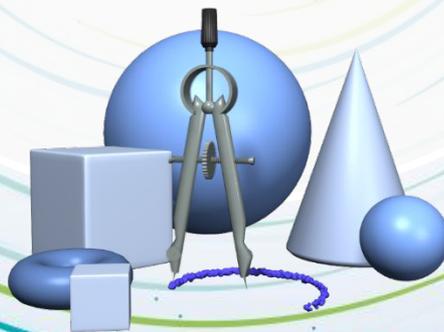


**Т Е Л А**

# **Вращения**

Безгодкова Ольга Васильевна



# Цилиндр

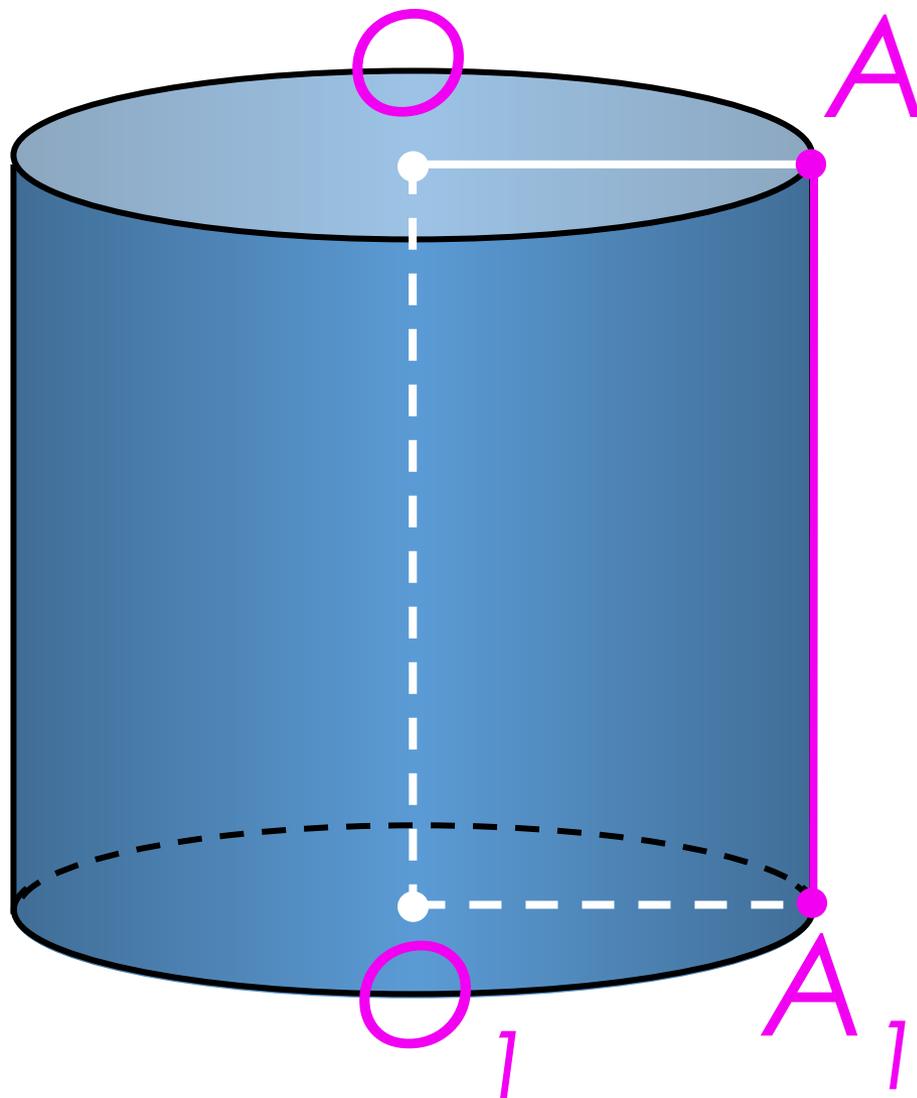
- Понятие цилиндра
- Определение цилиндра
- Поверхность цилиндра
- Развертка цилиндра
- Площадь поверхности и объем цилиндра
  - Сечения цилиндра
  - Решение задач

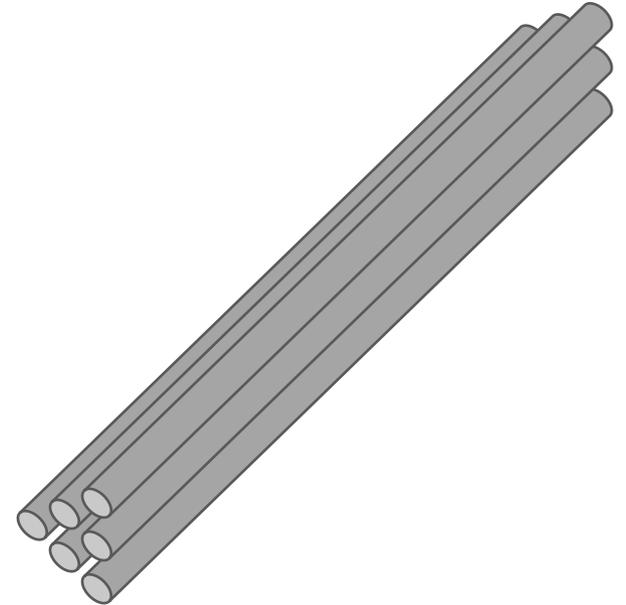
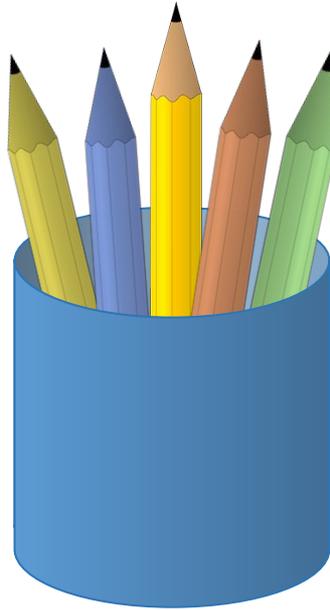
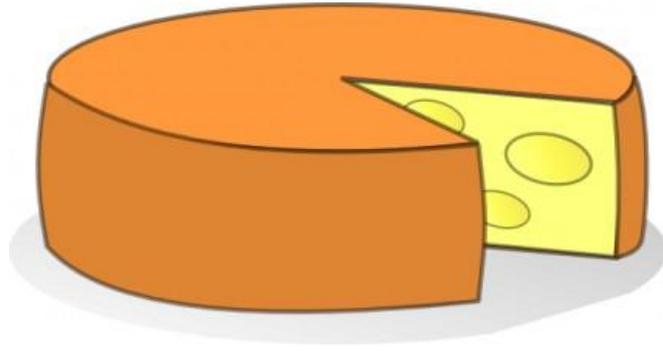
# Понятие цилиндра

$OO_1$  – высота,  
ось симметрии

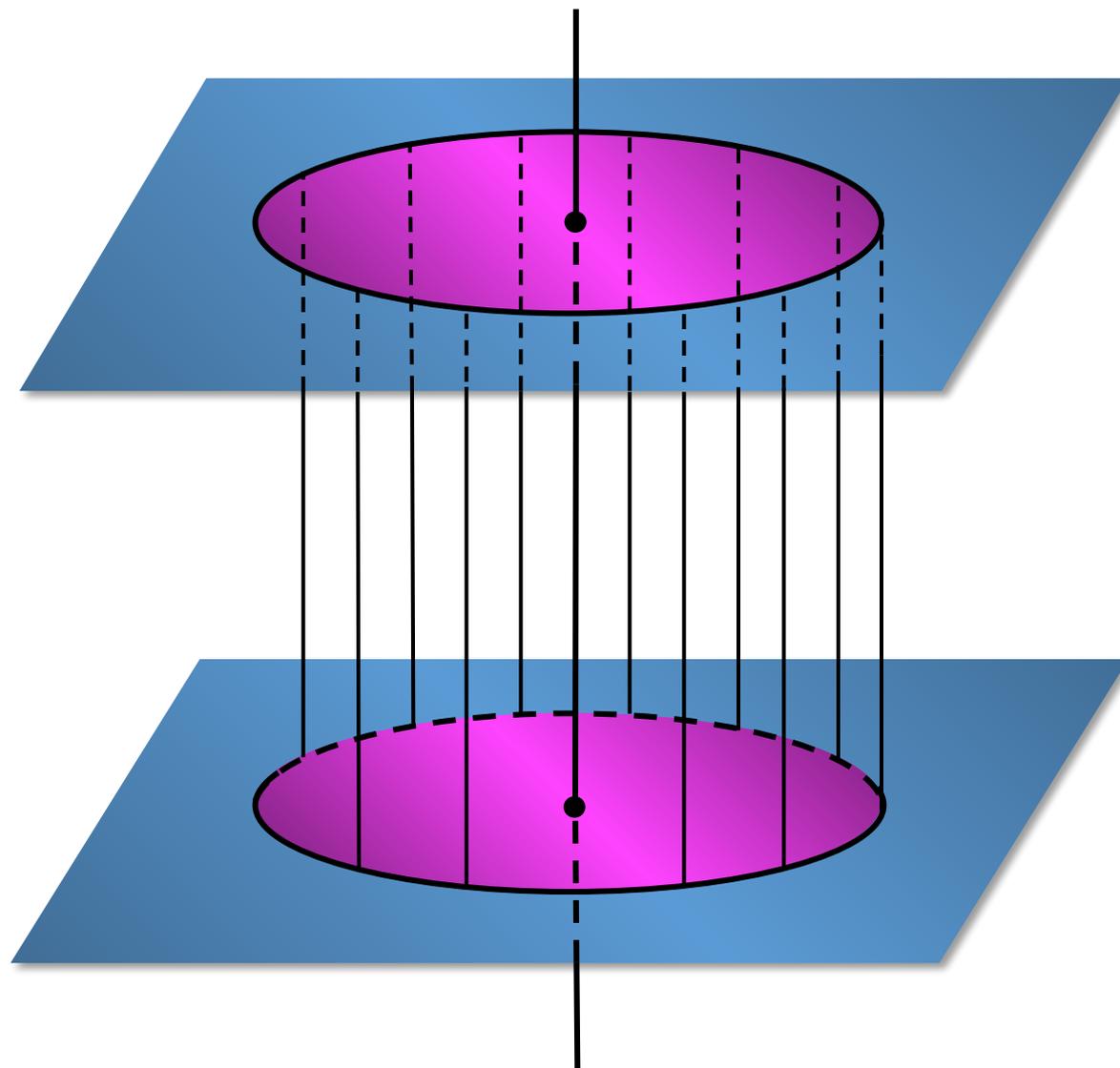
$OA$  и  $O_1A_1$  – радиусы

$AA_1$  – образующая





# Определение цилиндра

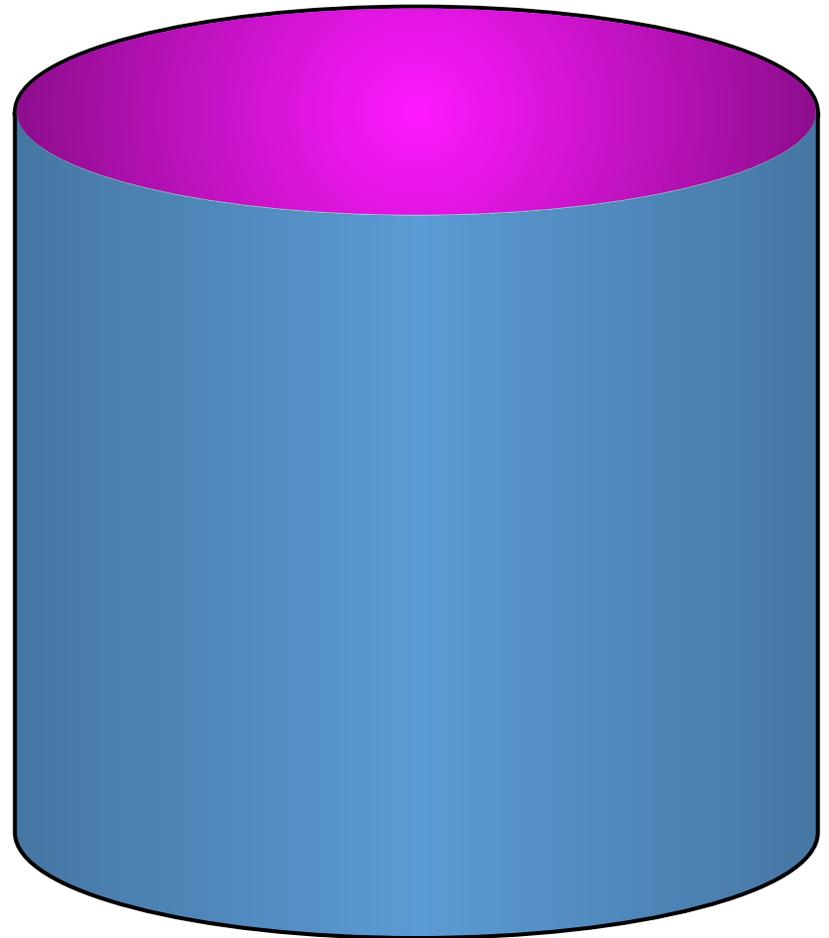


# Поверхность цилиндра

верхнее  
основание

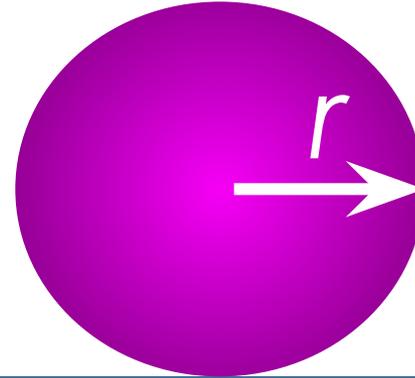
боковая  
поверхность

нижнее  
основание



# Развертка цилиндра

верхнее  
основание

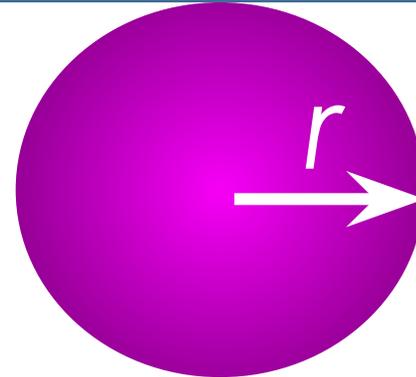


боковая  
поверхность

$h$

$$C = 2\pi r$$

нижнее  
основание

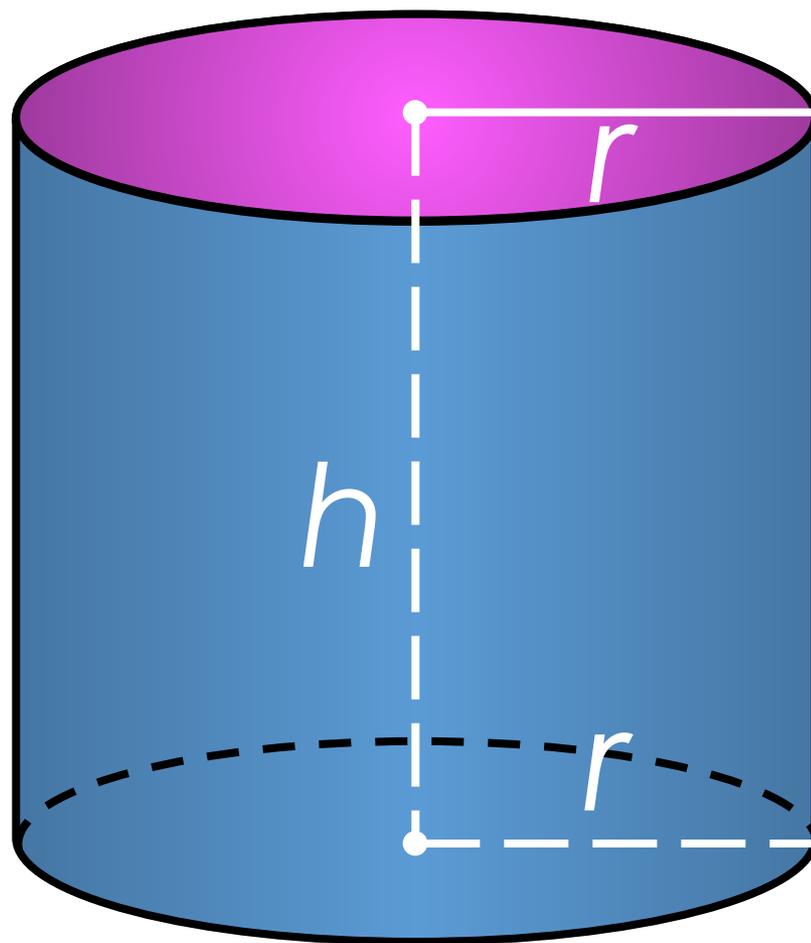


Площадь  
поверхности  
цилиндра

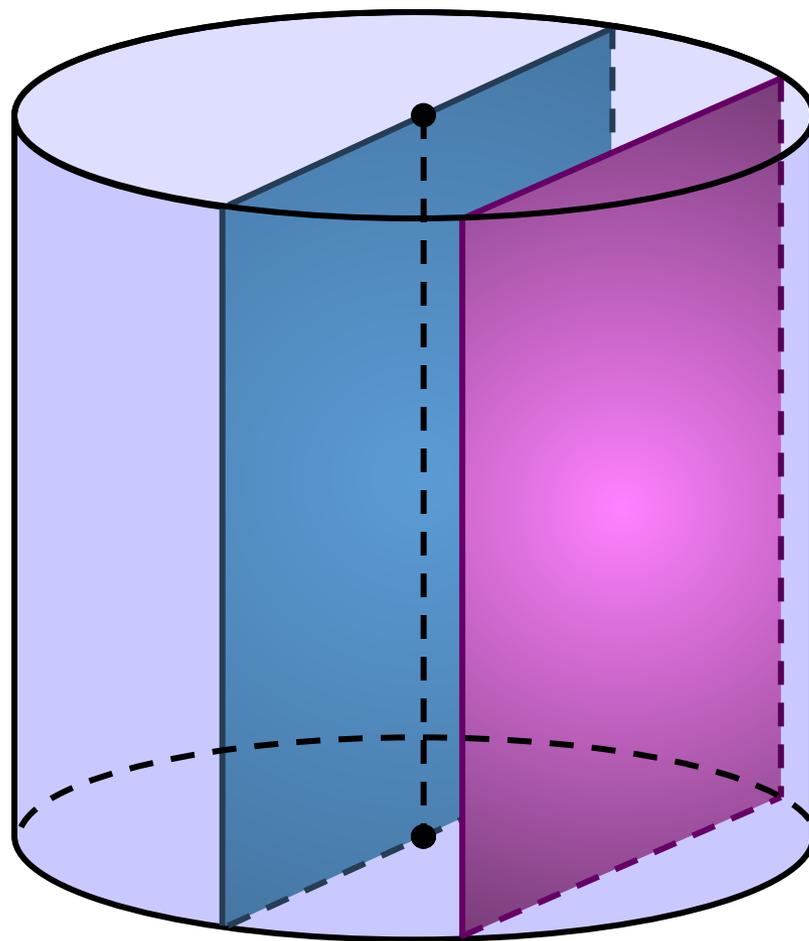
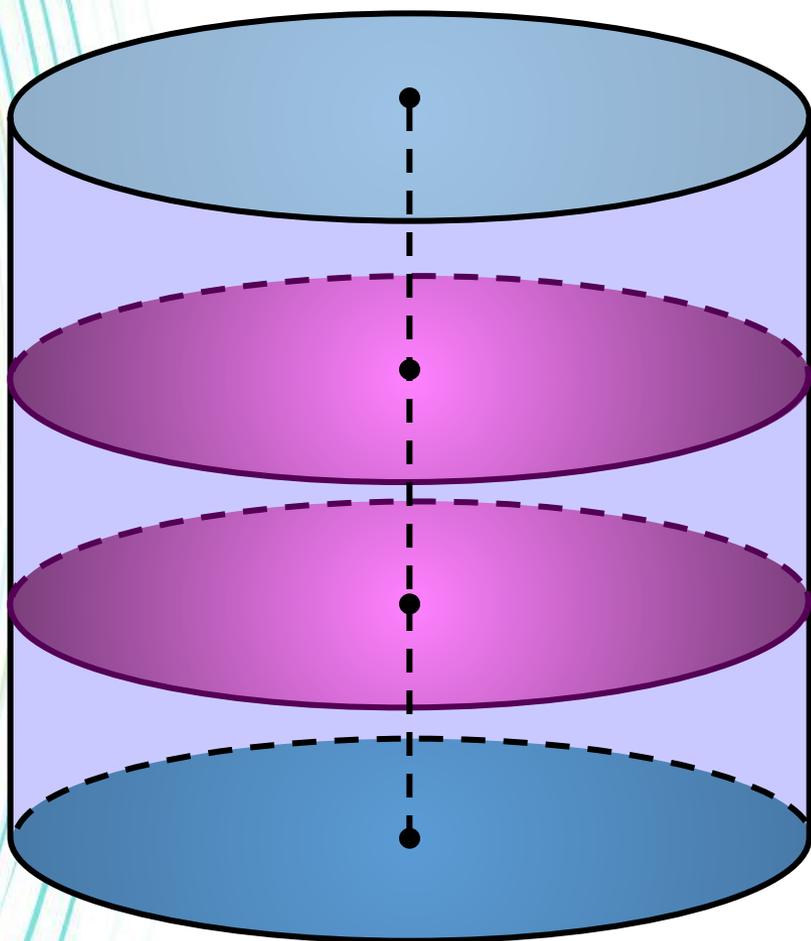
$$S = 2\pi r h + 2\pi r^2$$

Объем  
цилиндра

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



# Сечения цилиндра



# Конус

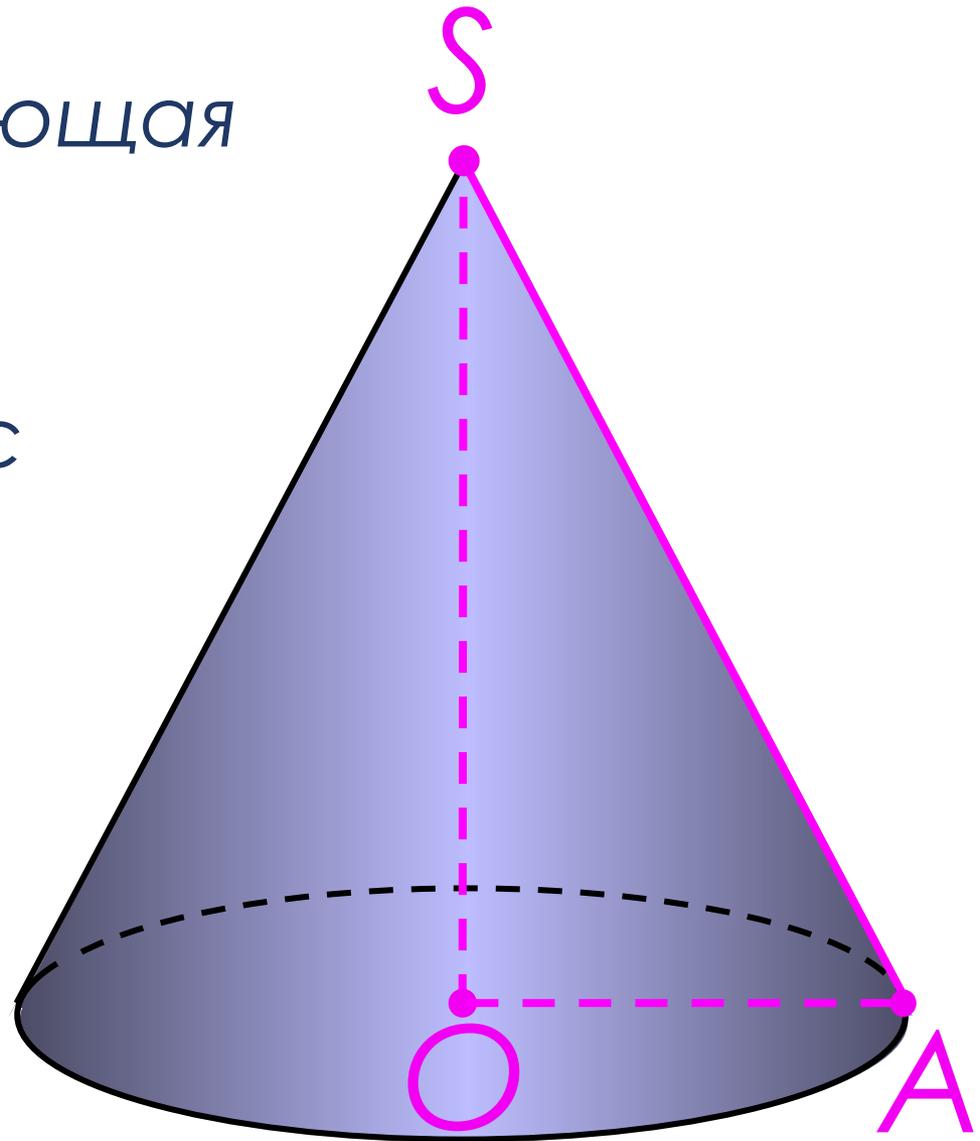
- \* Понятие конуса
- \* Поверхность конуса
- \* Развертка конуса
- \* Площадь поверхности и  
объем конуса
  - \* Сечения конуса
  - \* Решение задач

# Понятие конуса

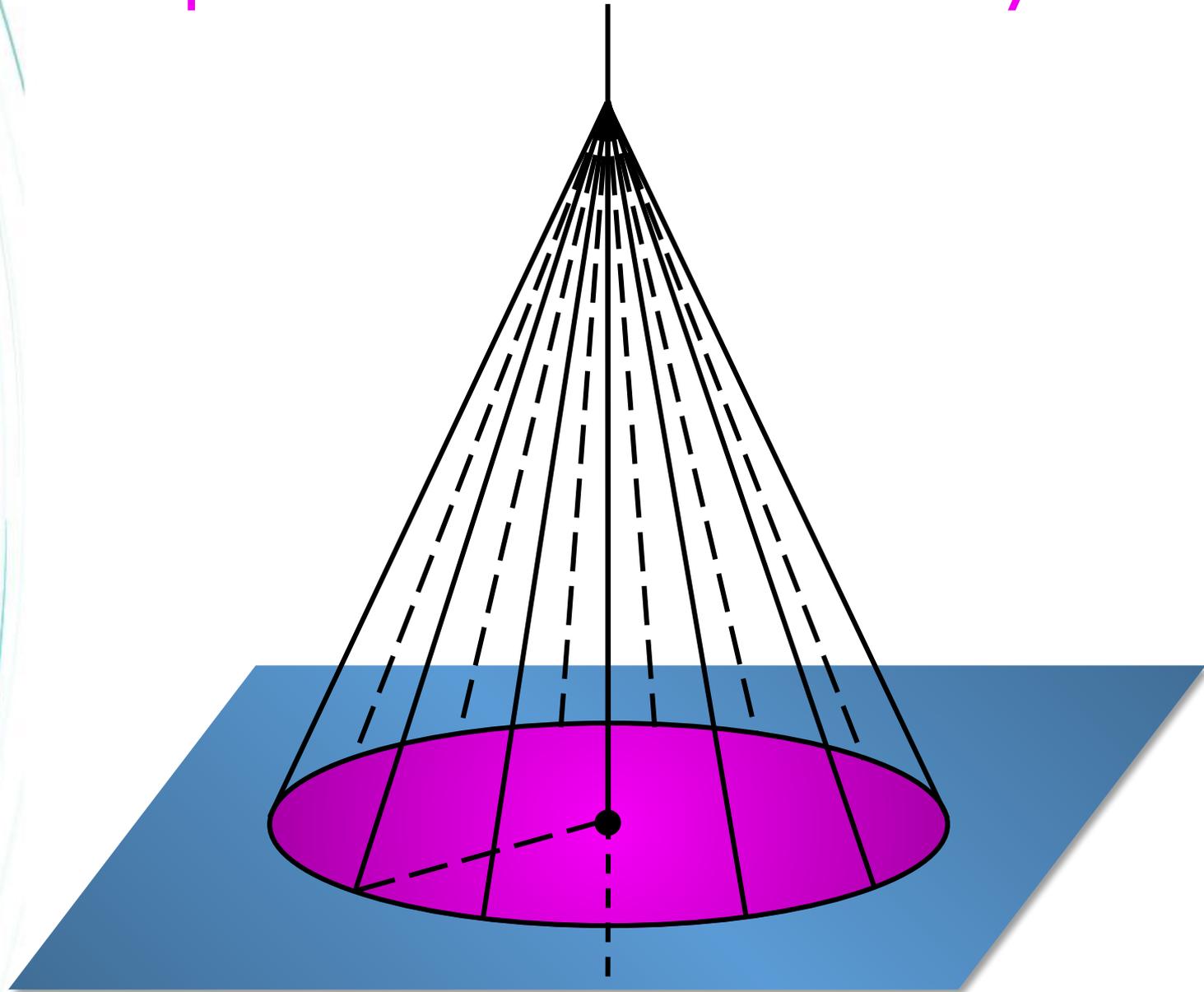
$SA$  – образующая

$SO$  – высота

$OA$  – радиус  
основания



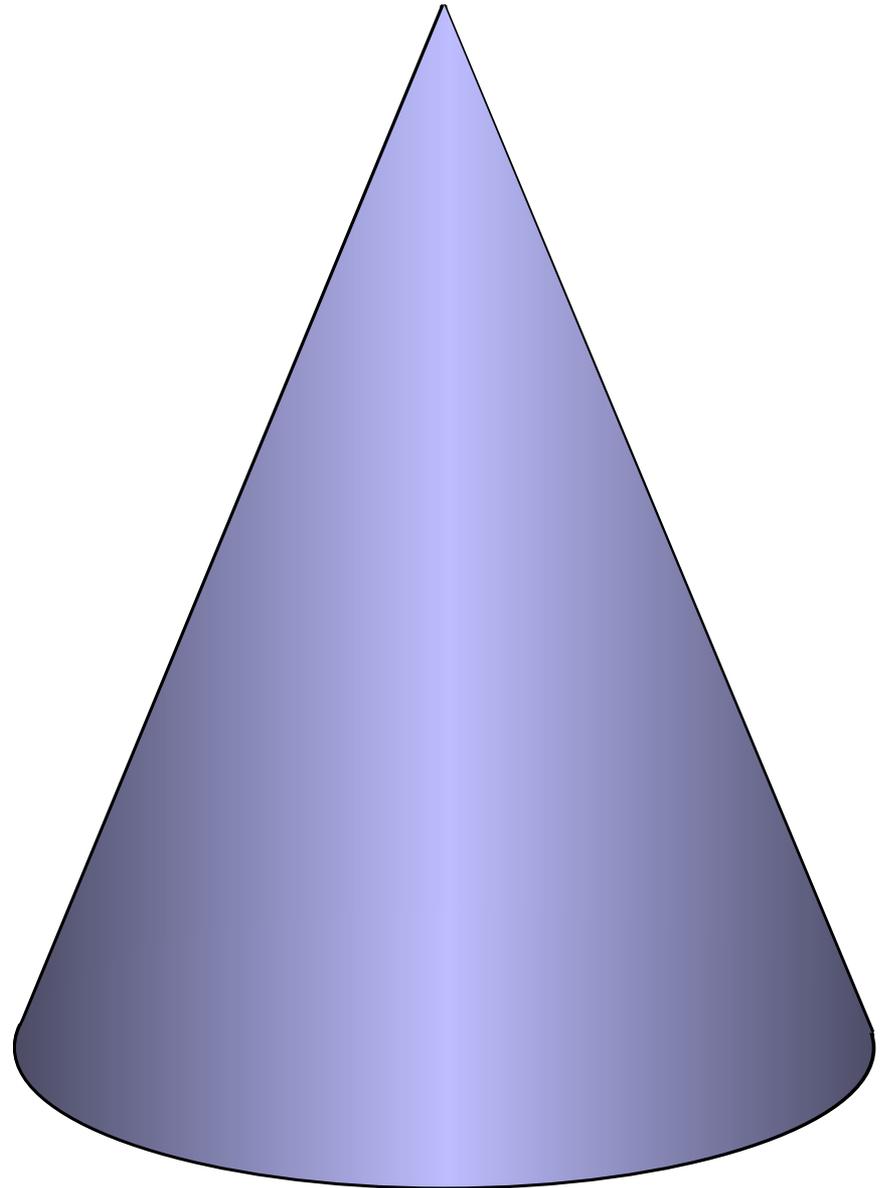
# Определение конуса



# Поверхность конуса

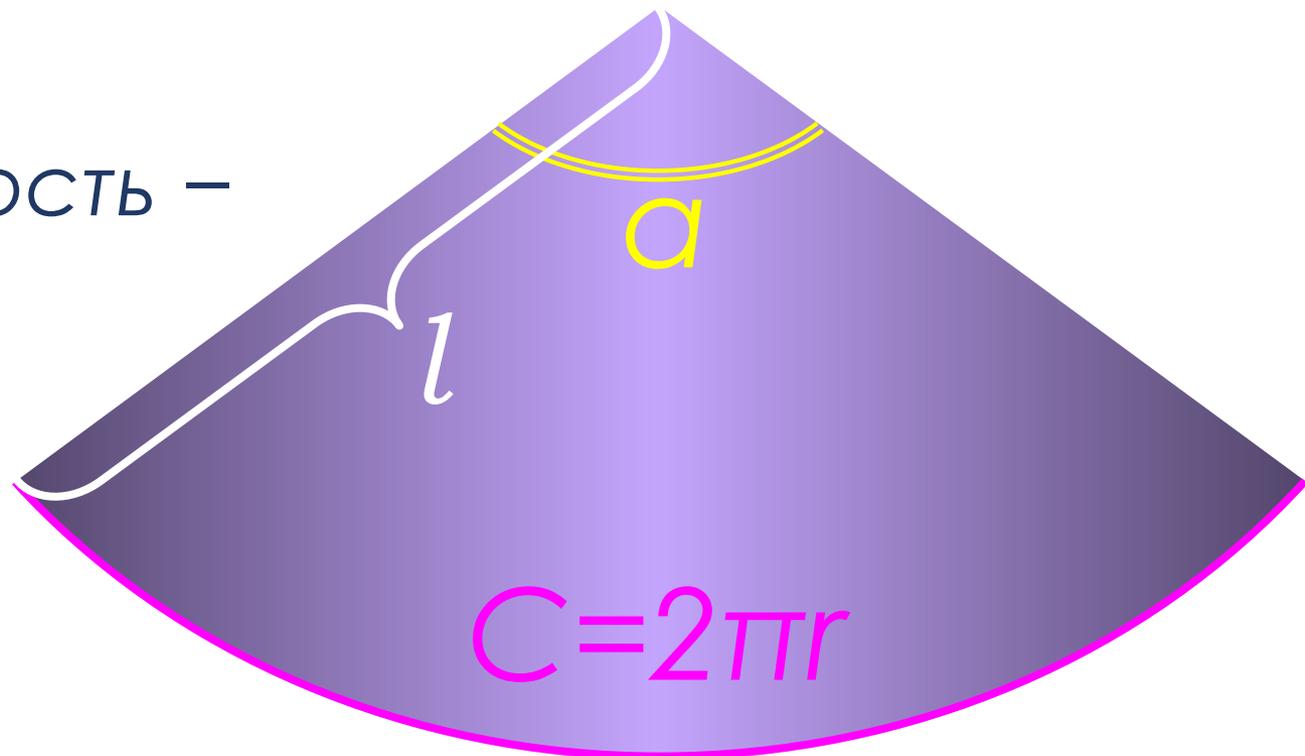
боковая  
поверхность

основание

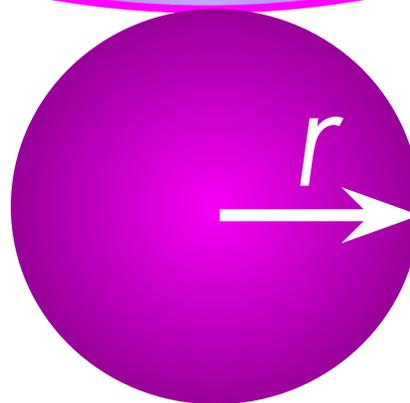


# Развертка конуса

боковая  
поверхность –  
круговой  
сектор



основание –  
круг

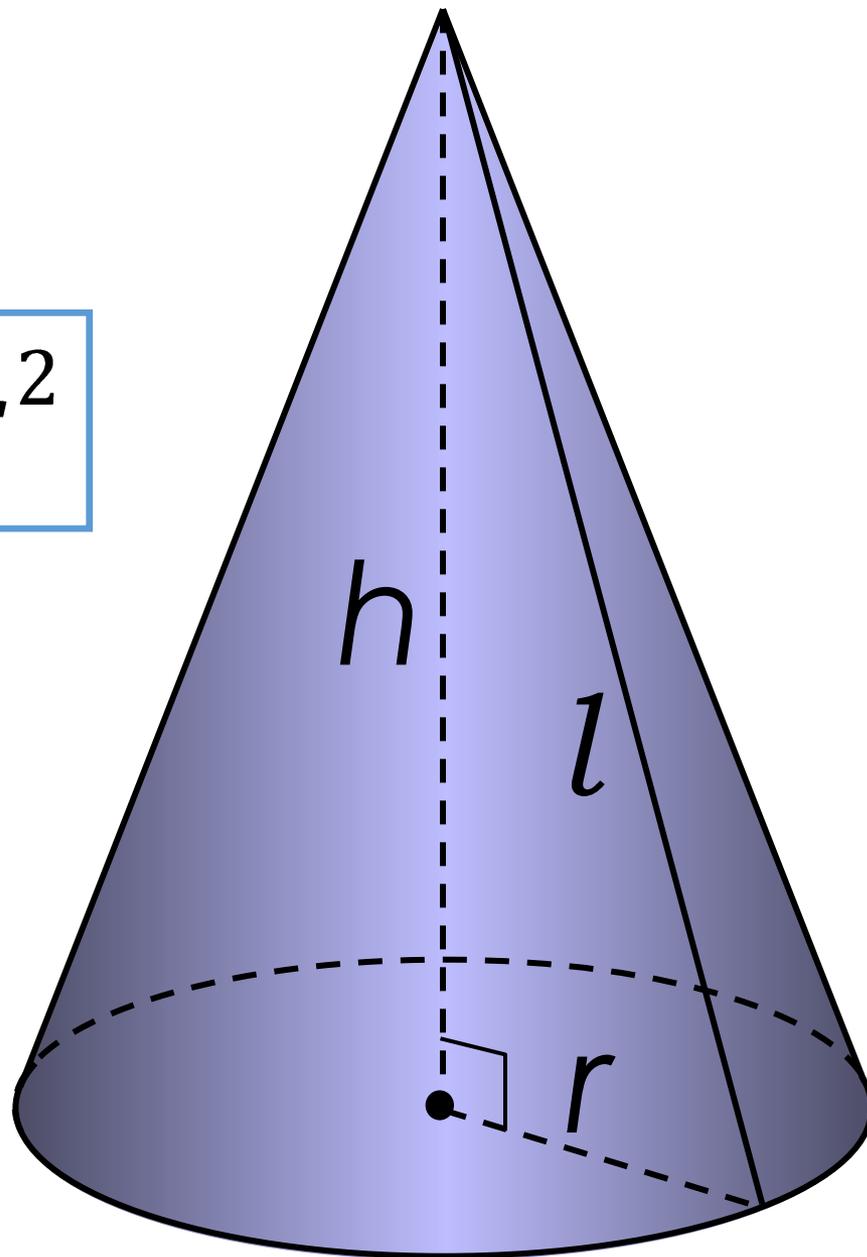


Площадь  
поверхности  
конуса

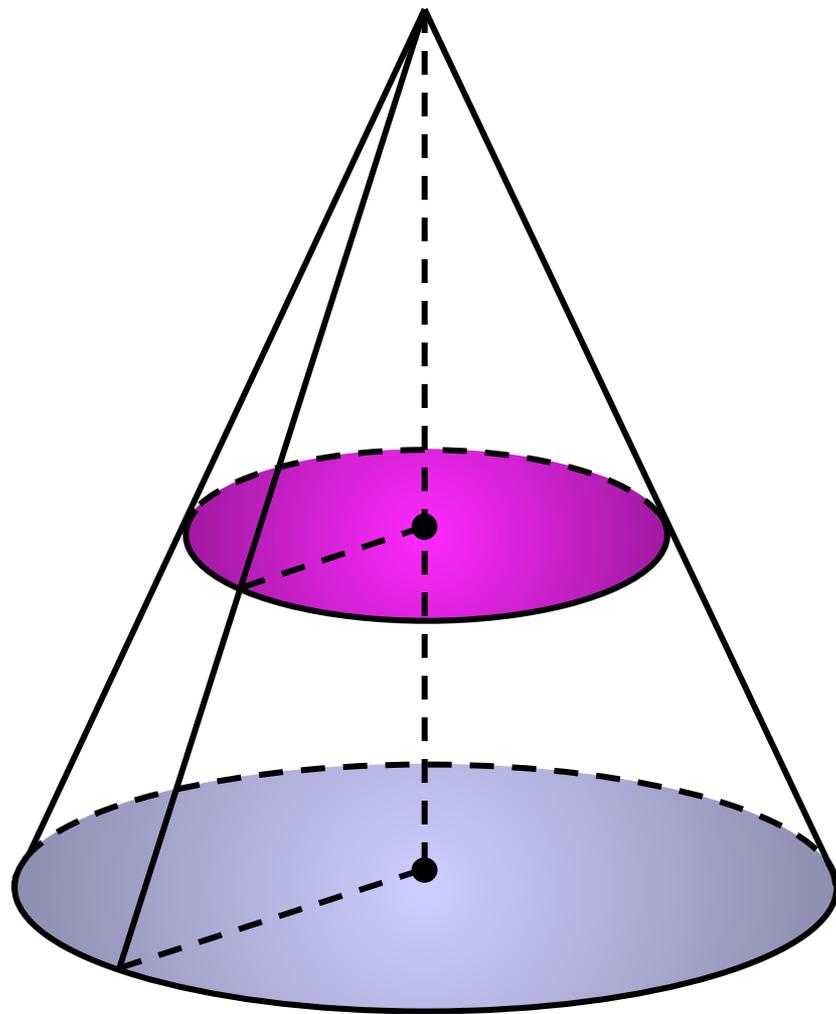
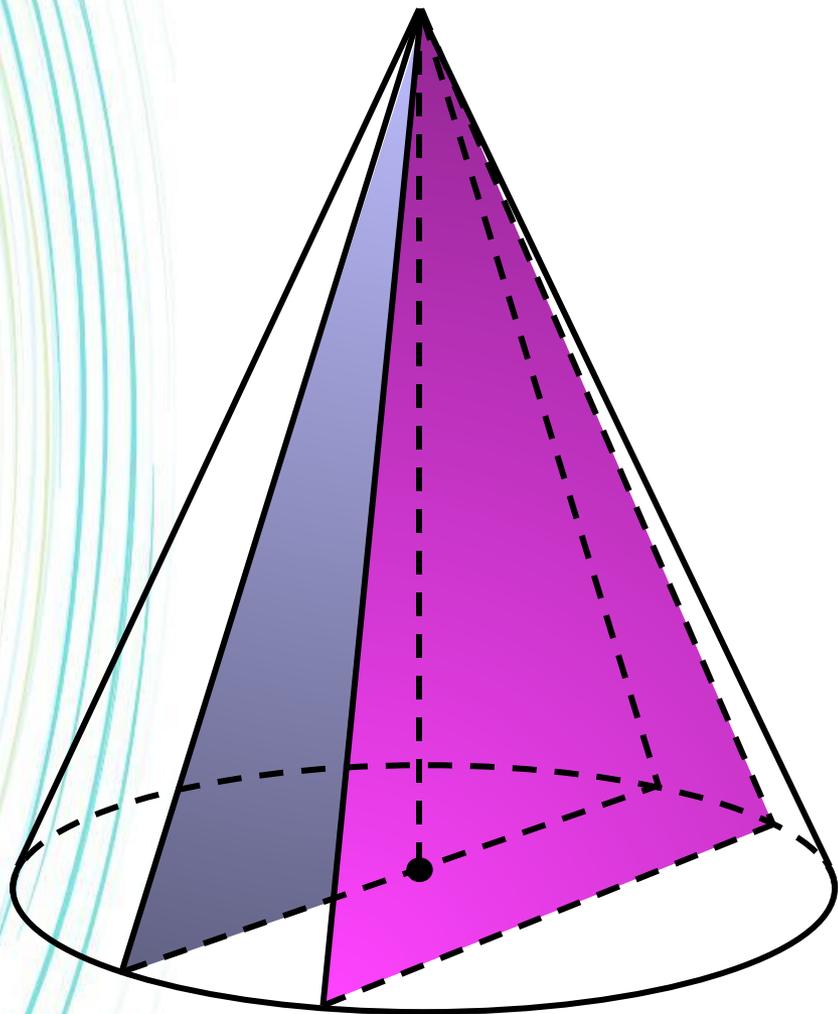
$$S = \pi r l + \pi r^2$$

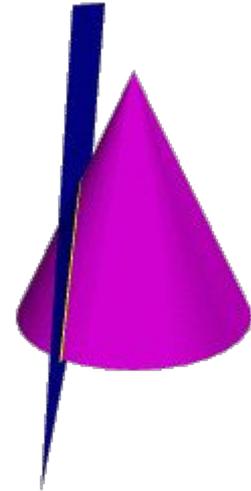
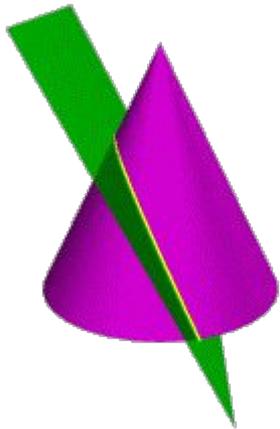
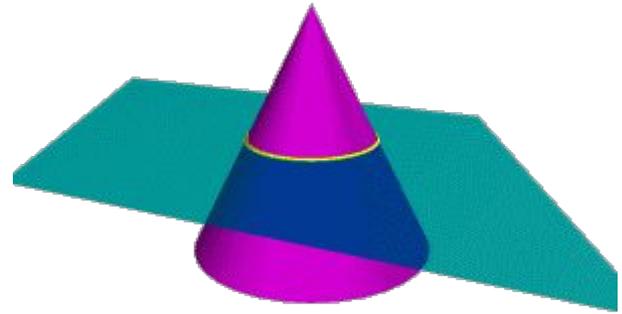
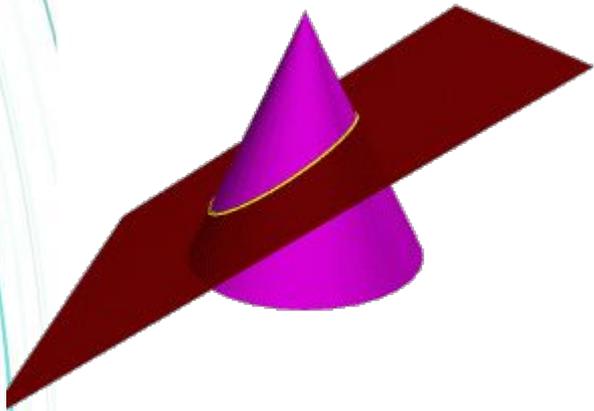
Объем конуса

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



# Сечения конуса





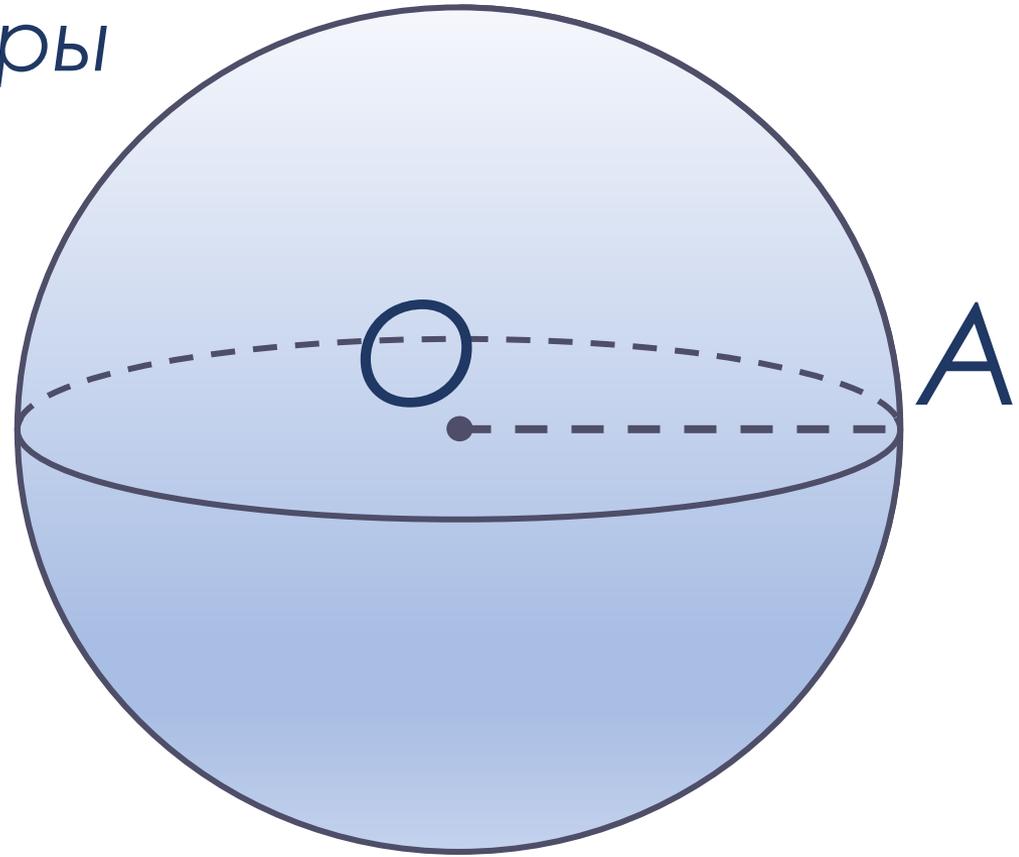
# Сфера и шар

- Понятие сферы
- Понятие шара
- Площадь поверхности и  
объем шара
  - Сечения шара
  - Решение задач

# Понятие сферы

$O$  – центр сферы

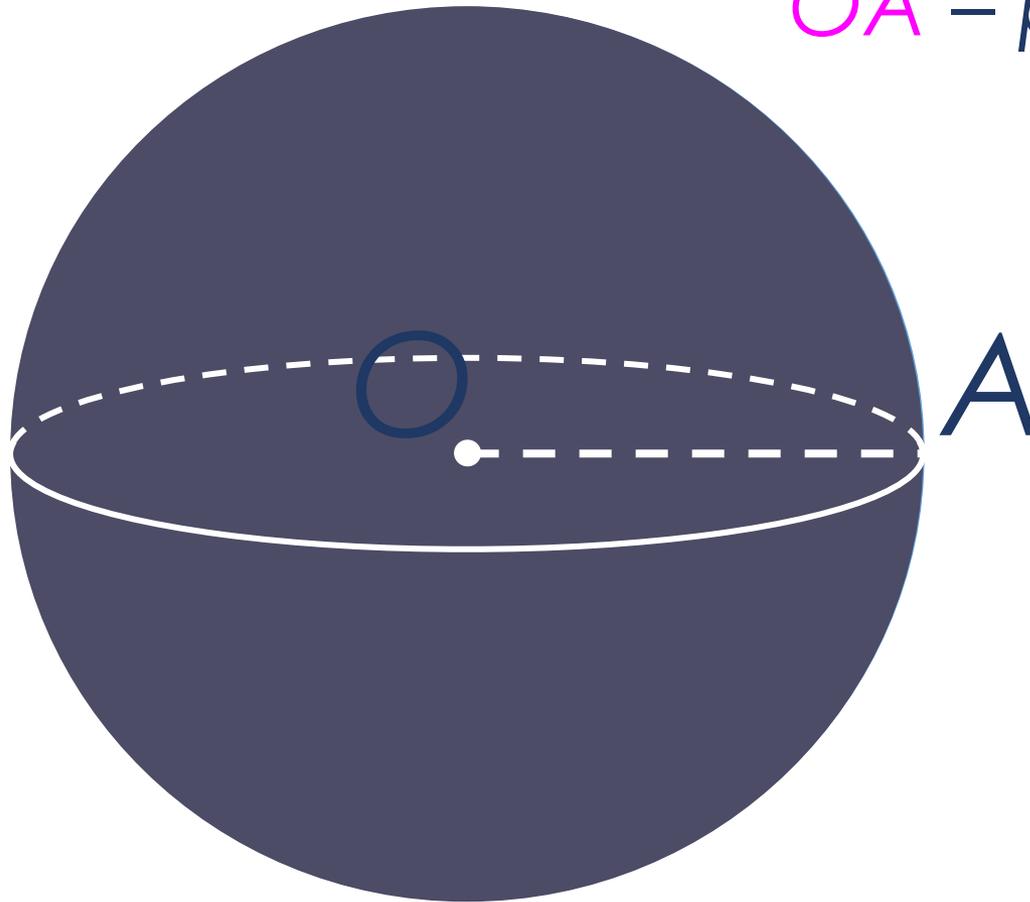
$OA$  – радиус



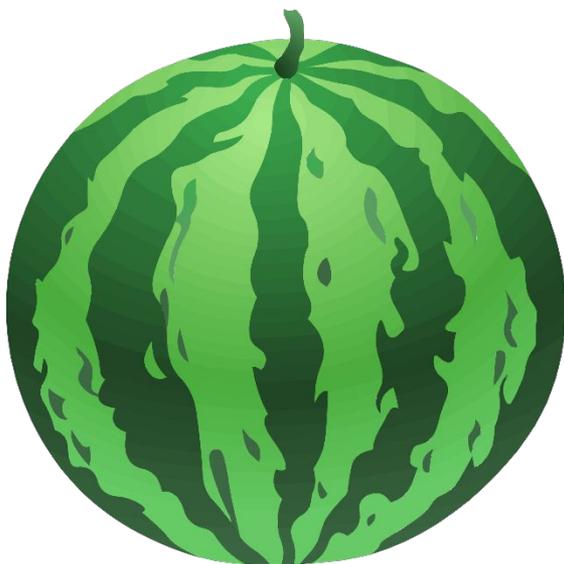
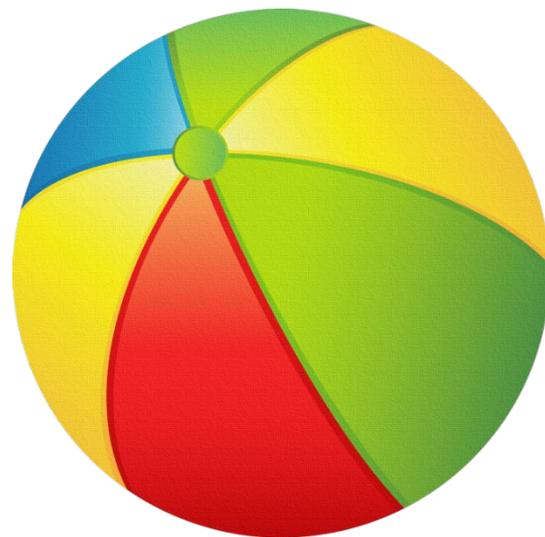
Сферой называется поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки шара

# Понятие шара

$OA$  – радиус



Тело, ограниченное сферой, называется шаром

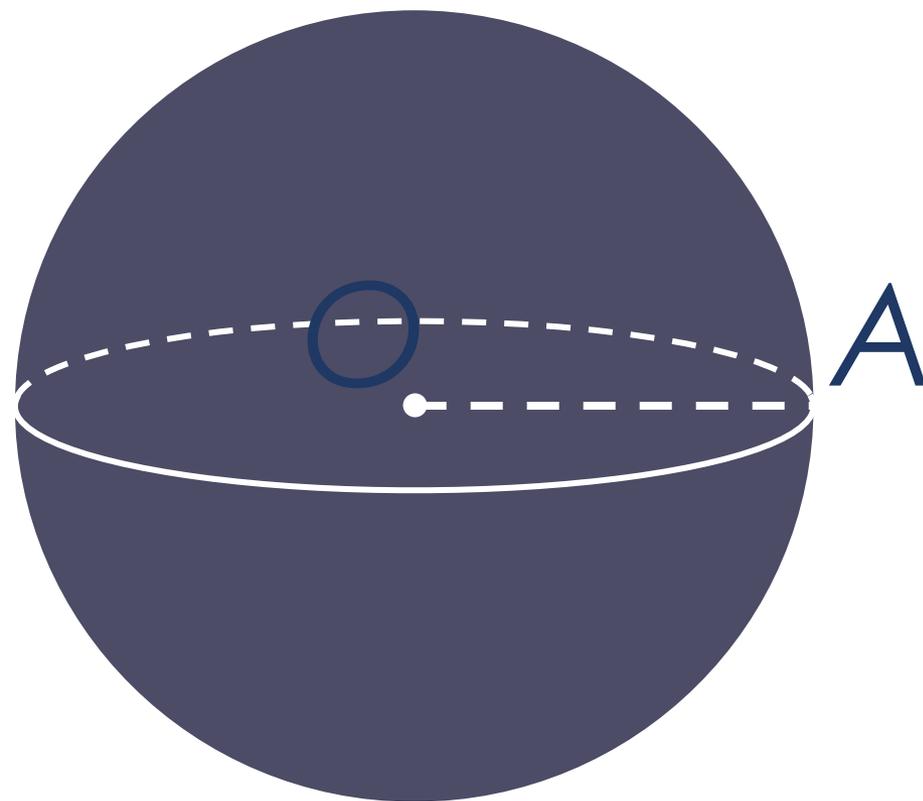


Площадь  
поверхности  
шара

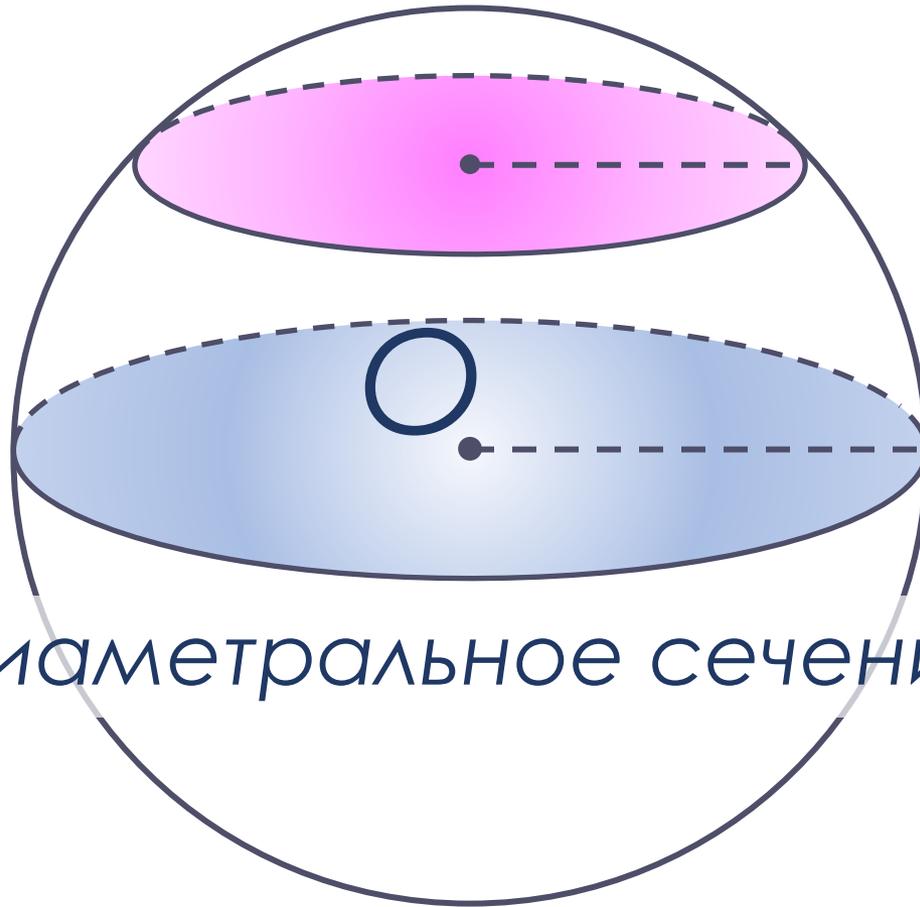
$$S = 4\pi R^2$$

Объем шара

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



# Сечения шара



Диаметральное сечение

# Домашнее задание

*Геометрия 10-11 под редакцией Атанасян, п.54,60,61,62,64,68.*

*Зад. 523,563,593.*