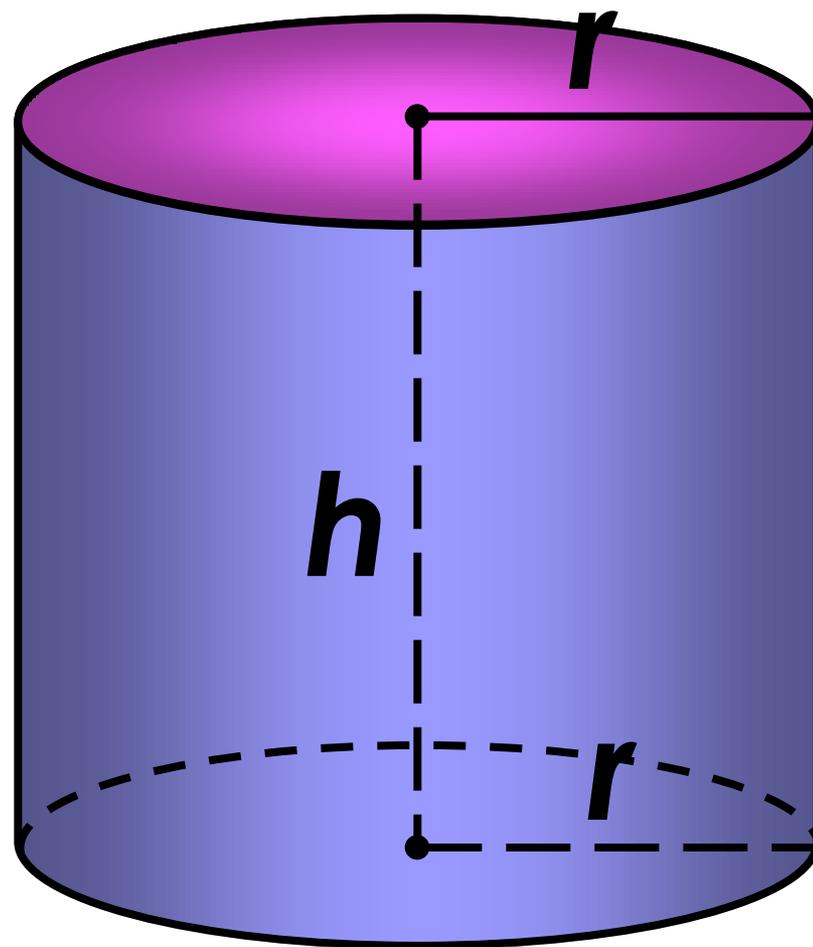


Площадь поверхности цилиндра

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

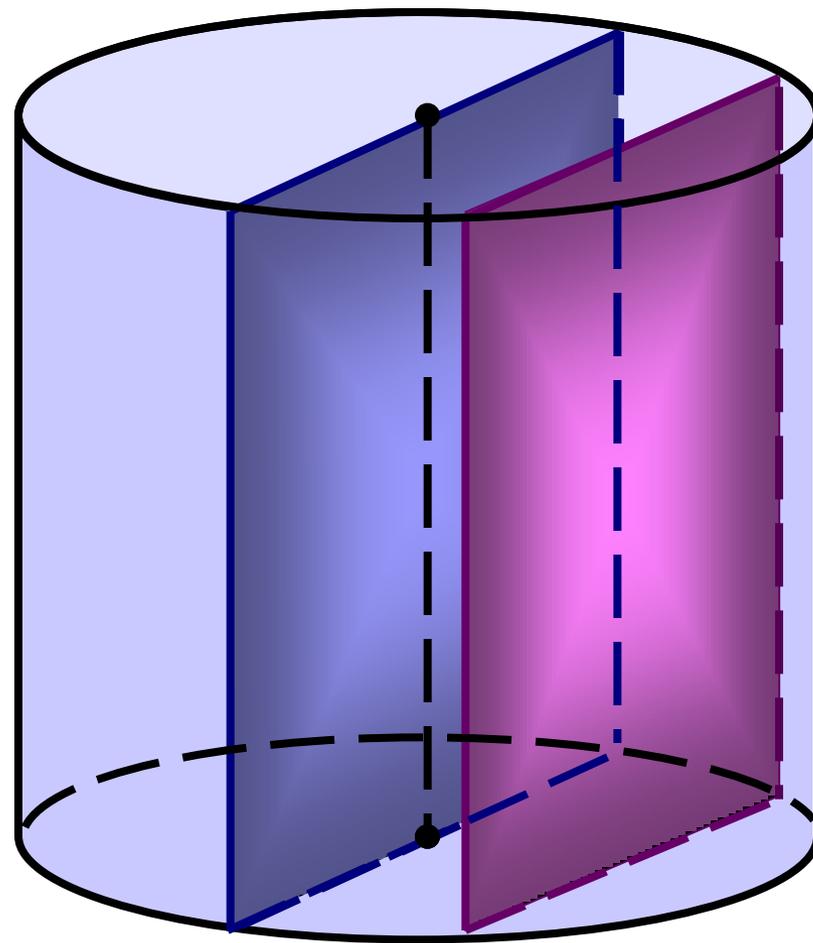
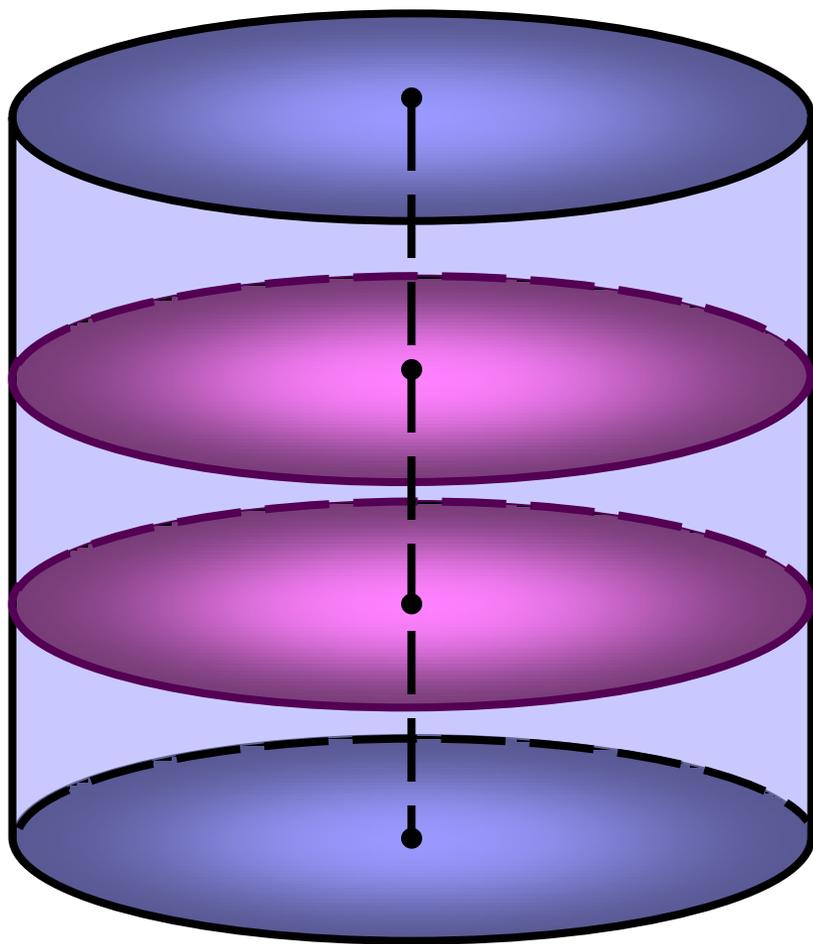
Объем цилиндра

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

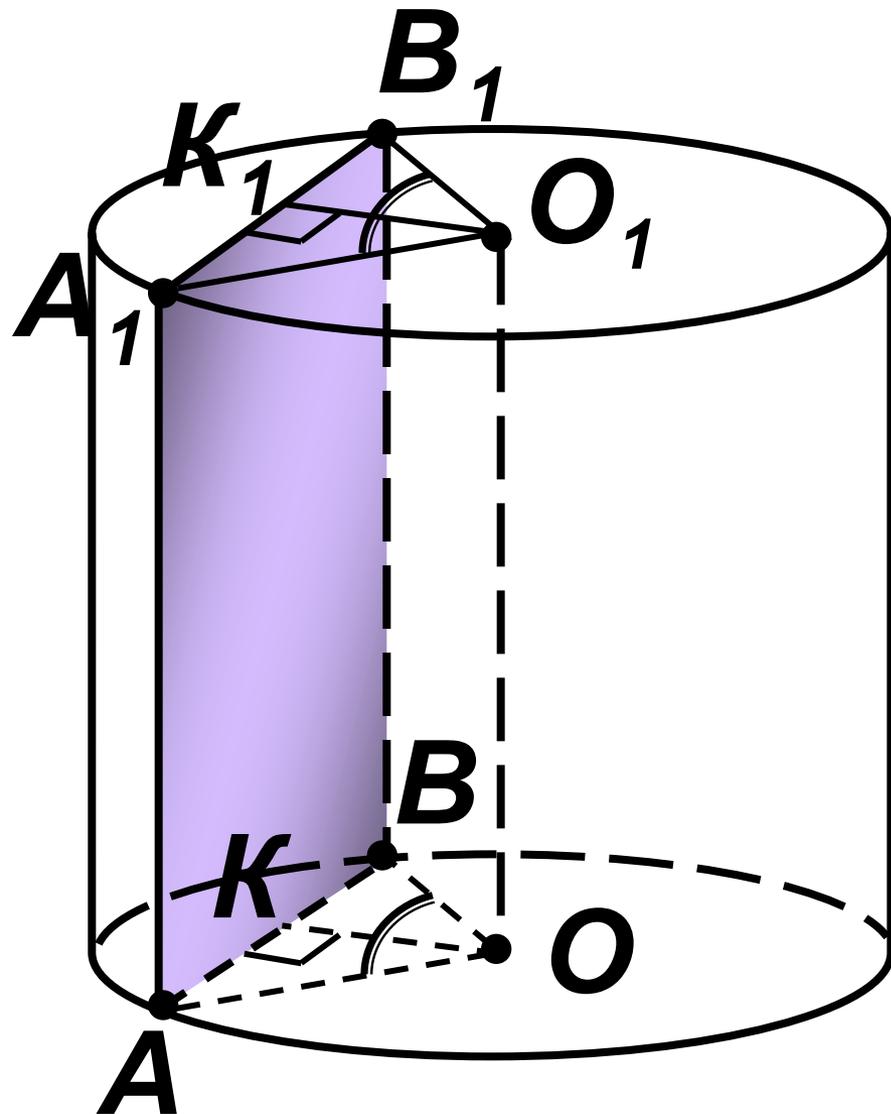
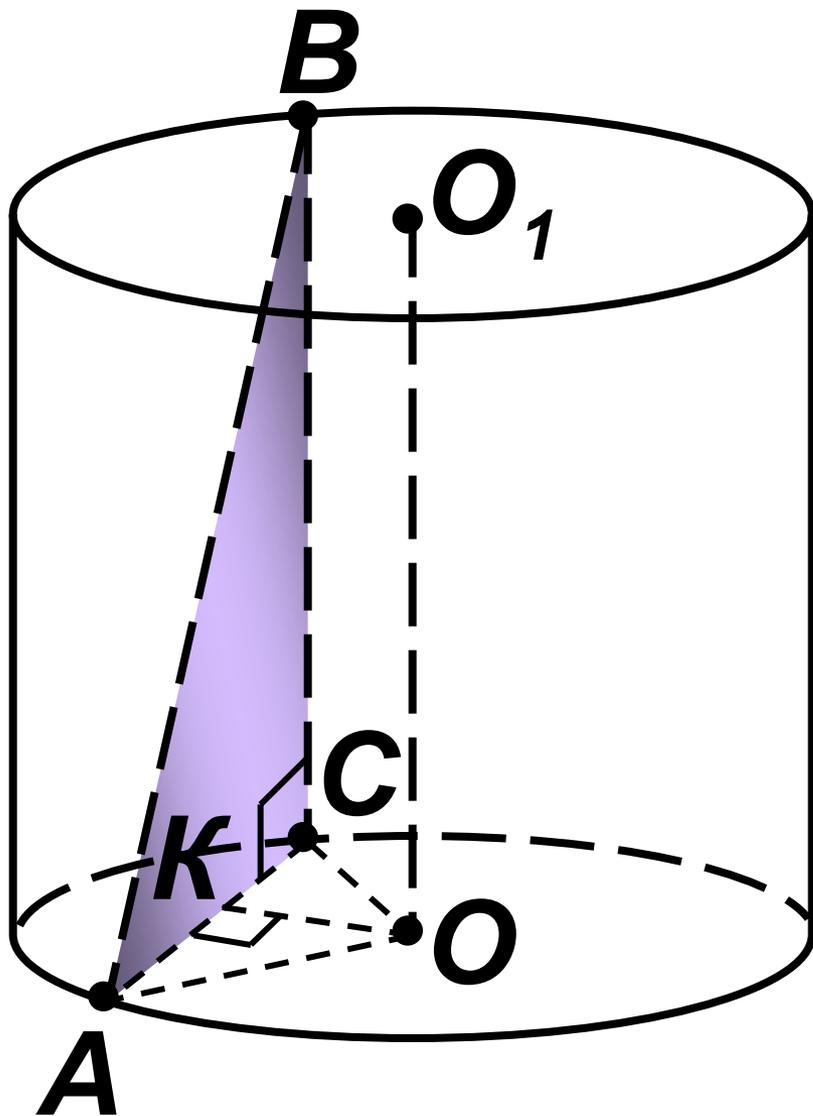




Сечения цилиндра



Решение задач



Конус

* Понятие конуса

* Поверхность конуса

* Развертка конуса

* Площадь поверхности и
объем конуса

* Сечения конуса

* Решение задач

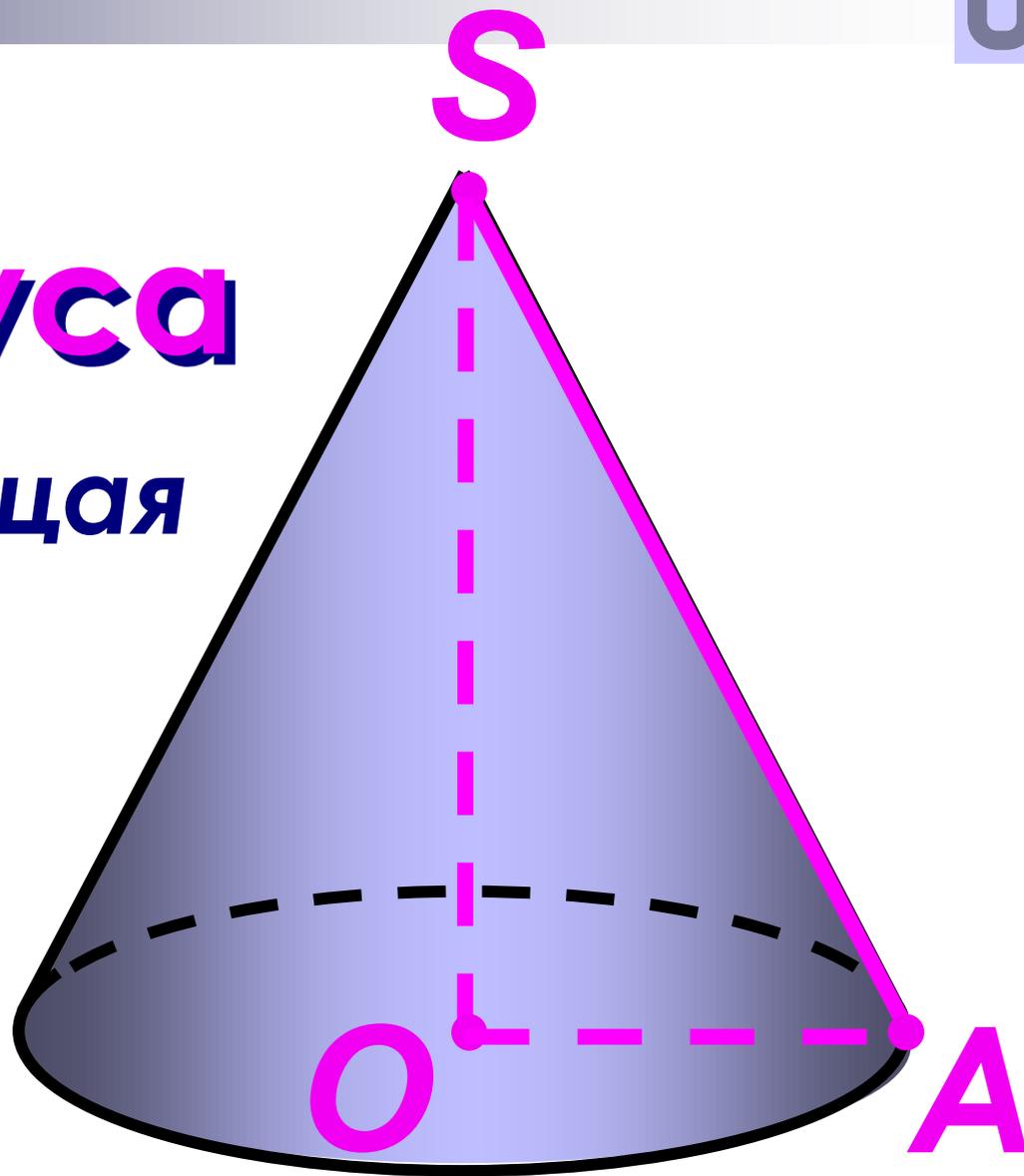
Понятие

конуса

SA – образующая

SO – высота

OA – радиус
основания



Определение конуса

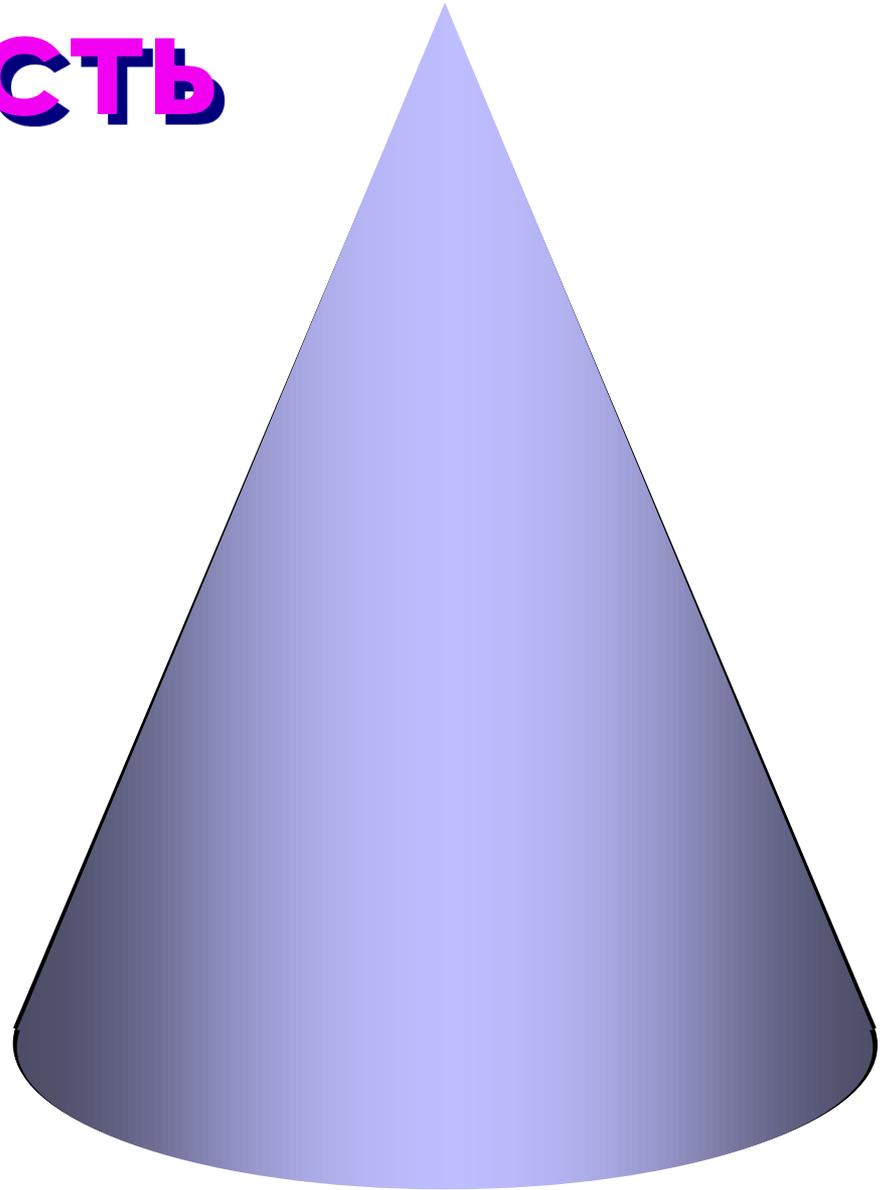




Поверхность конуса

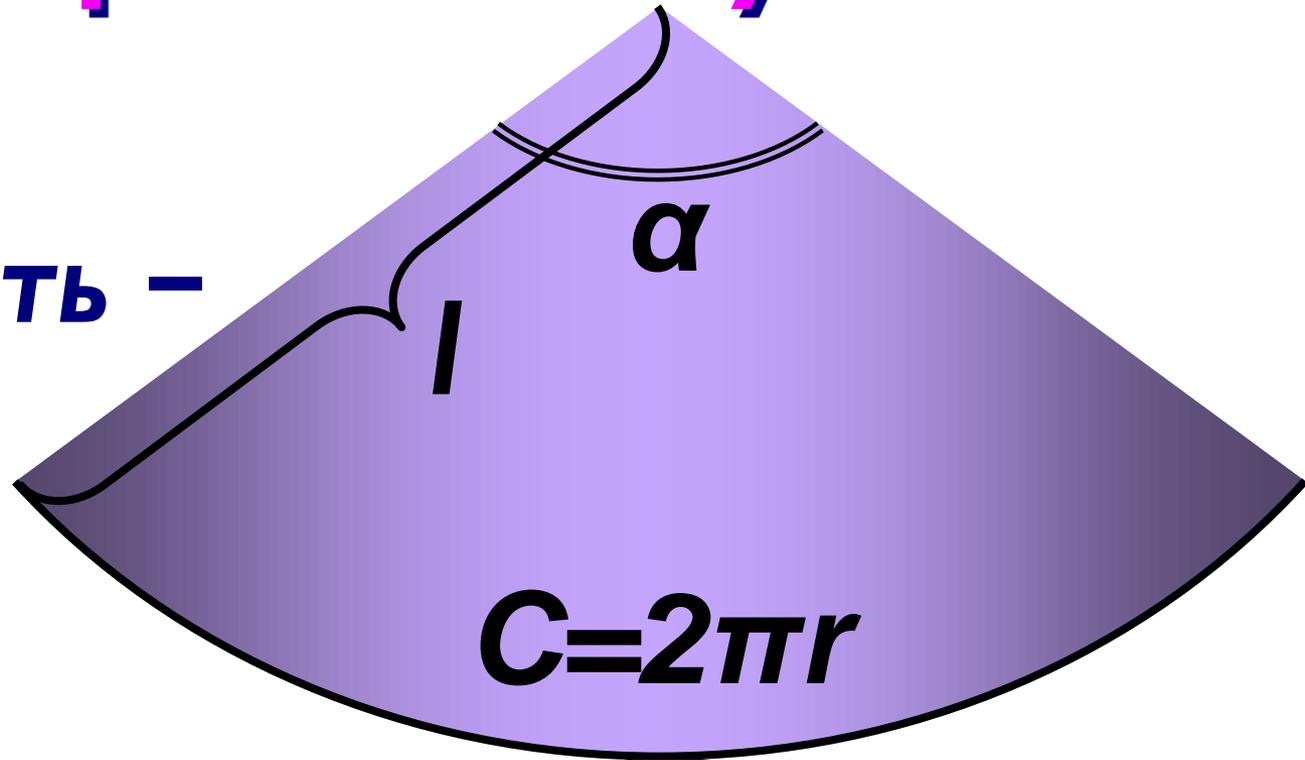
**боковая
поверхность**

основание

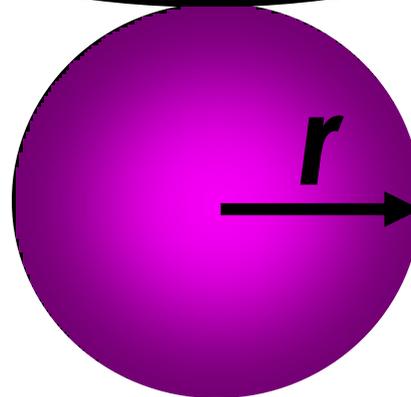


Развертка конуса

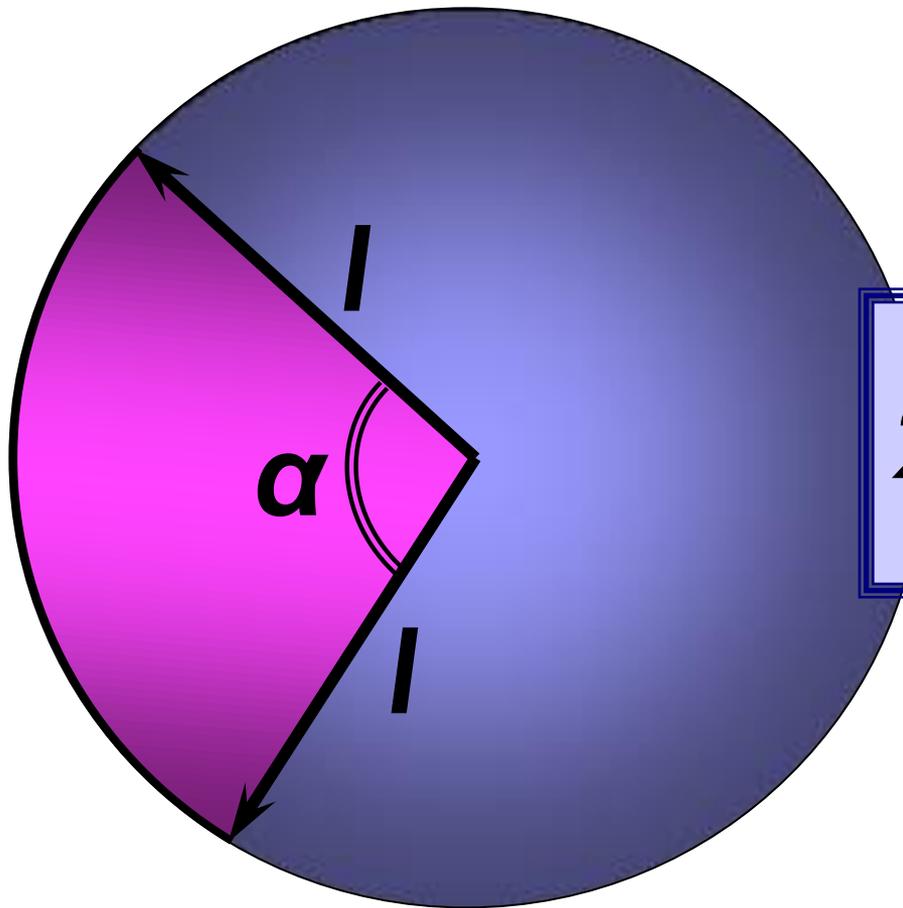
боковая
поверхность –
круговой
сектор



основание –
круг



Площадь поверхности конуса



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

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

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

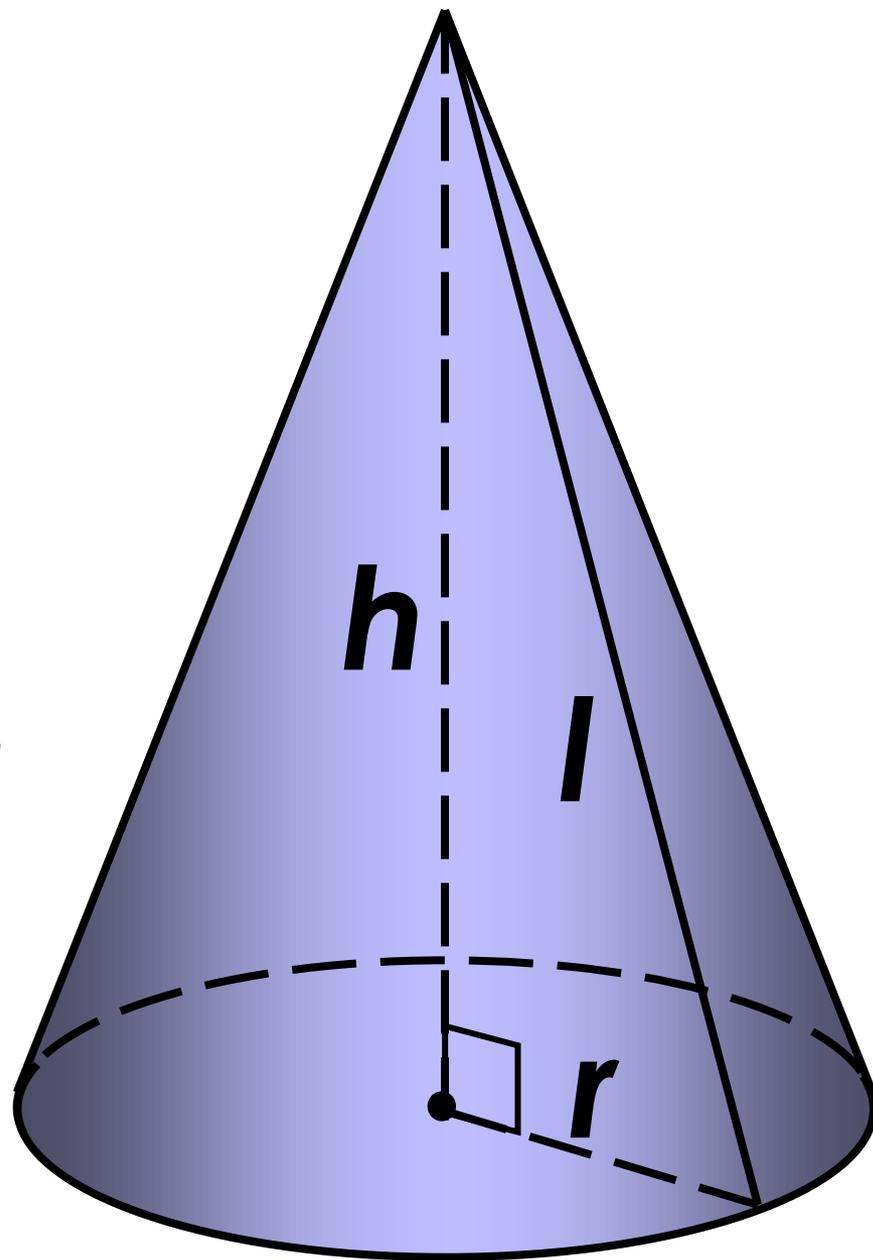
$$S_{\text{бок.}} = \pi r l$$

Площадь поверхности конуса

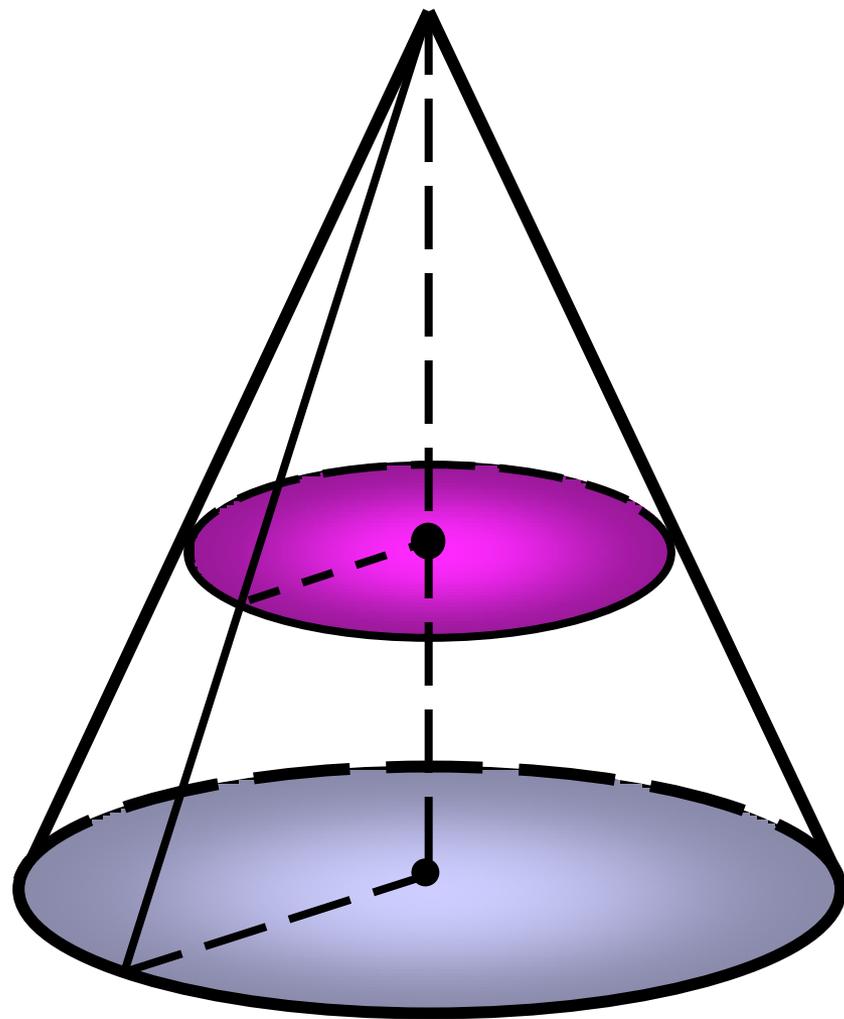
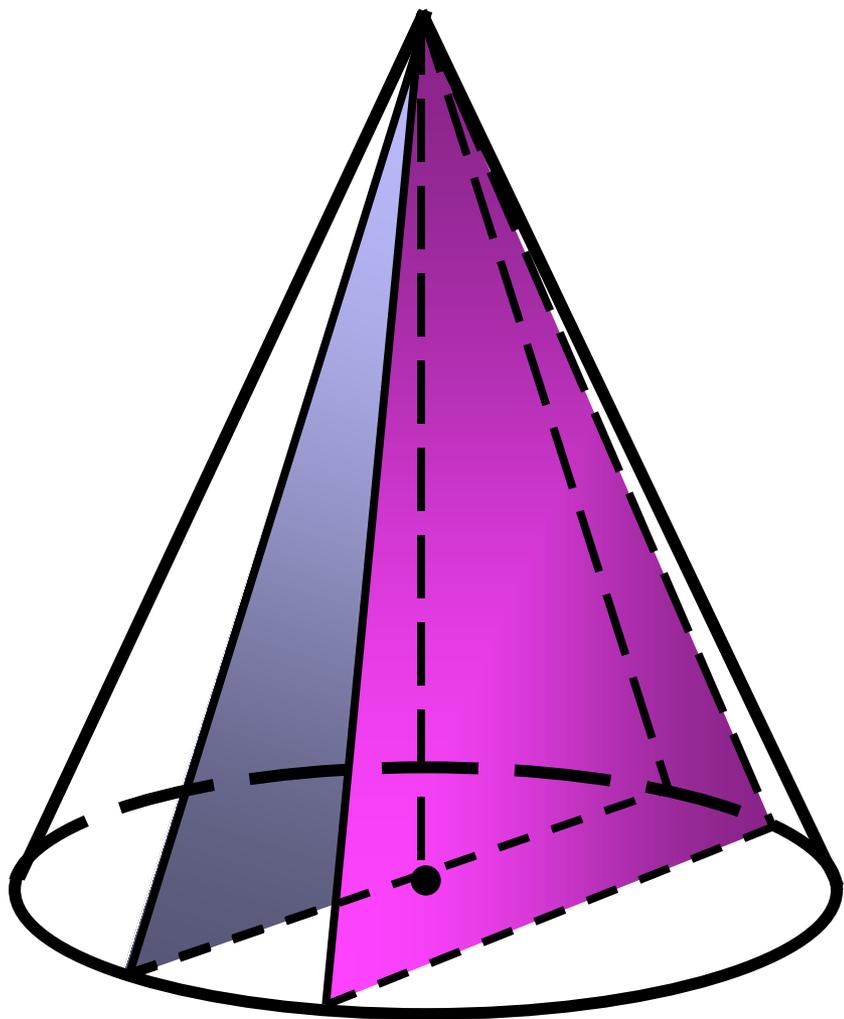
$$S = \pi r l + \pi r^2$$

Объем конуса

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

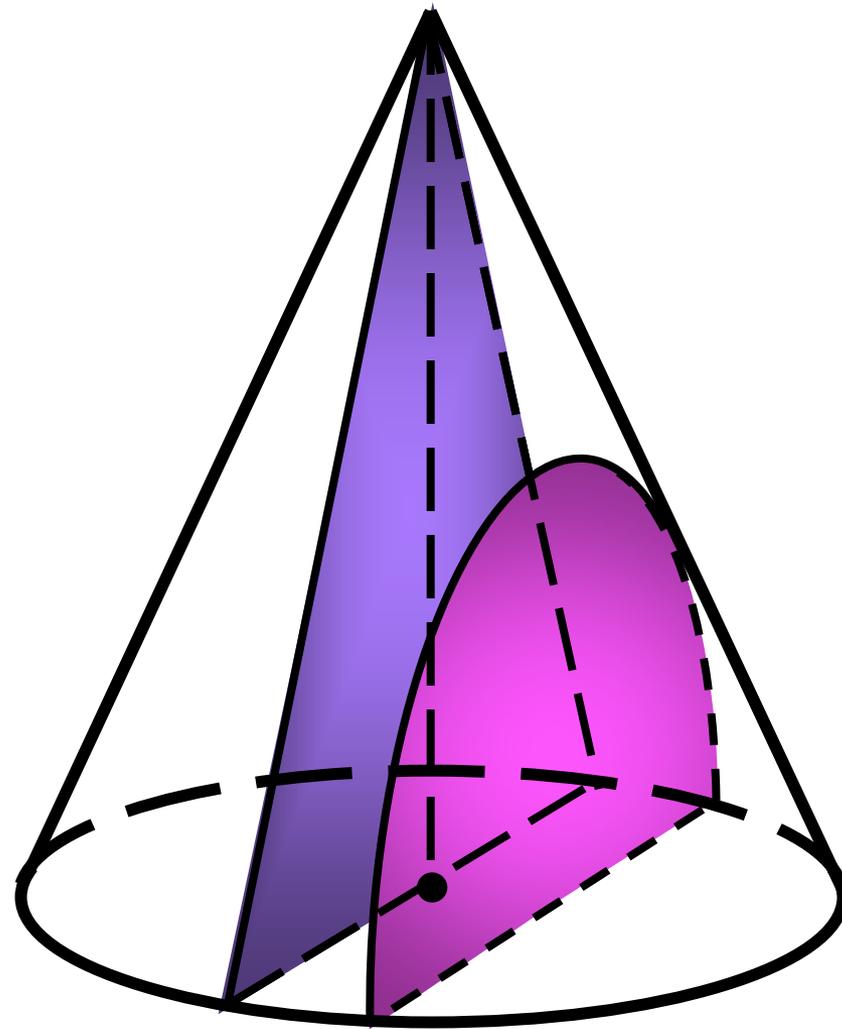
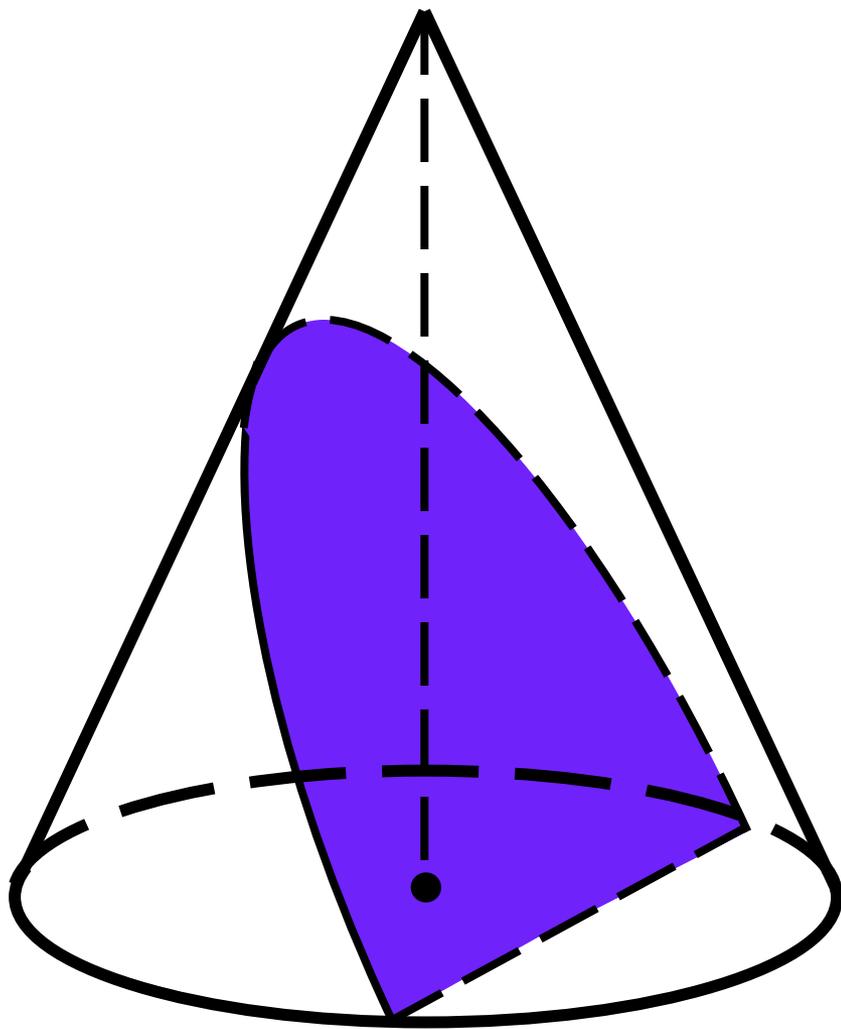


Сечения конуса

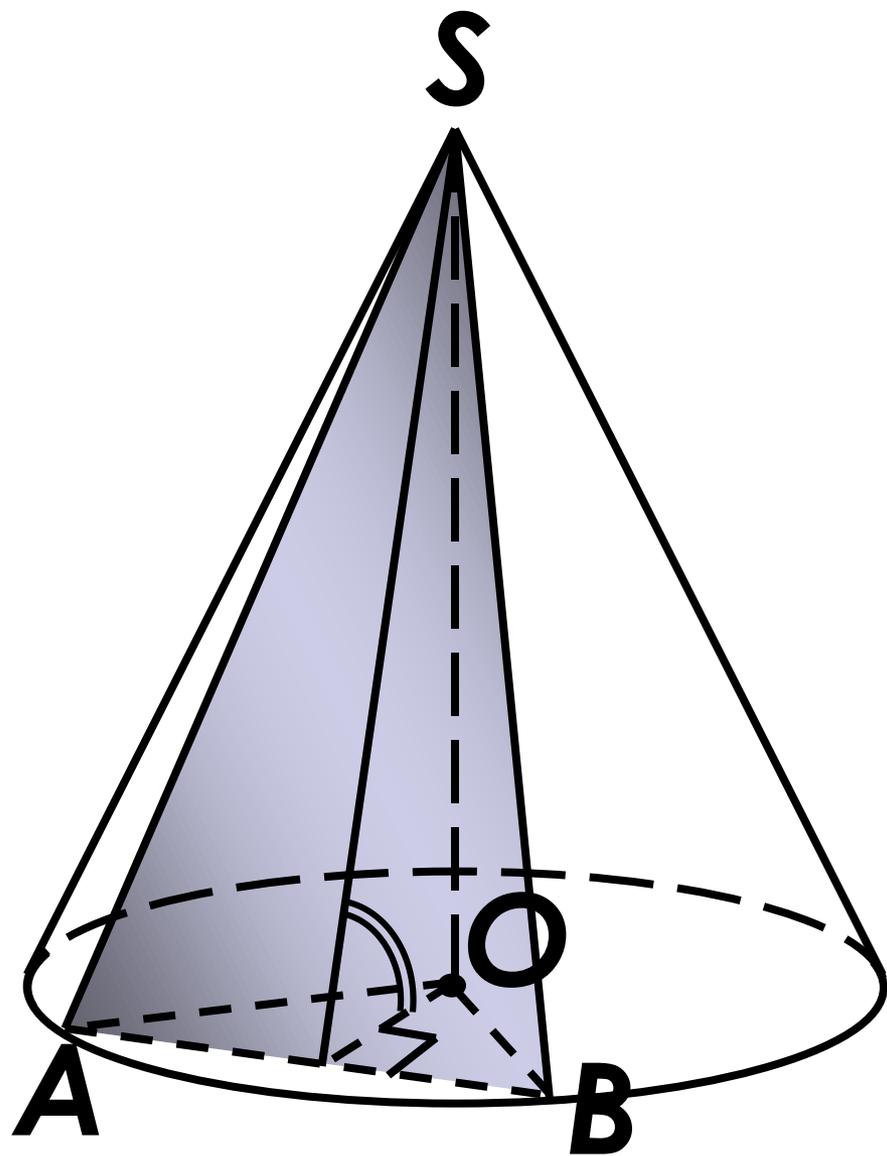
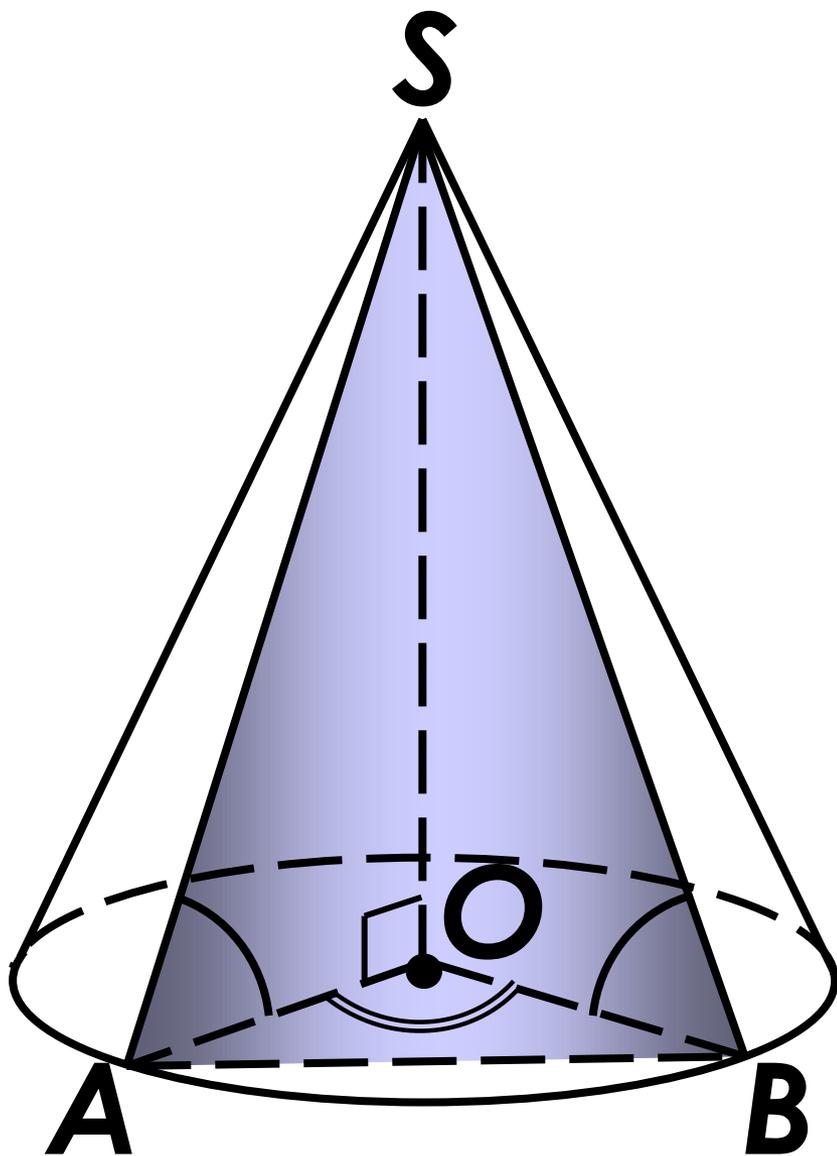




Сечения конуса



Решение задач





Усеченный конус

◆ Понятие усеченного конуса

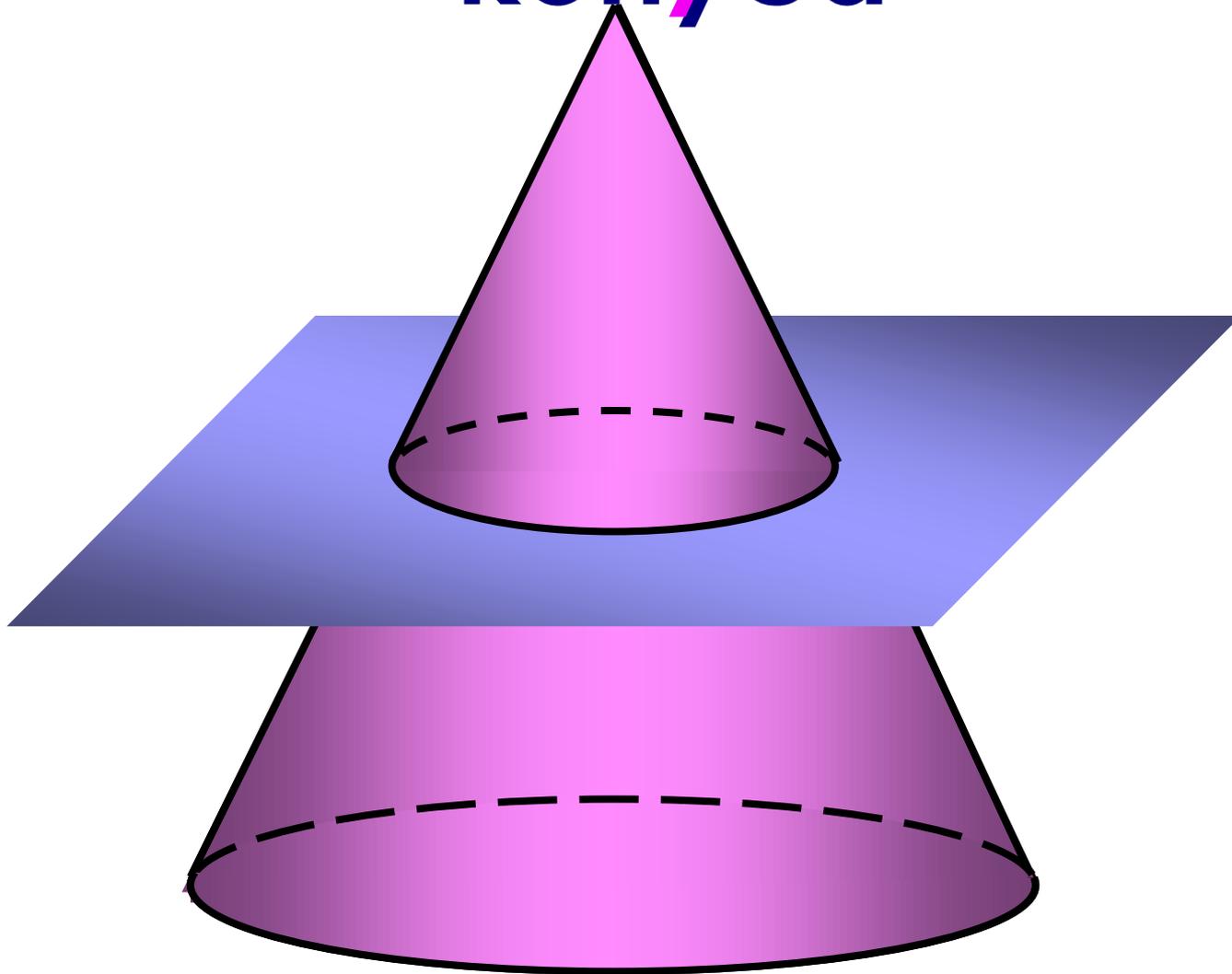
◆ Усеченный конус

◆ Поверхность усеченного
конуса

◆ Площадь поверхности
усеченного конуса

◆ Сечения конуса

Понятие усеченного конуса



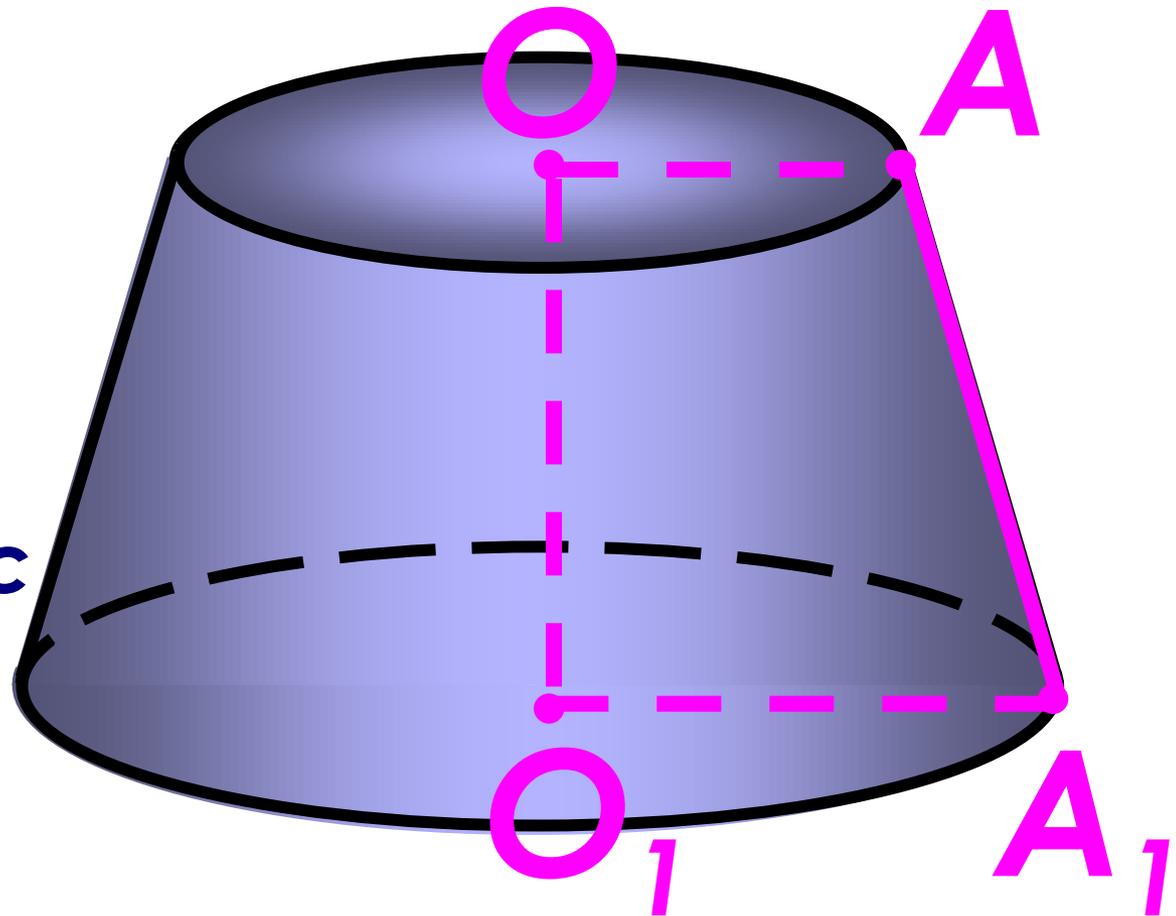
Усеченный конус

OA – радиус
верхнего
основания

OO_1 – высота

O_1A_1 – радиус
нижнего
основания

AA_1 – образующая



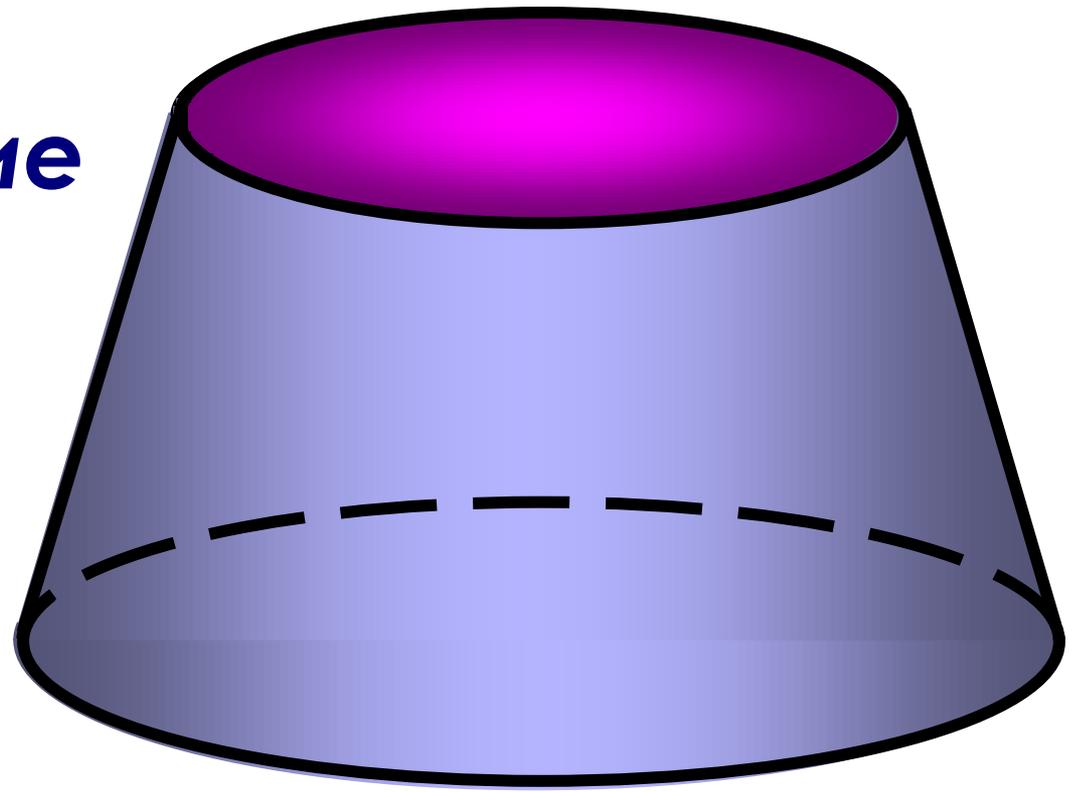


Поверхность усеченного конуса

верхнее
основание

боковая
поверхность

нижнее
основание

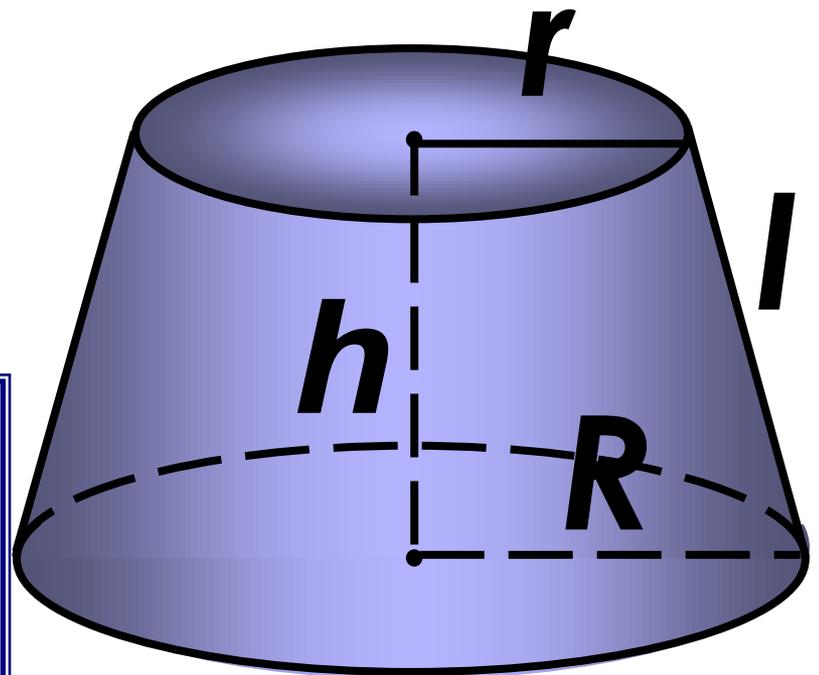


Площадь поверхности усеченного конуса

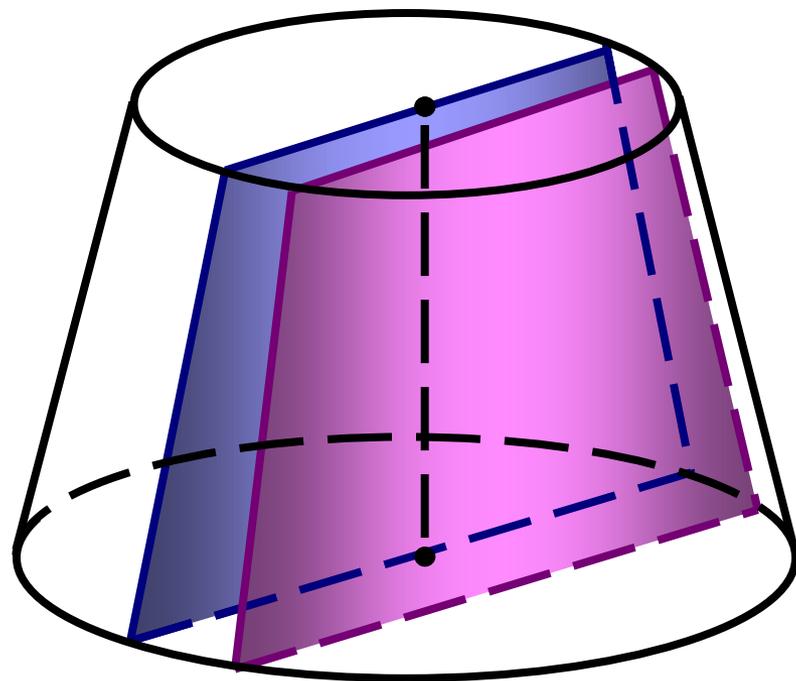
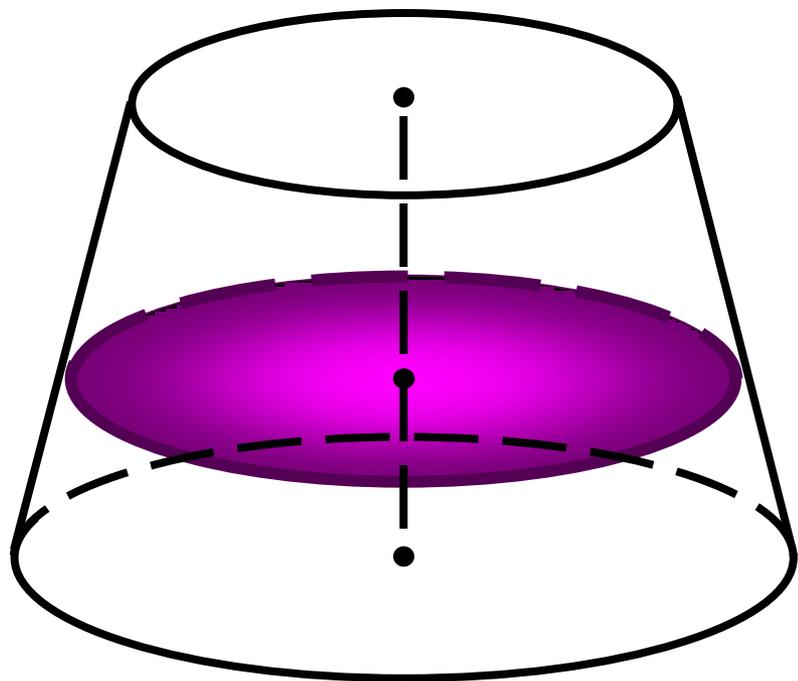
$$S = \pi R^2 + \pi r^2 + \pi(R + r)l$$

Объем
усеченного
конуса

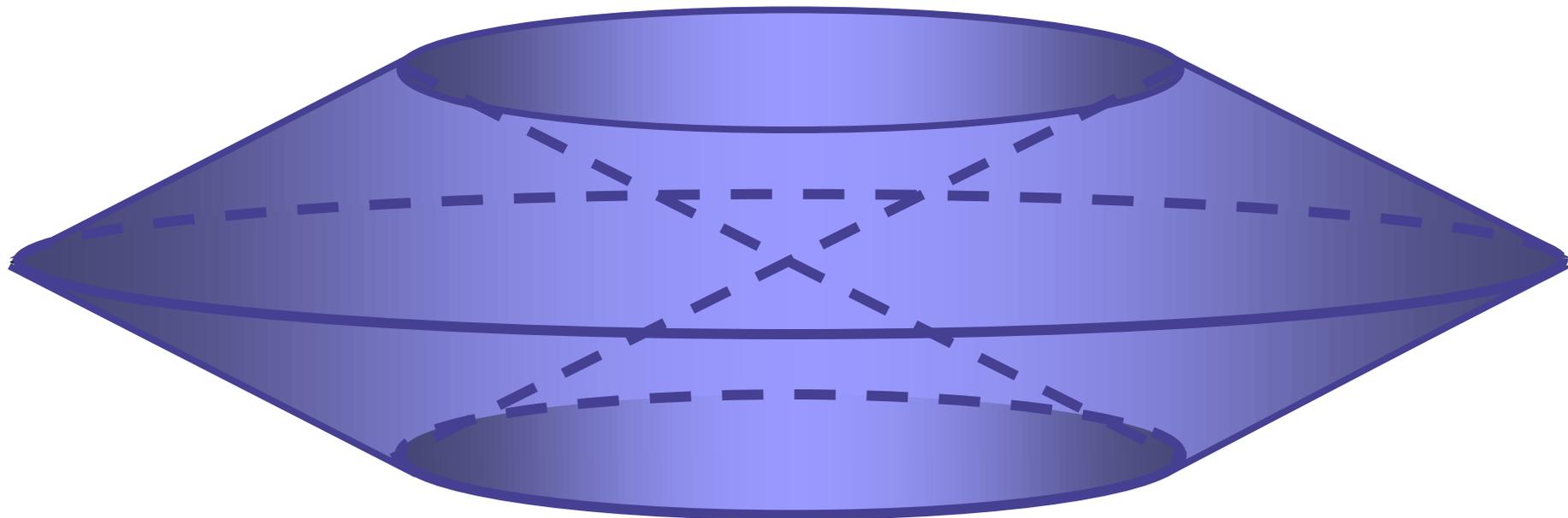
$$V = \frac{1}{3} \pi h (r^2 + rR + R^2)$$



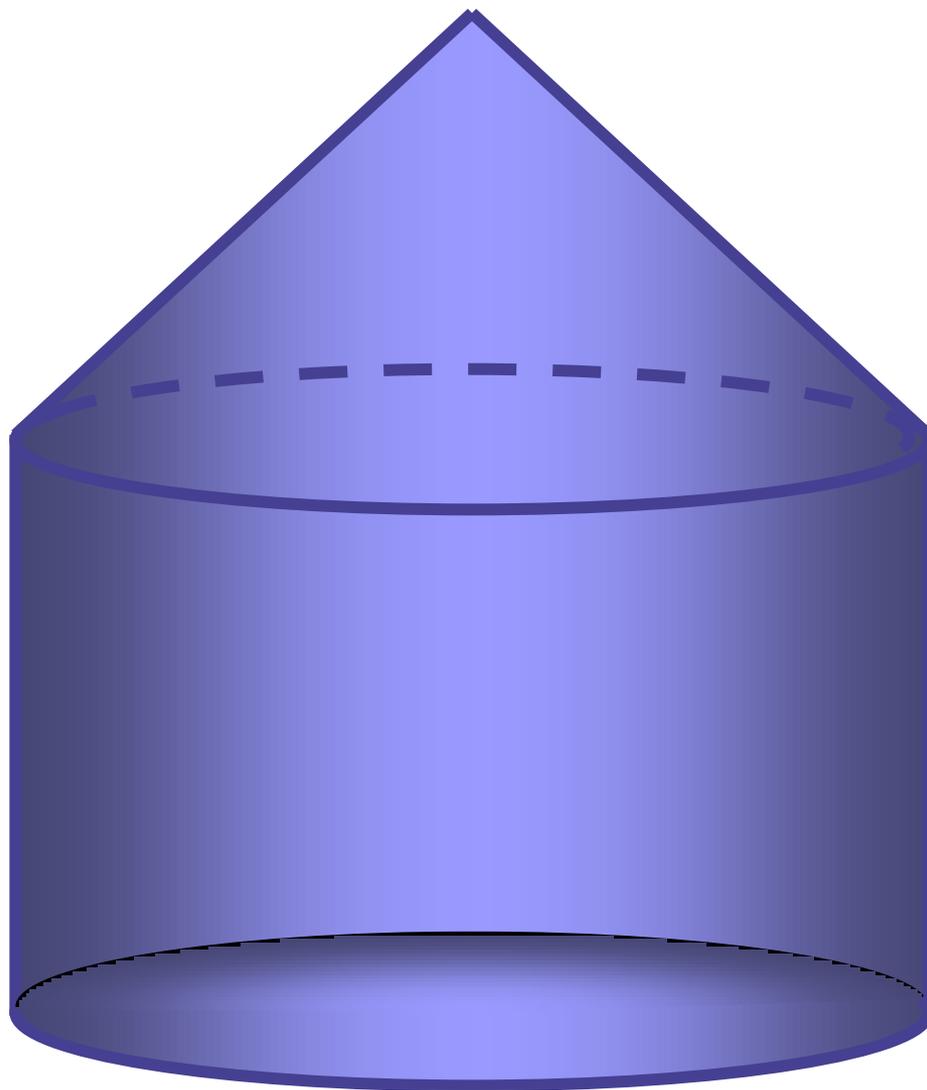
Сечения усеченного конуса



Вращение ромба



Вращение трапеции





Шар

⊗ Понятие шара

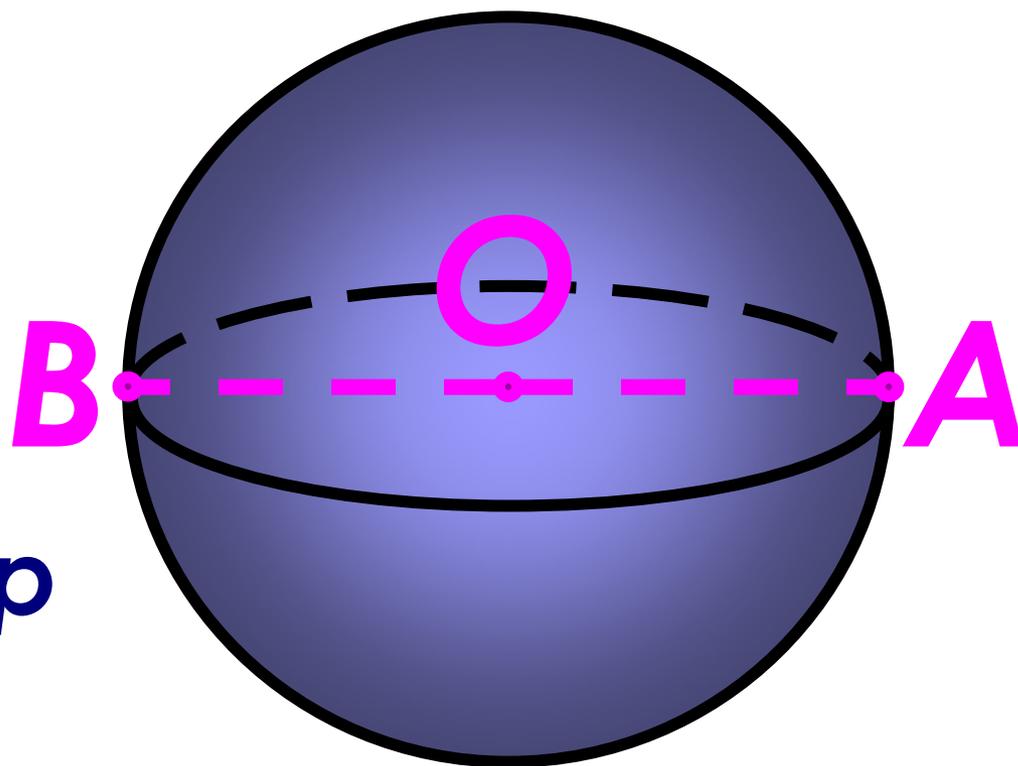
⊗ Площадь поверхности и
объем шара

⊗ Сечения шара



Шар

OA – радиус



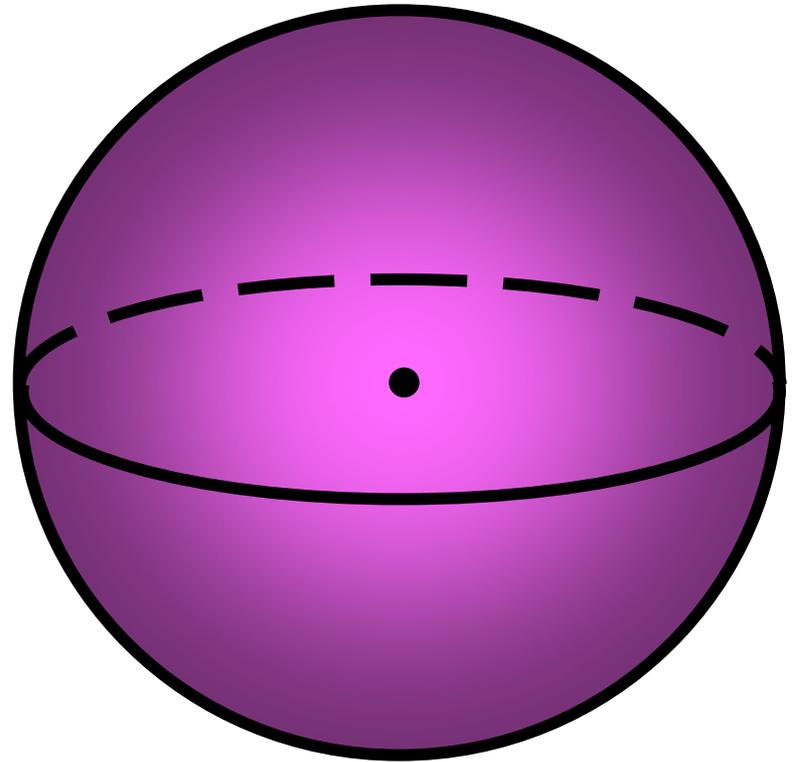
BA – диаметр

Поверхность шара

Площадь
поверхности
шара

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

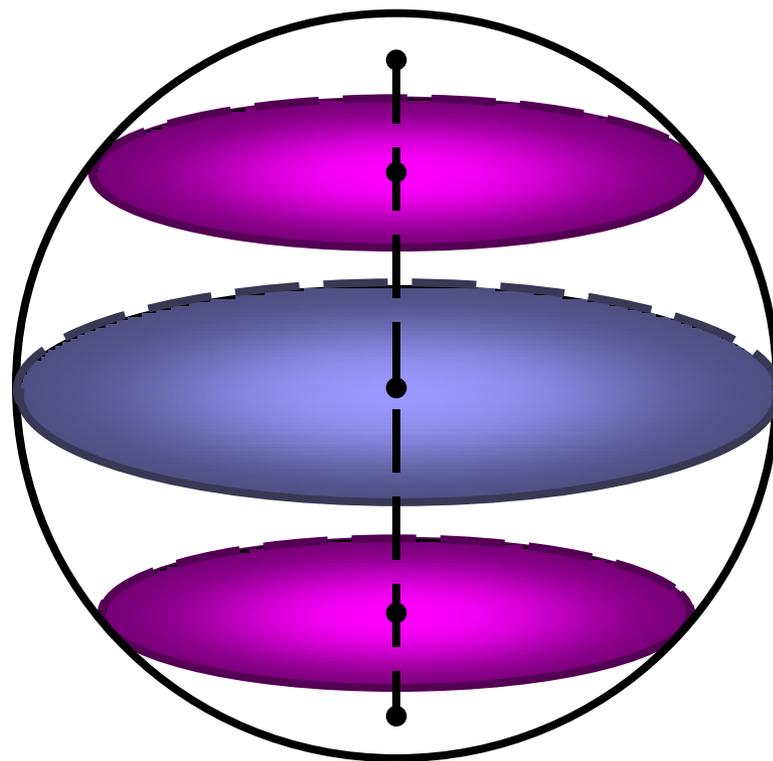
$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$



- объем шара

Сечения шара

**Диаметральное
сечение**



Шаровой слой

