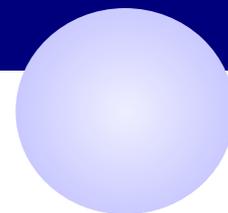
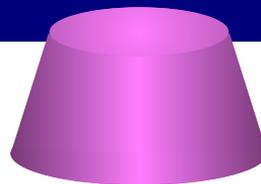
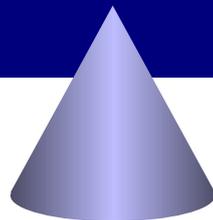
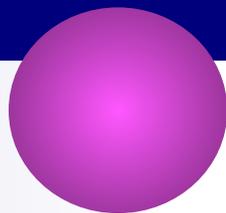
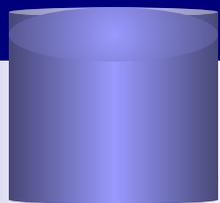
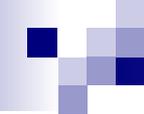


Тела вращения.



Тела вращения





Цилиндр

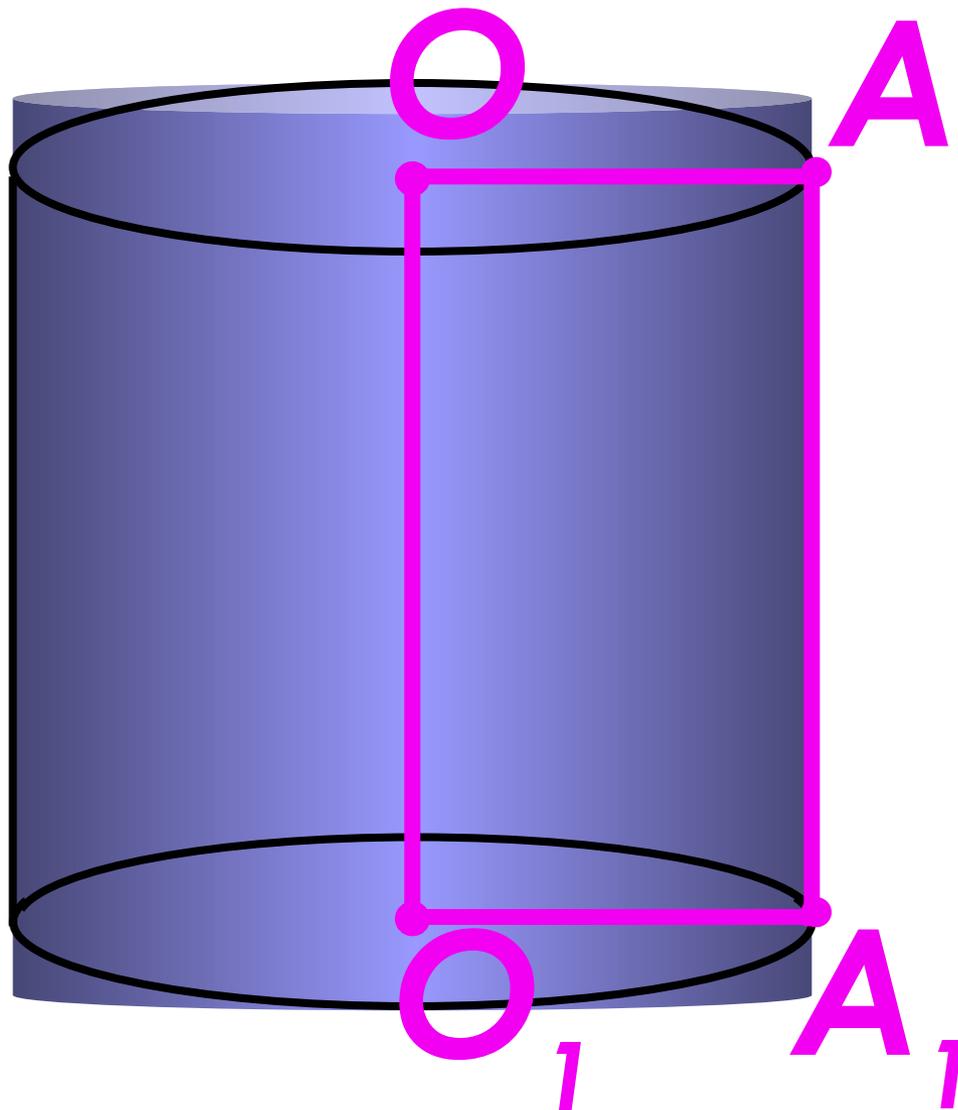
- ◎ Понятие цилиндра
- ◎ Определение цилиндра
- ◎ Поверхность цилиндра
- ◎ Развертка цилиндра
 - ◎ Площадь поверхности и объем цилиндра
 - ◎ Сечения цилиндра
 - ◎ Решение задач

Понятие цилиндра

OO_1 – высота,
ось симметрии

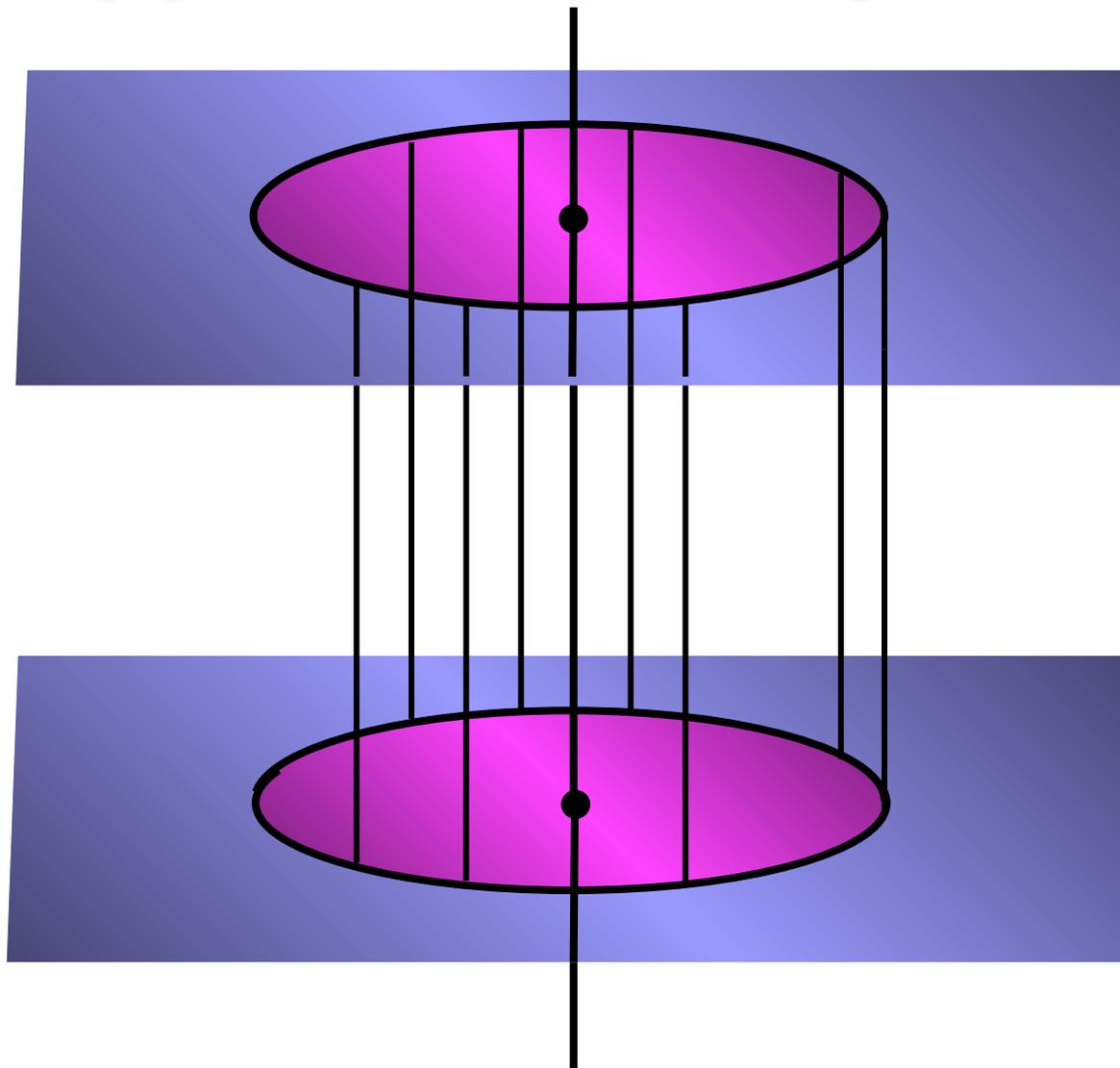
OA и O_1A_1 –
радиусы

AA_1 –
образующая





Определение цилиндра

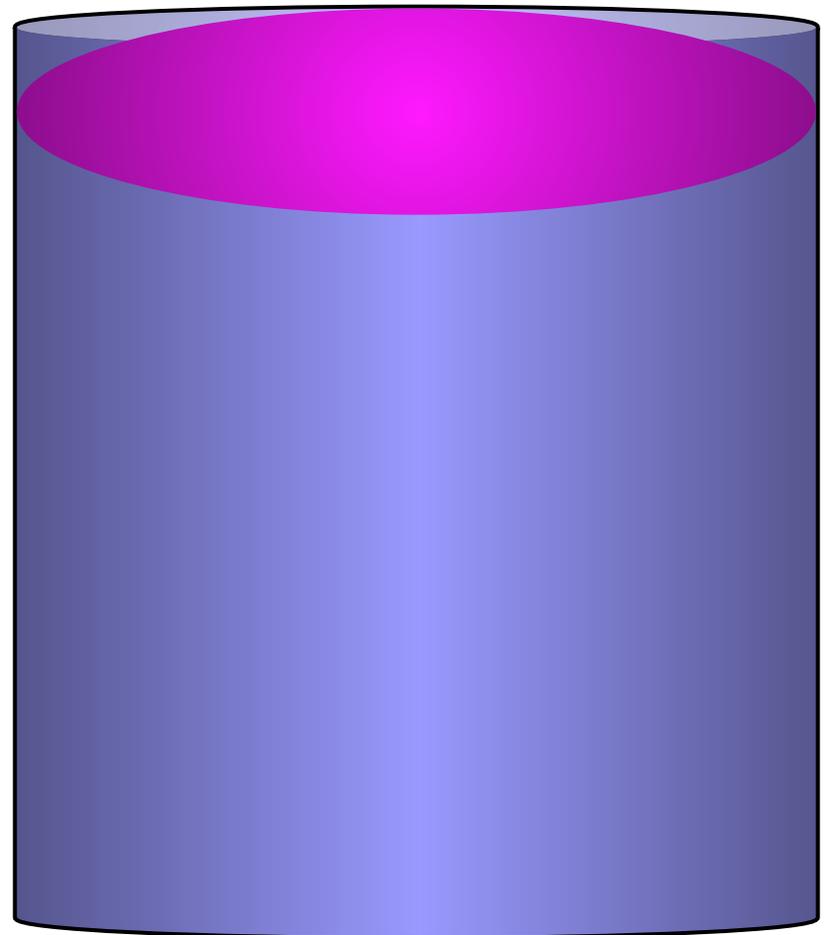


Поверхность цилиндра

**верхнее
основание**

**боковая
поверхность**

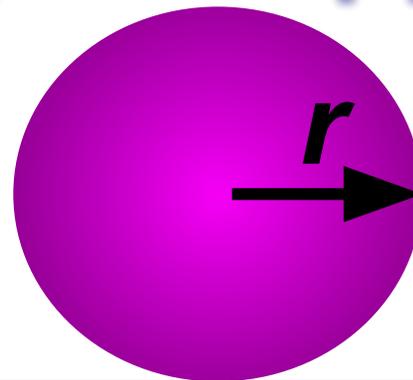
**нижнее
основание**



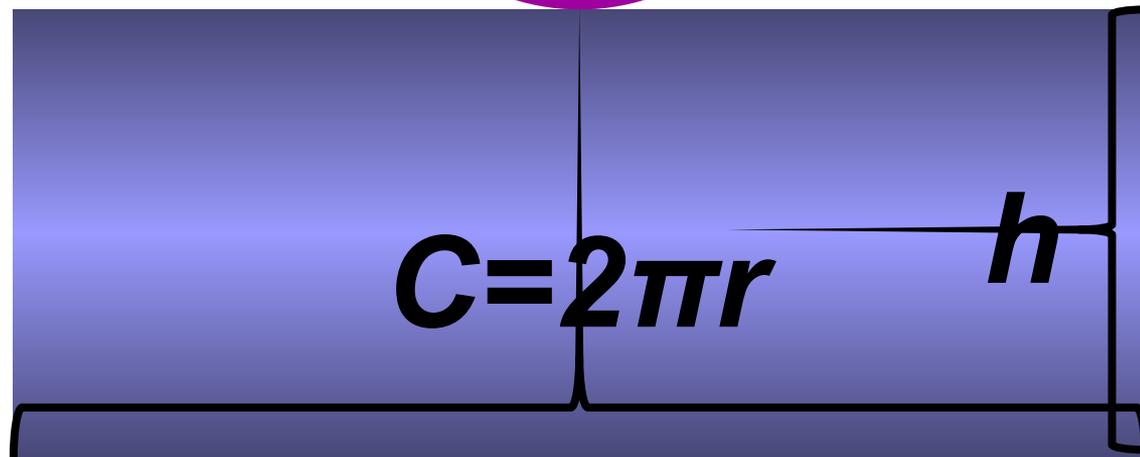


Развертка цилиндра

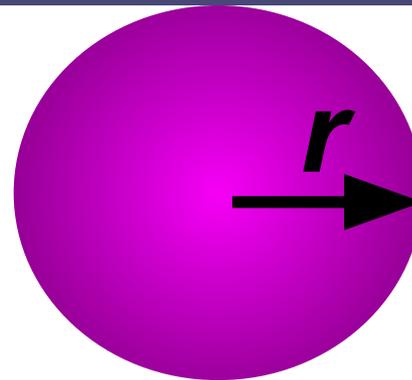
верхнее
основание



боковая
поверхность



нижнее
основание



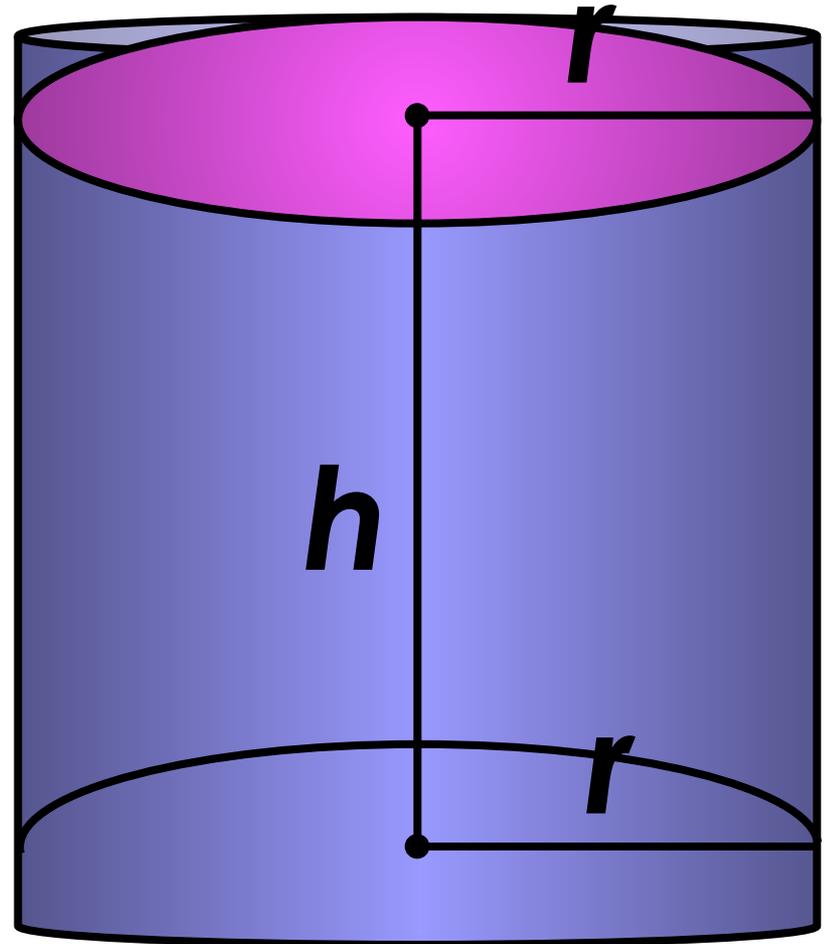


Площадь поверхности цилиндра

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

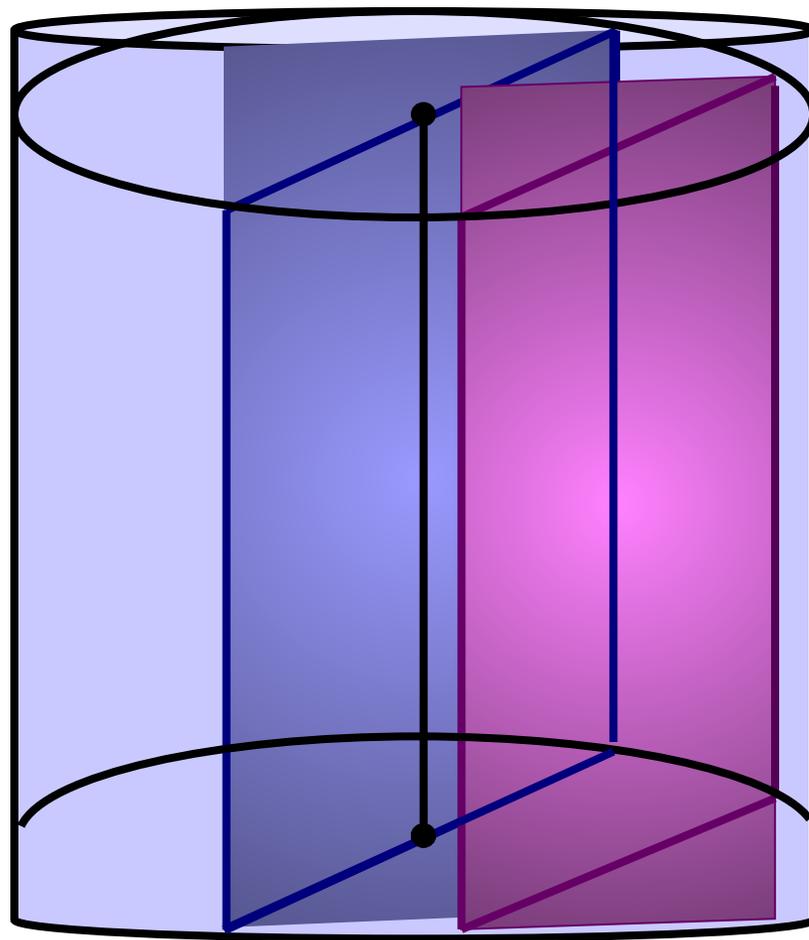
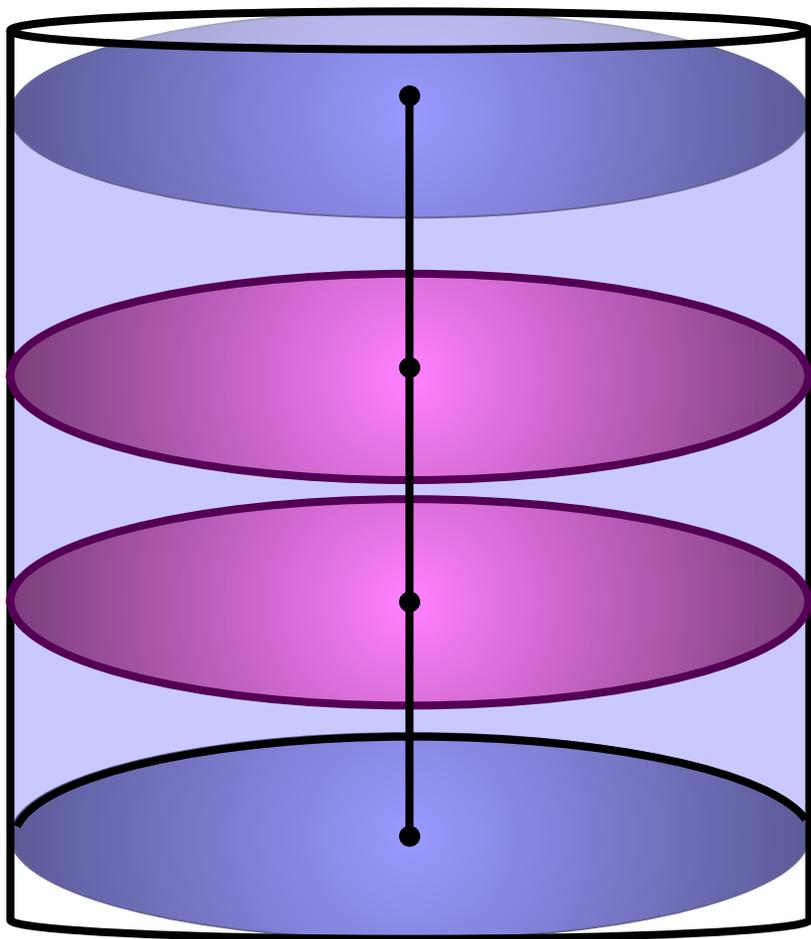
Объем цилиндра

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

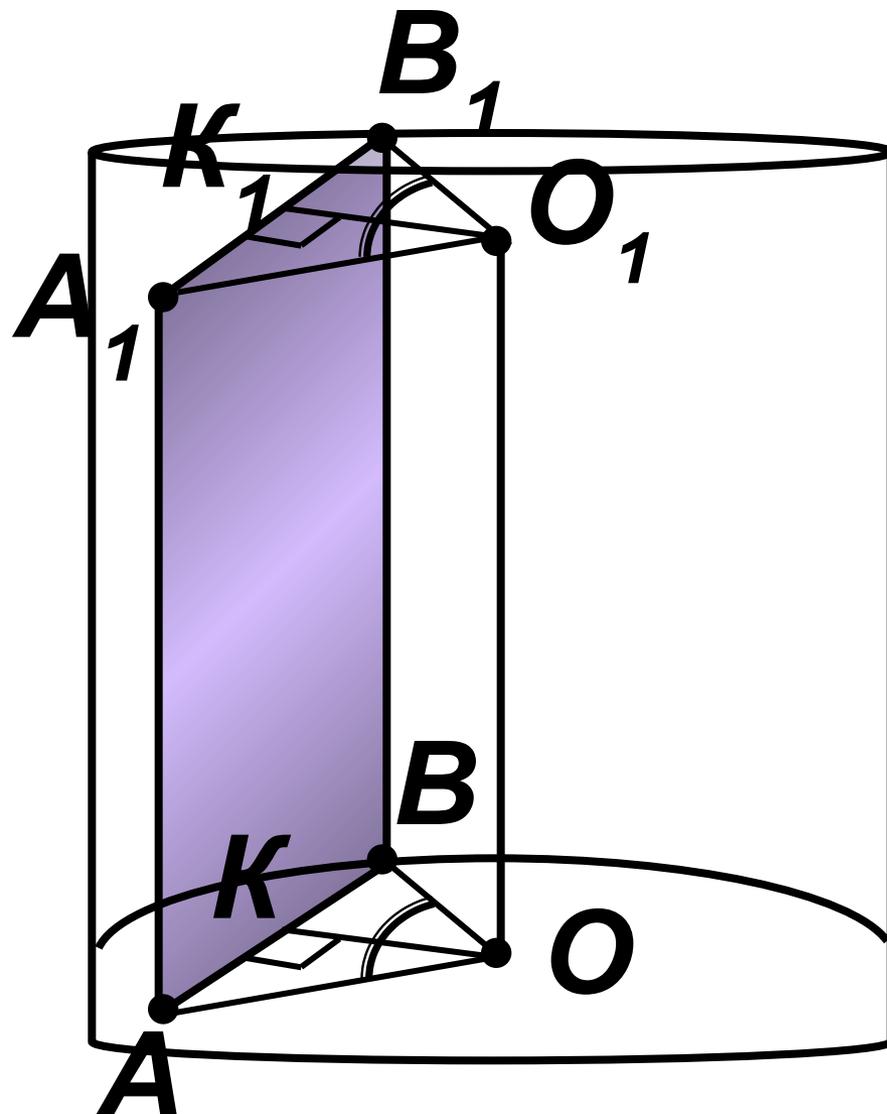
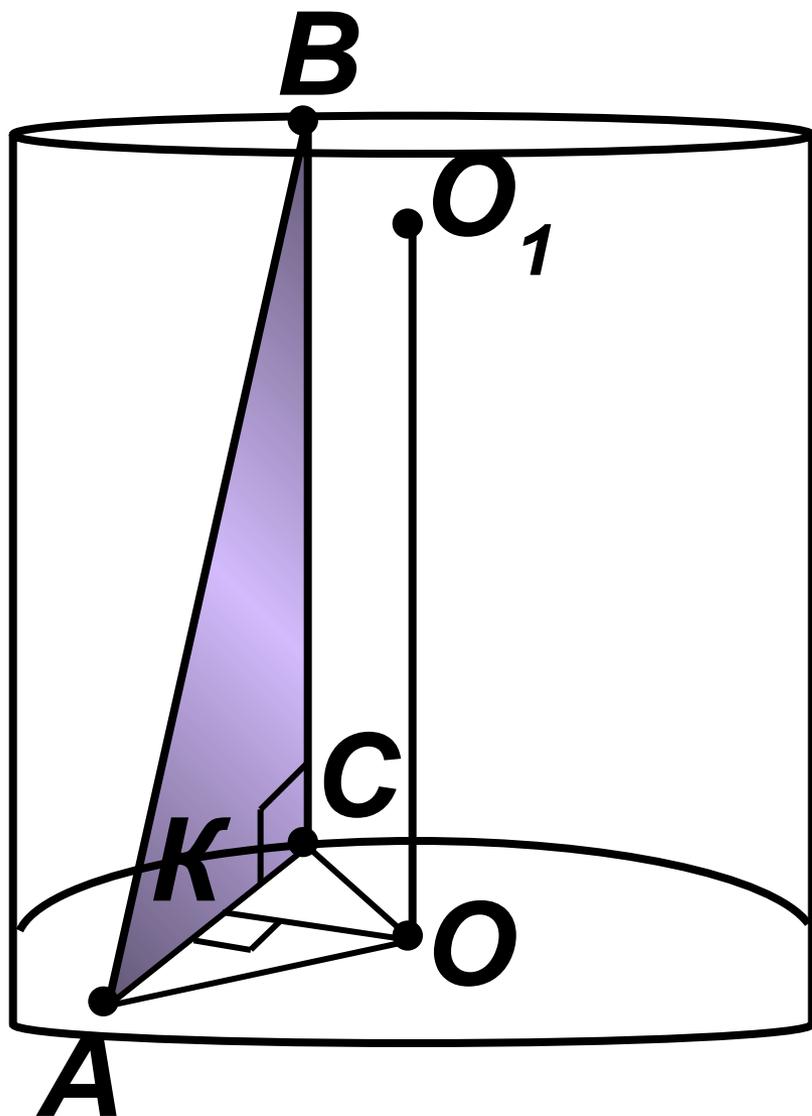




Сечения цилиндра



Решение задач



Конус

* Понятие конуса

* Поверхность конуса

* Развертка конуса

* Площадь поверхности и
объем конуса

* Сечения конуса

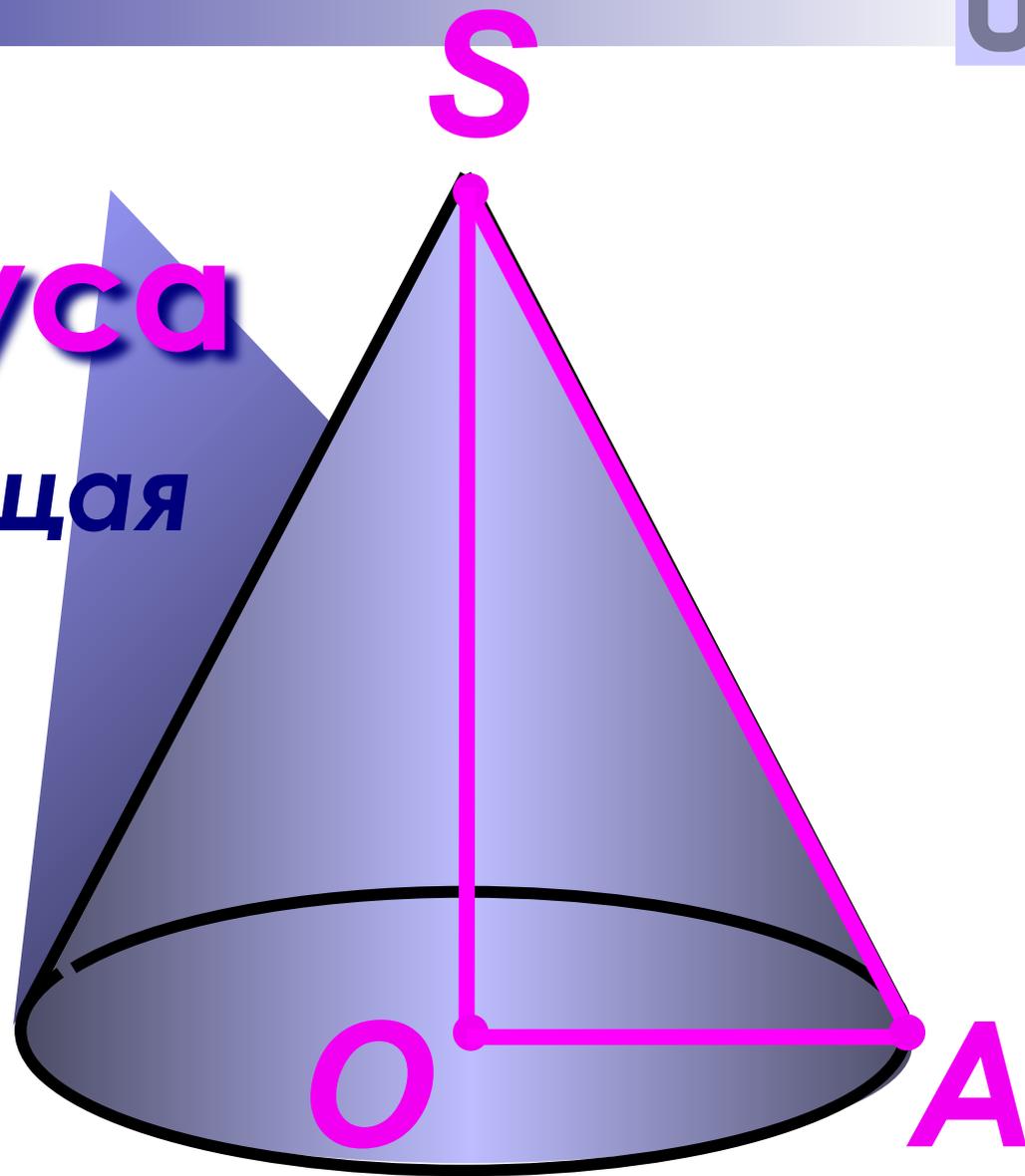
* Решение задач

Понятие конуса

SA – образующая

SO – высота

OA – радиус
основания



Определение конуса

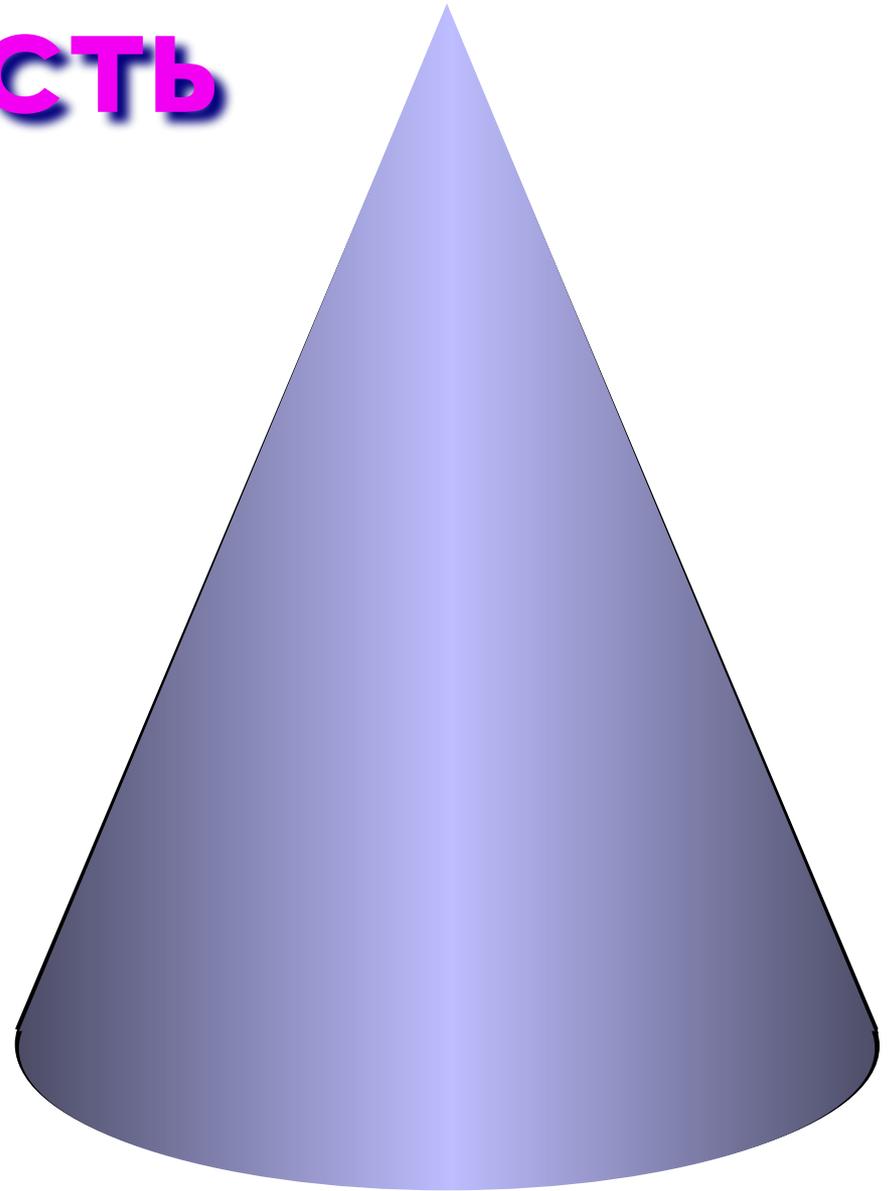




Поверхность конуса

**боковая
поверхность**

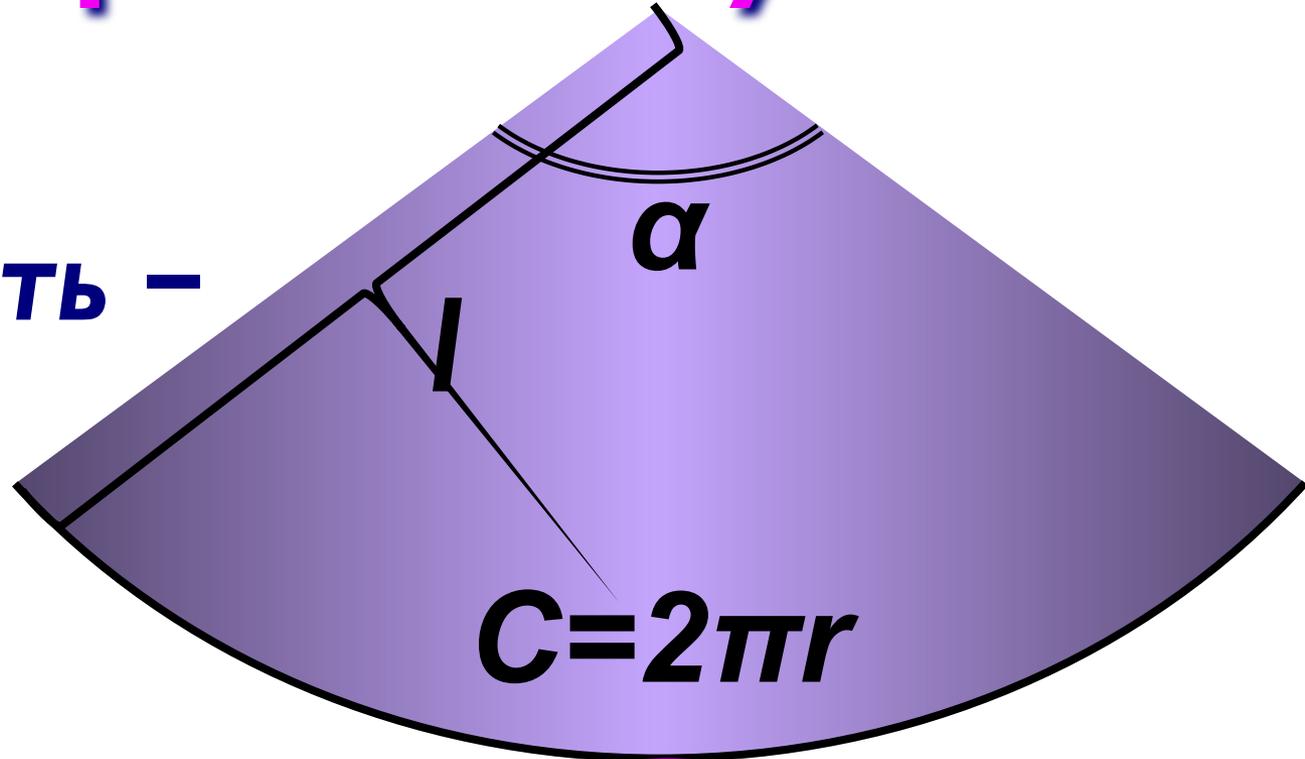
основание



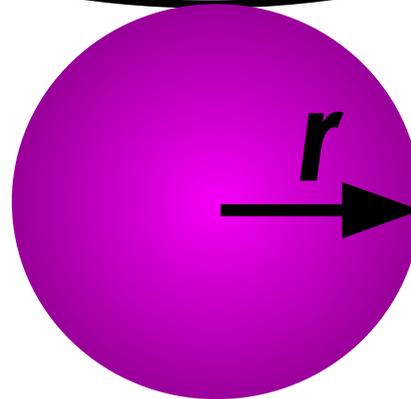


Развертка конуса

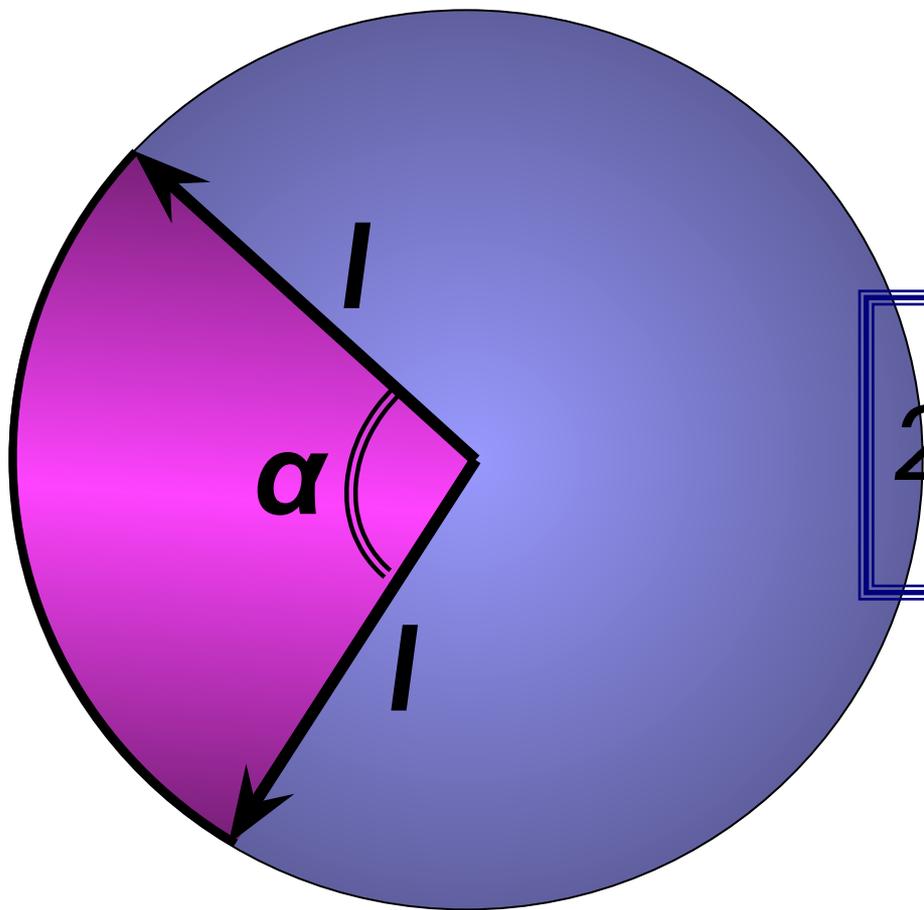
**боковая
поверхность –
круговой
сектор**



**основание –
круг**



Площадь поверхности конуса



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

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

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

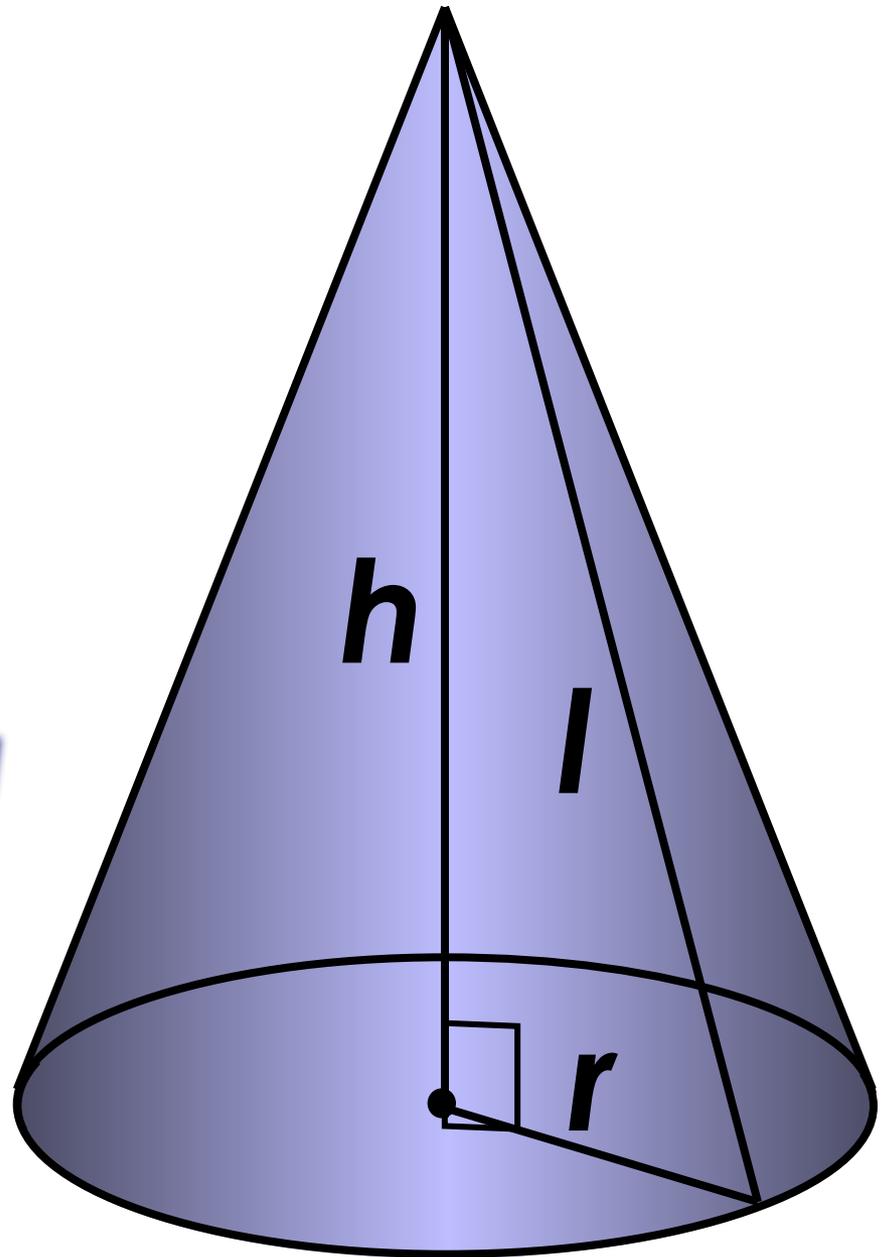
$$S_{\text{бок.}} = \pi r l$$

Площадь поверхности конуса

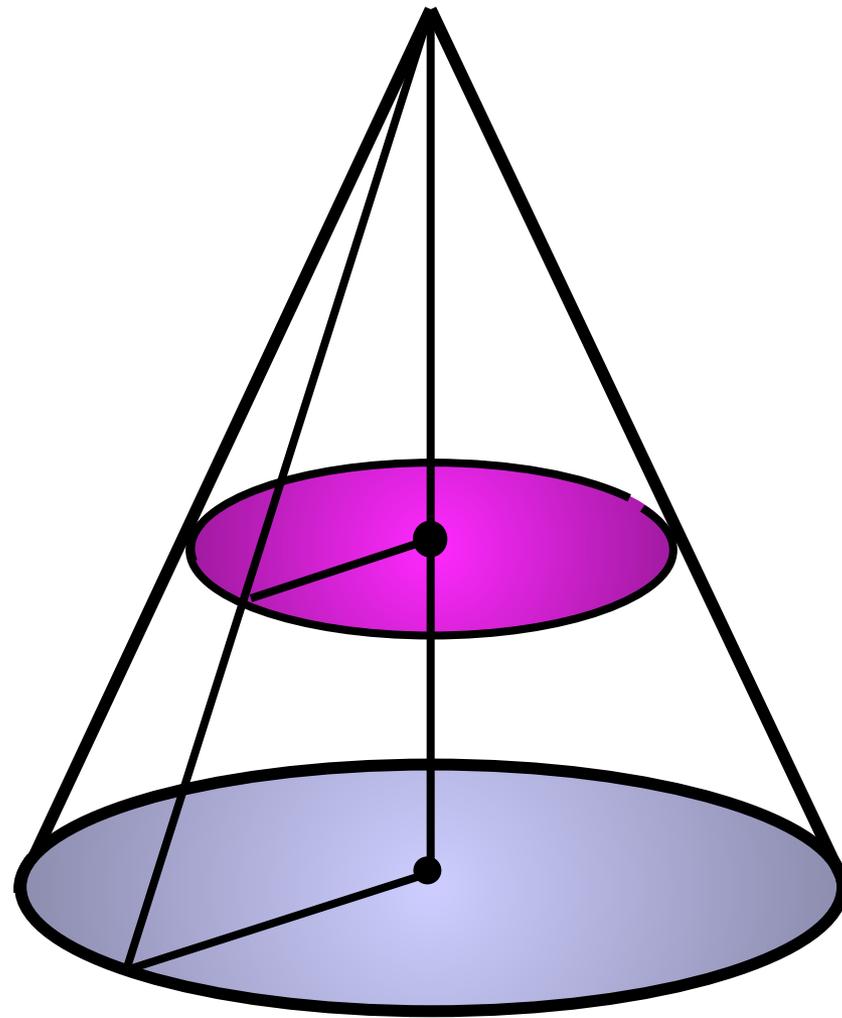
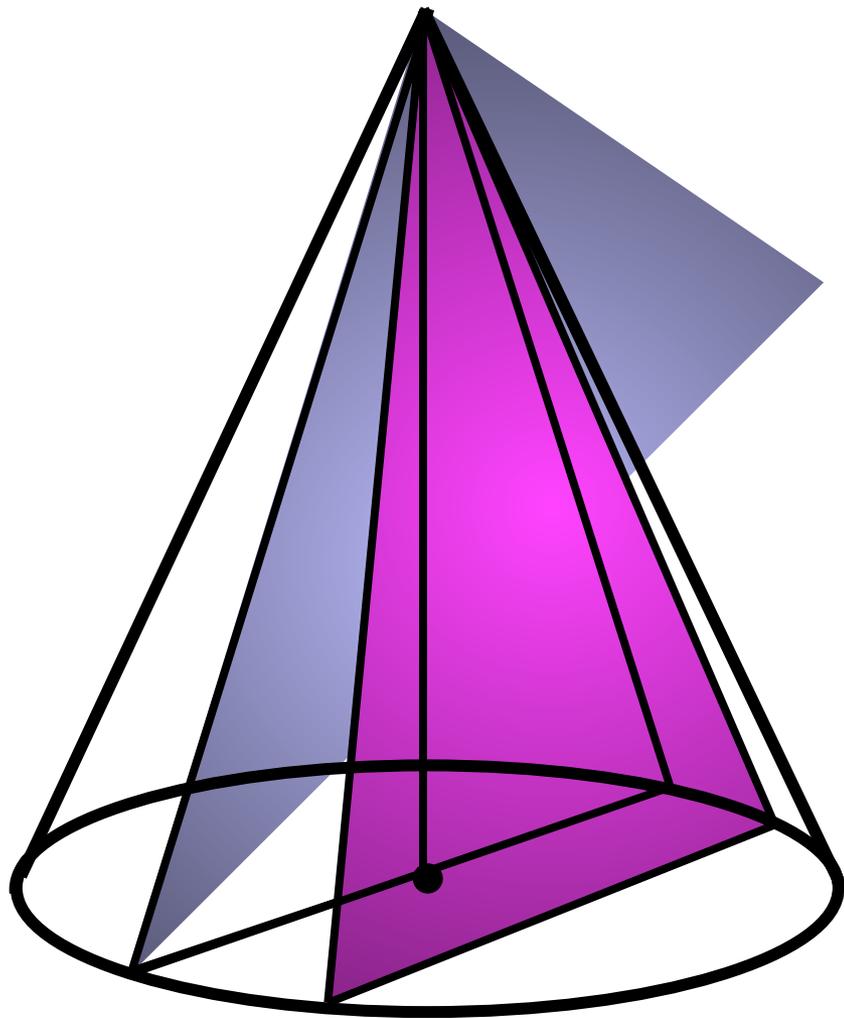
$$S = \pi r l + \pi r^2$$

Объем конуса

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

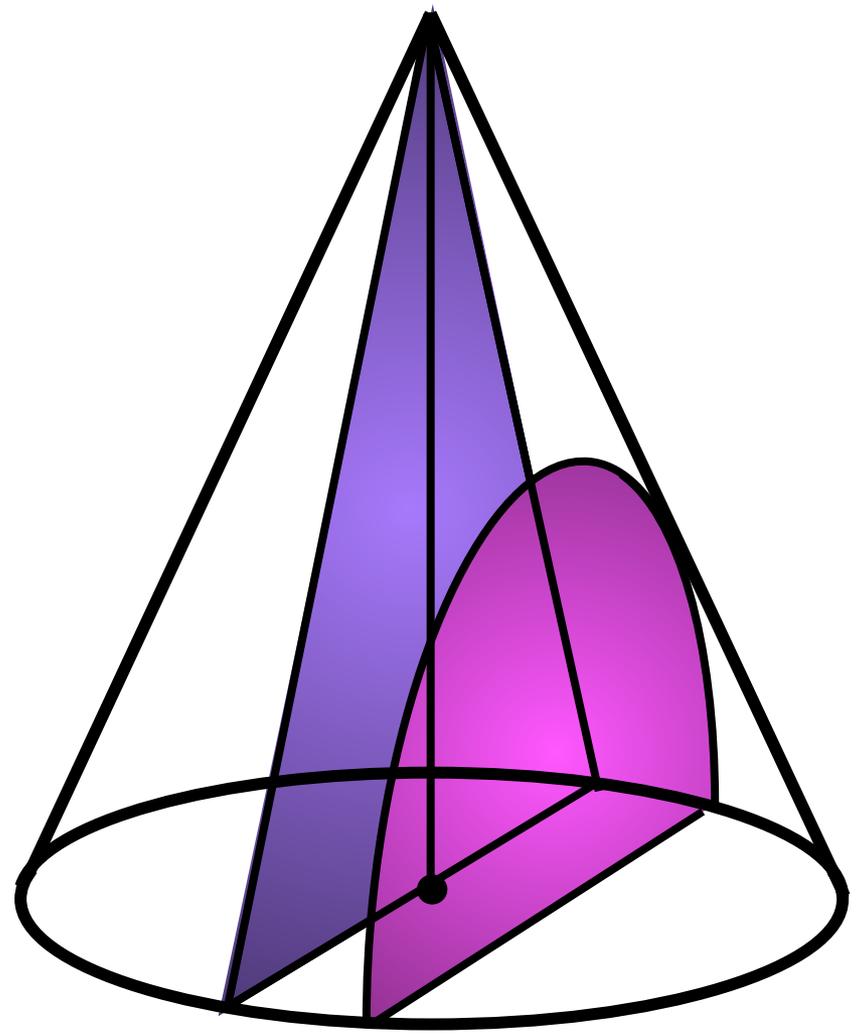
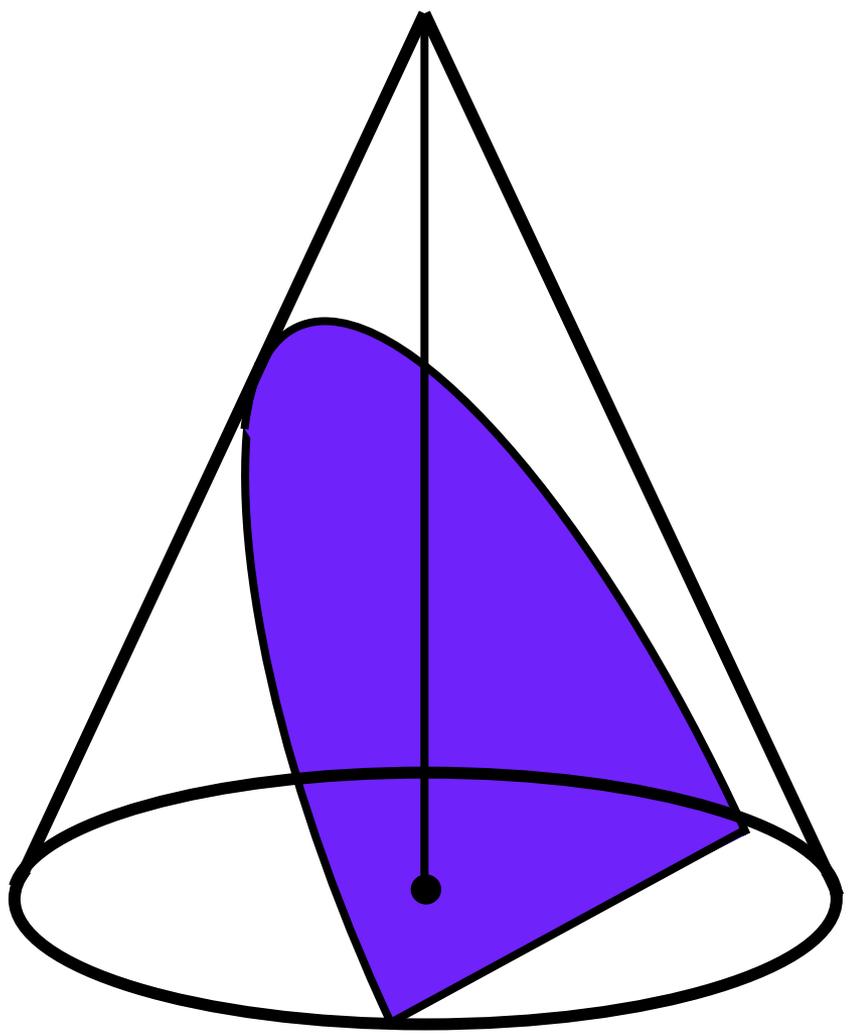


Сечения конуса

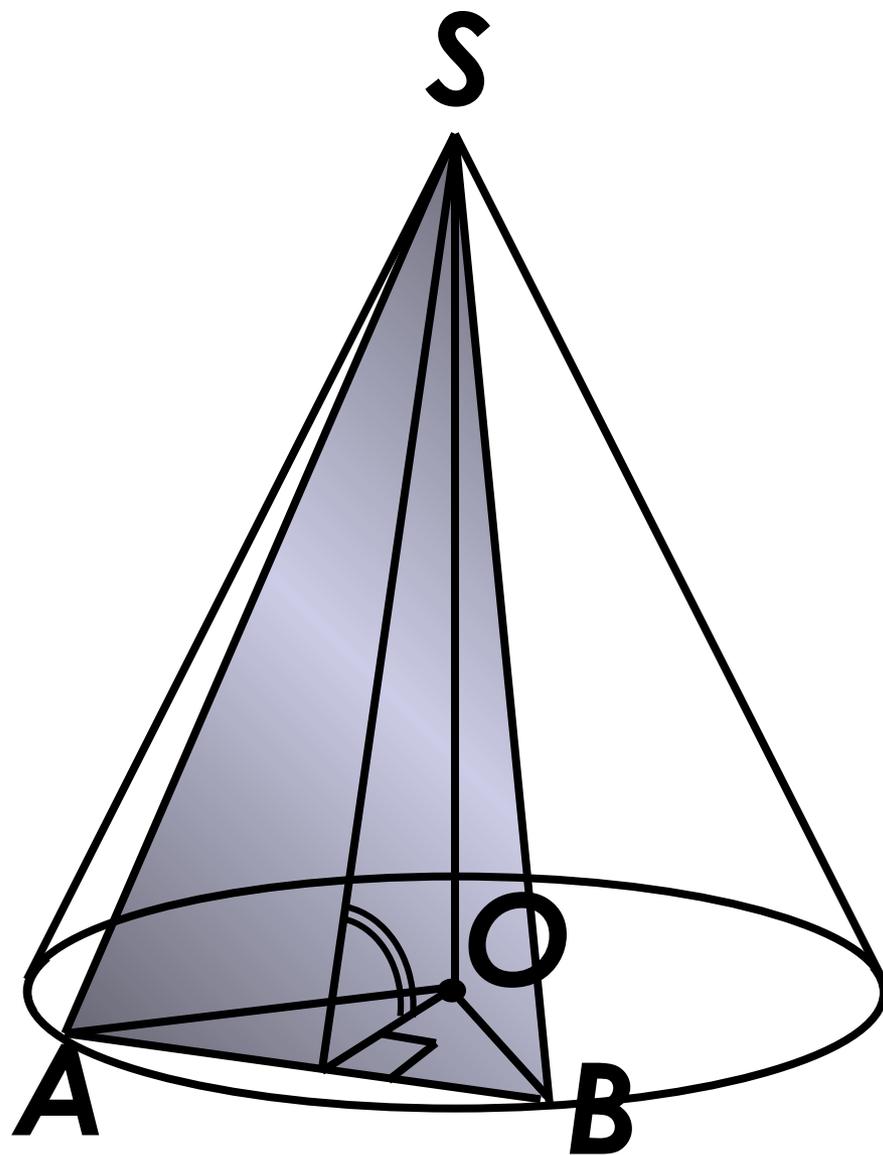
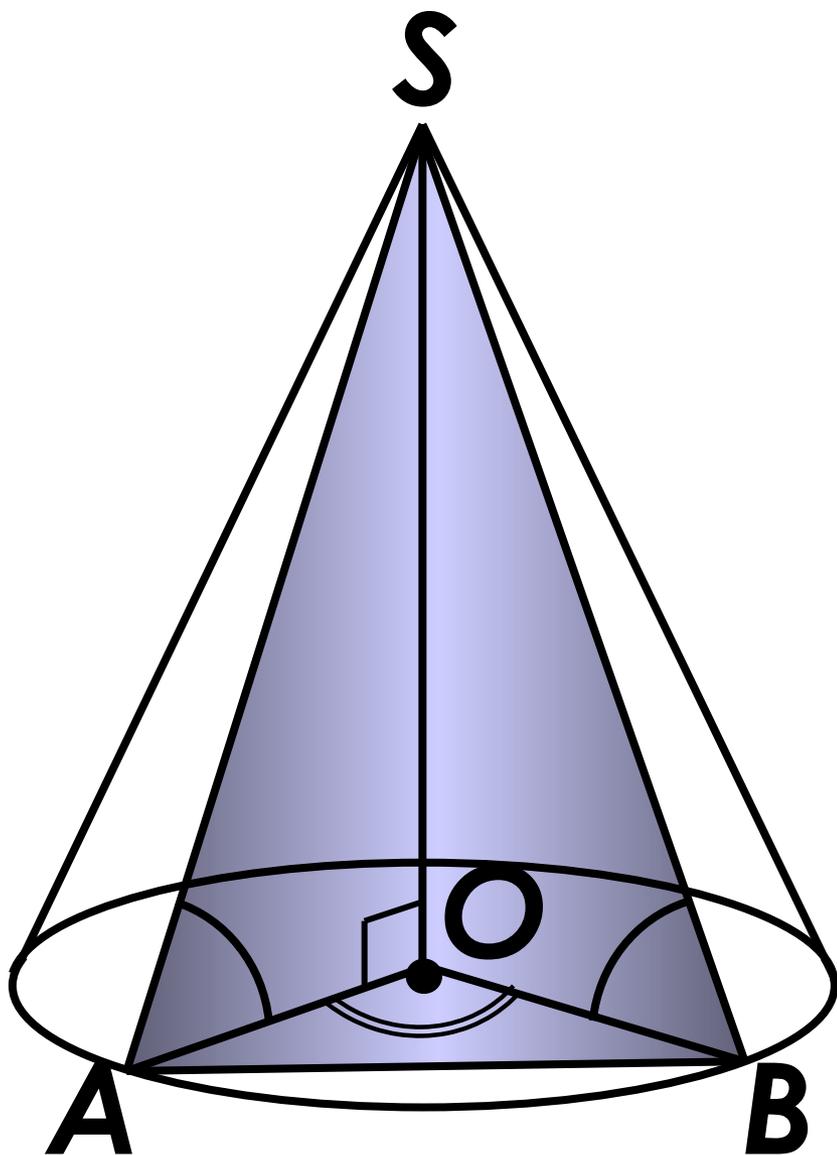




Сечения конуса



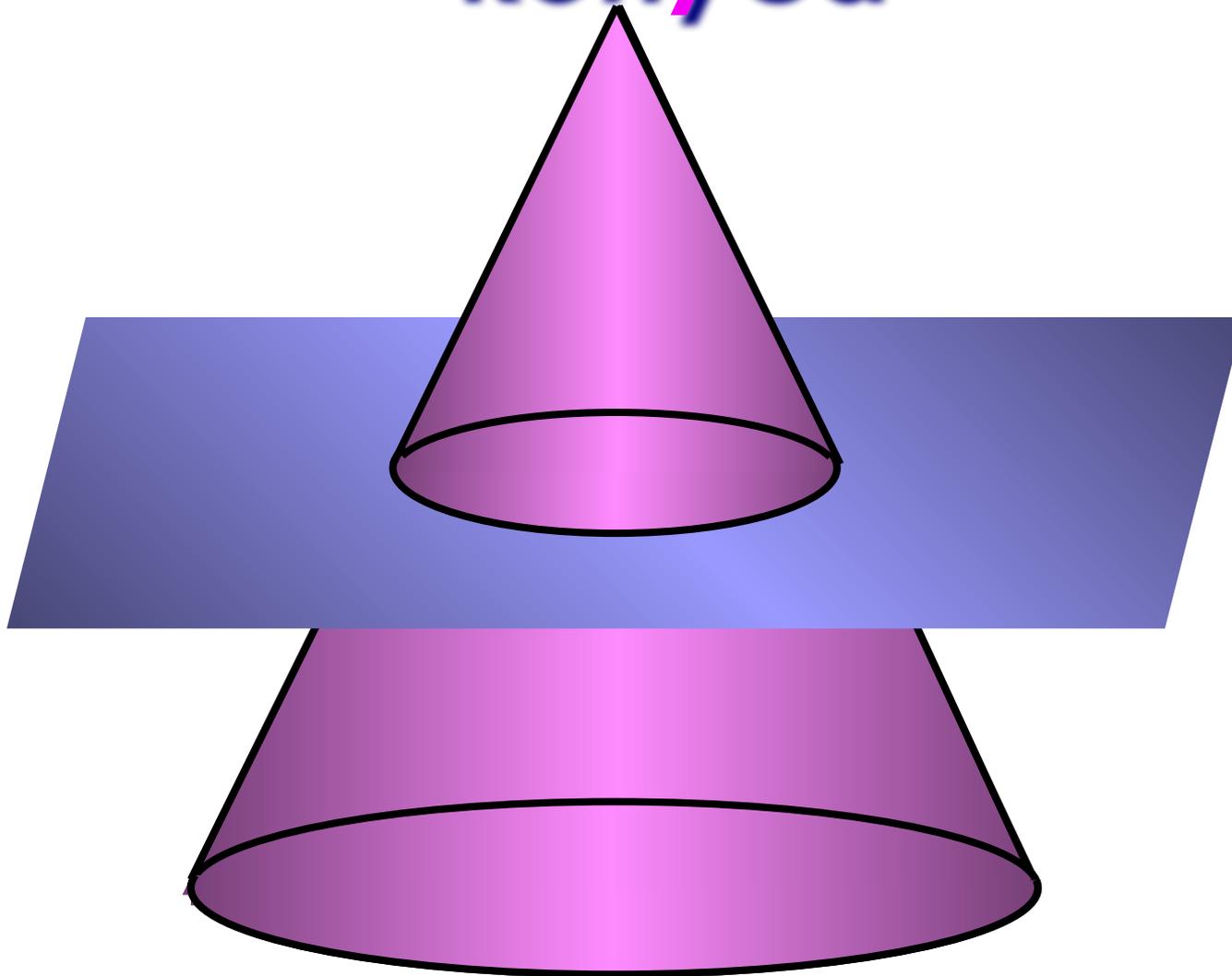
Решение задач



Усеченный конус

- Понятие усеченного конуса
 - Усеченный конус
- Поверхность усеченного конуса
 - Площадь поверхности
усеченного конуса
 - Сечения конуса

Понятие усеченного конуса



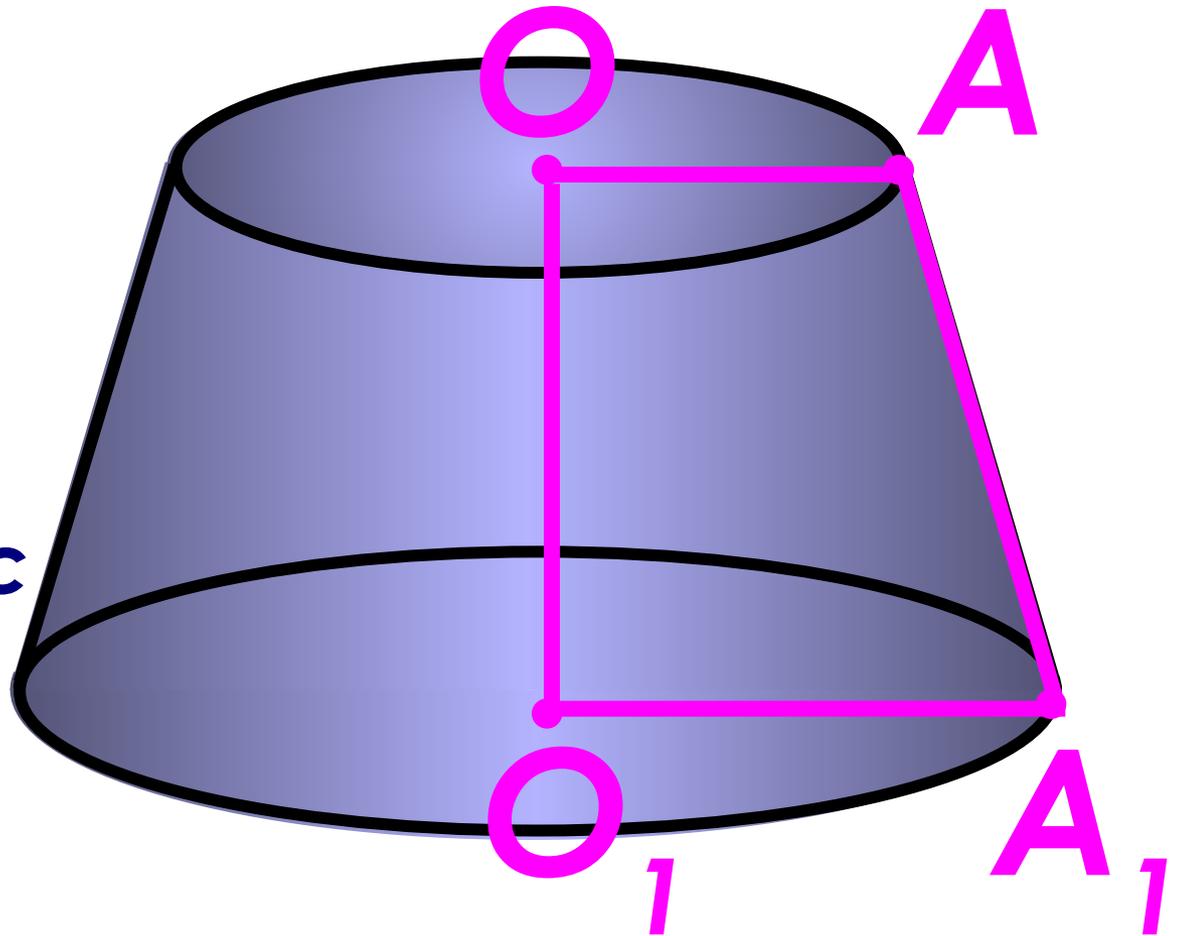
Усеченный конус

OA – радиус
верхнего
основания

OO_1 – высота

O_1A_1 – радиус
нижнего
основания

AA_1 – образующая



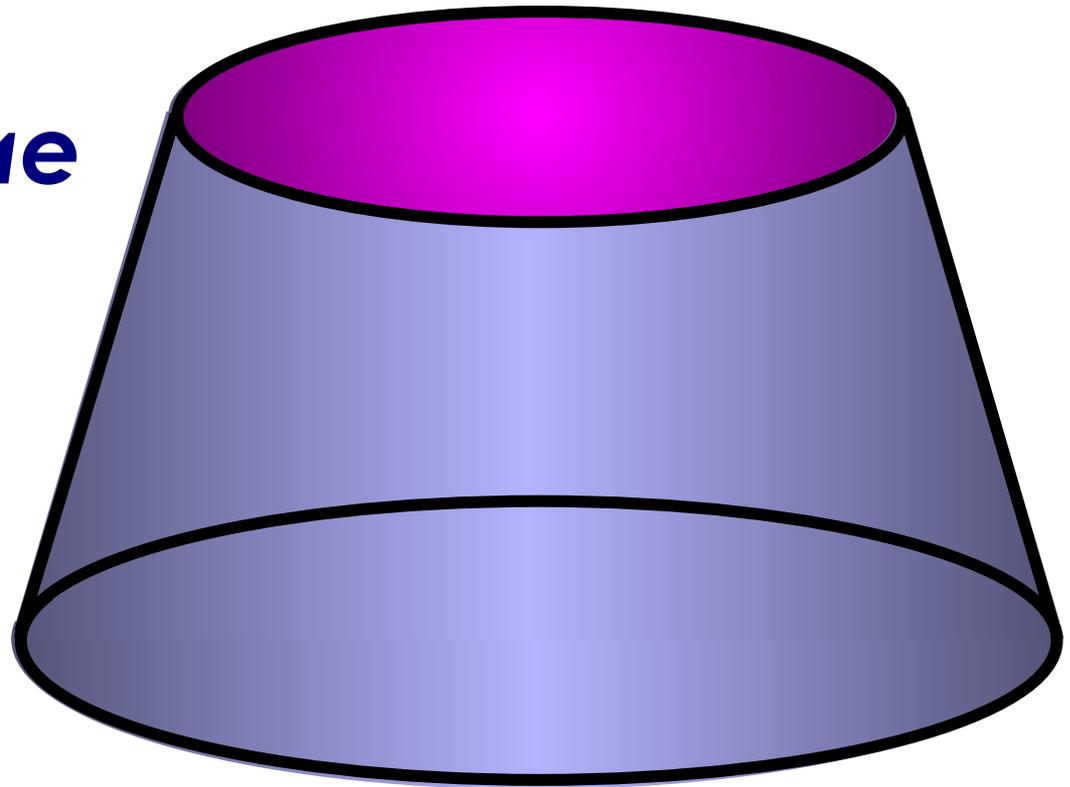


Поверхность усеченного конуса

**верхнее
основание**

**боковая
поверхность**

**нижнее
основание**

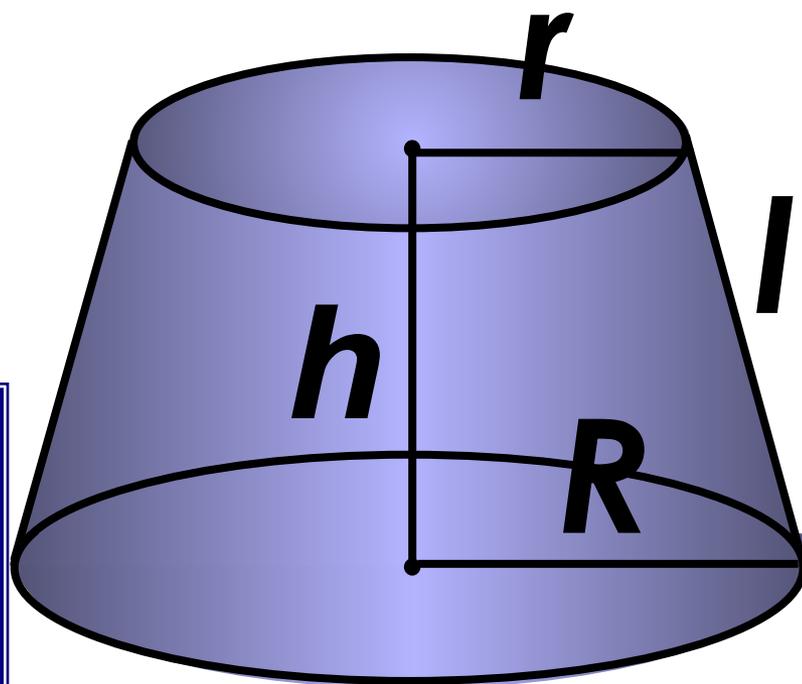


Площадь поверхности усеченного конуса

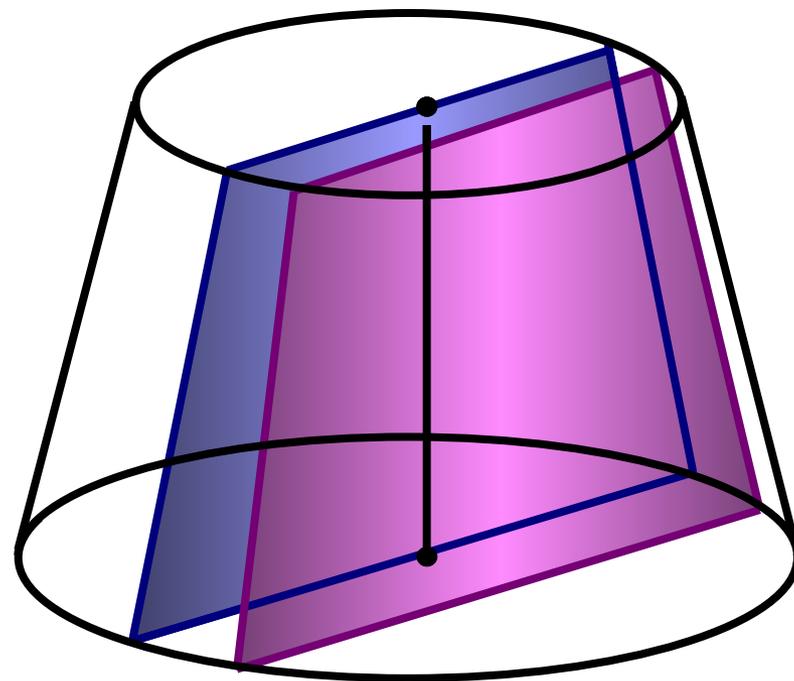
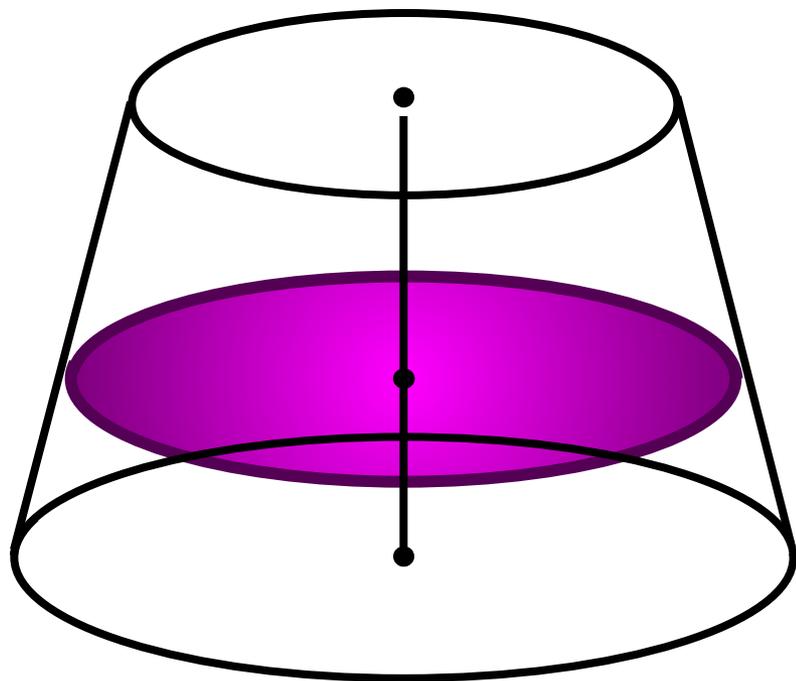
$$S = \pi R^2 + \pi r^2 + \pi(R + r)l$$

Объем
усеченного
конуса

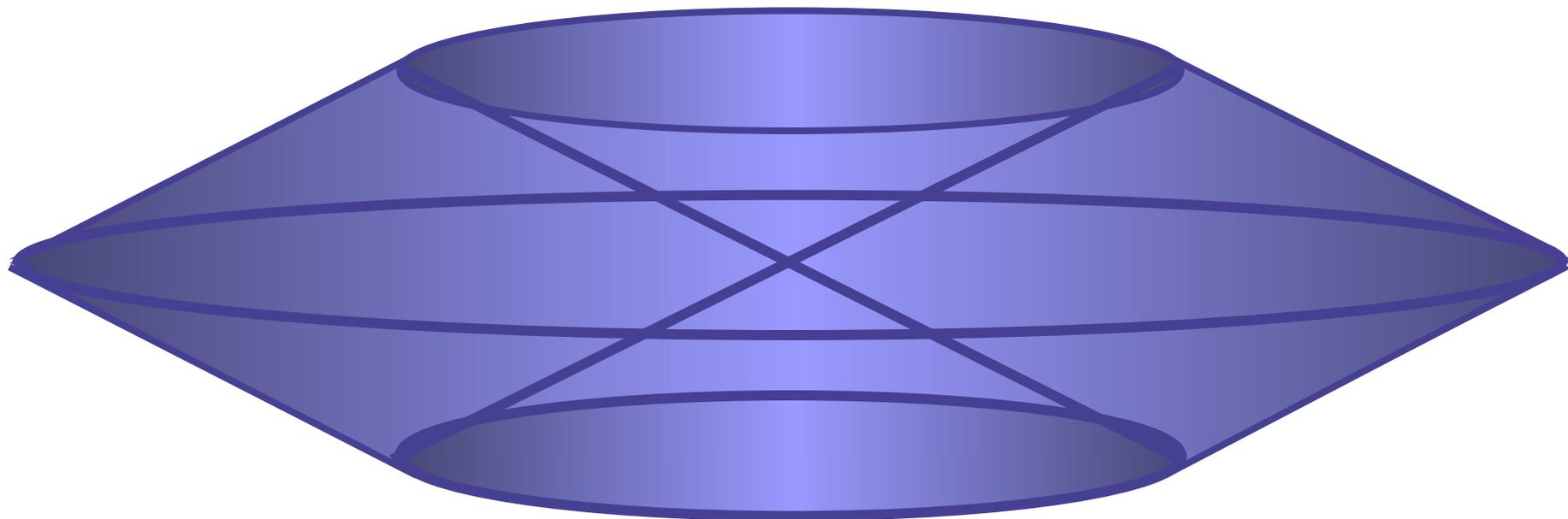
$$V = \frac{1}{3} \pi h (r^2 + rR + R^2)$$



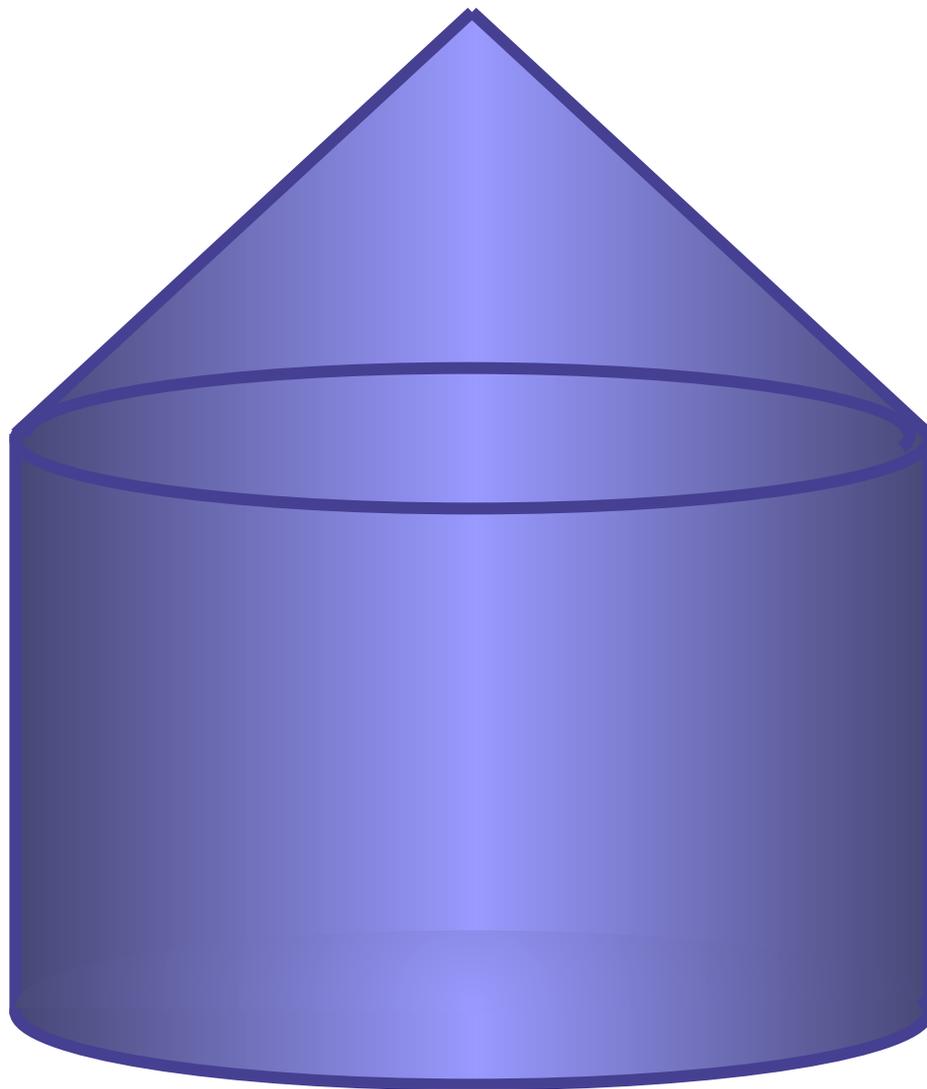
Сечения усеченного конуса



Вращение ромба



Вращение трапеции



Шар

 Понятие шара

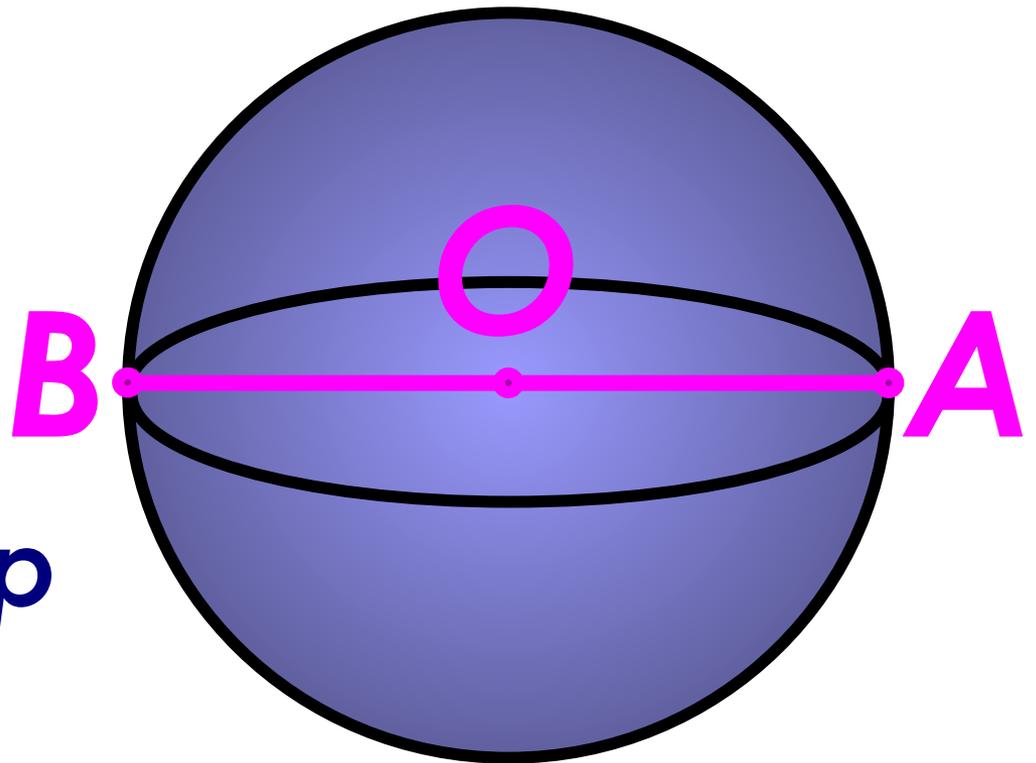
 Площадь поверхности и
объем шара

 Сечения шара

Шар

OA – радиус

BA – диаметр

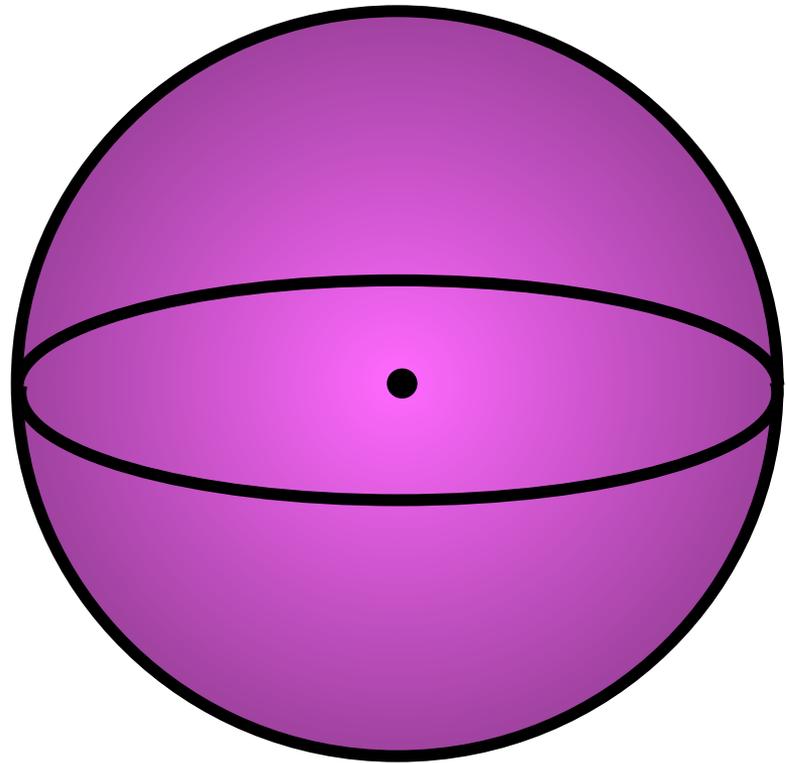


Поверхность шара

Площадь
поверхности
шара

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

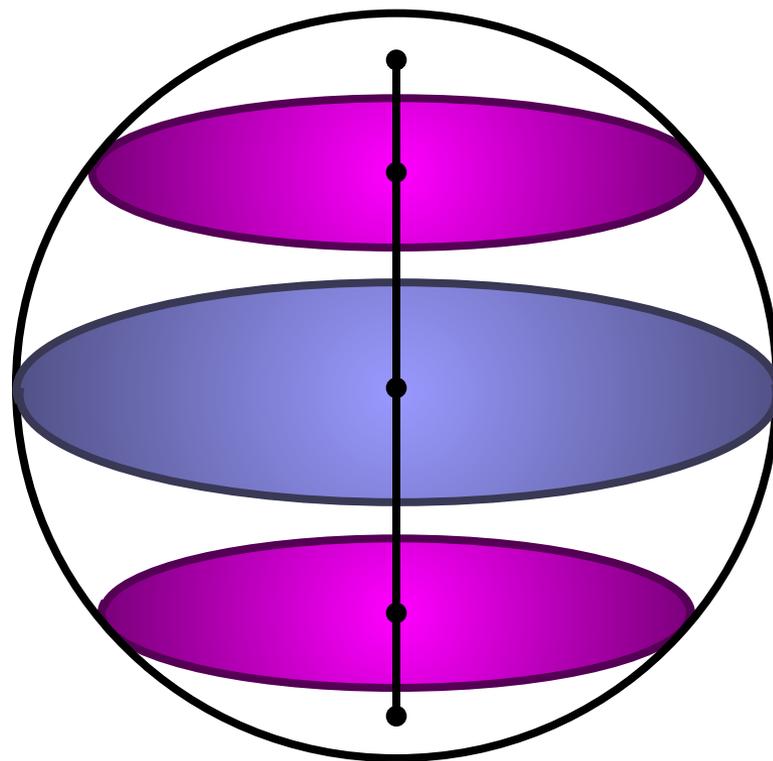
$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$



- объем шара

Сечения шара

**Диаметральное
сечение**



Шаровой слой

