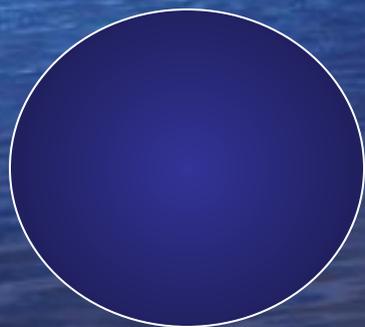




Цилиндр



Конус



Шар

МБОУ «Криушинская СОШ»  
учитель Погодина Г.Б.

# Презентация урока по геометрии

на тему:

Цилиндр. Конус. Шар.



# *ЦЕЛЬ УРОКА*

*Рассмотреть геометрические тела – цилиндр, конус, шар;*

*какими элементами они образованы;*

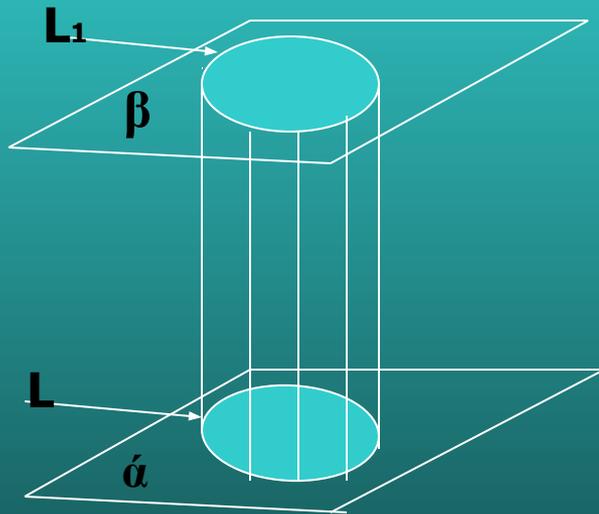
*виды сечений;*

*каким образом вычисляются площади поверхностей данных фигур.*

*Научить строить данные геометрические тела.*

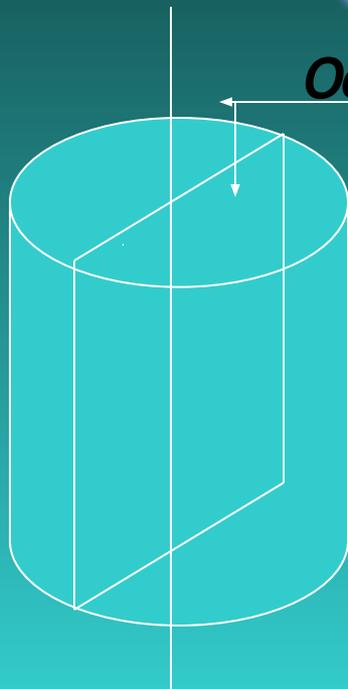
*Научить применять полученные знания и умения при решении задач*

# ЦИЛИНДР

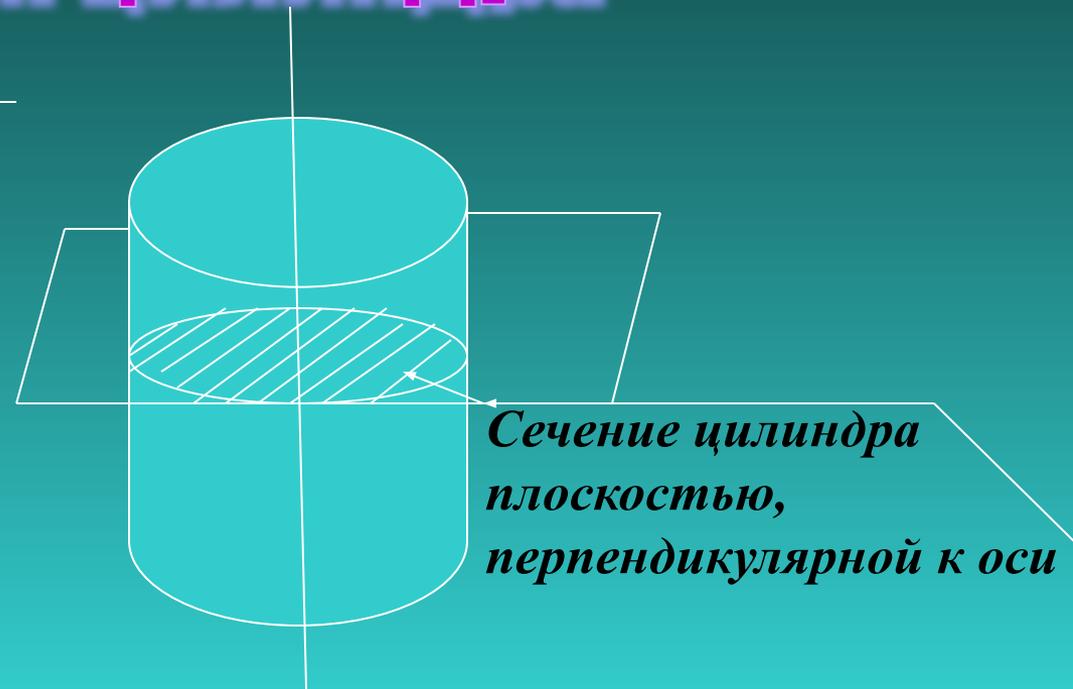


Тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя кругами с границами  $L$  и  $L_1$ , называется цилиндром

## сечения цилиндра

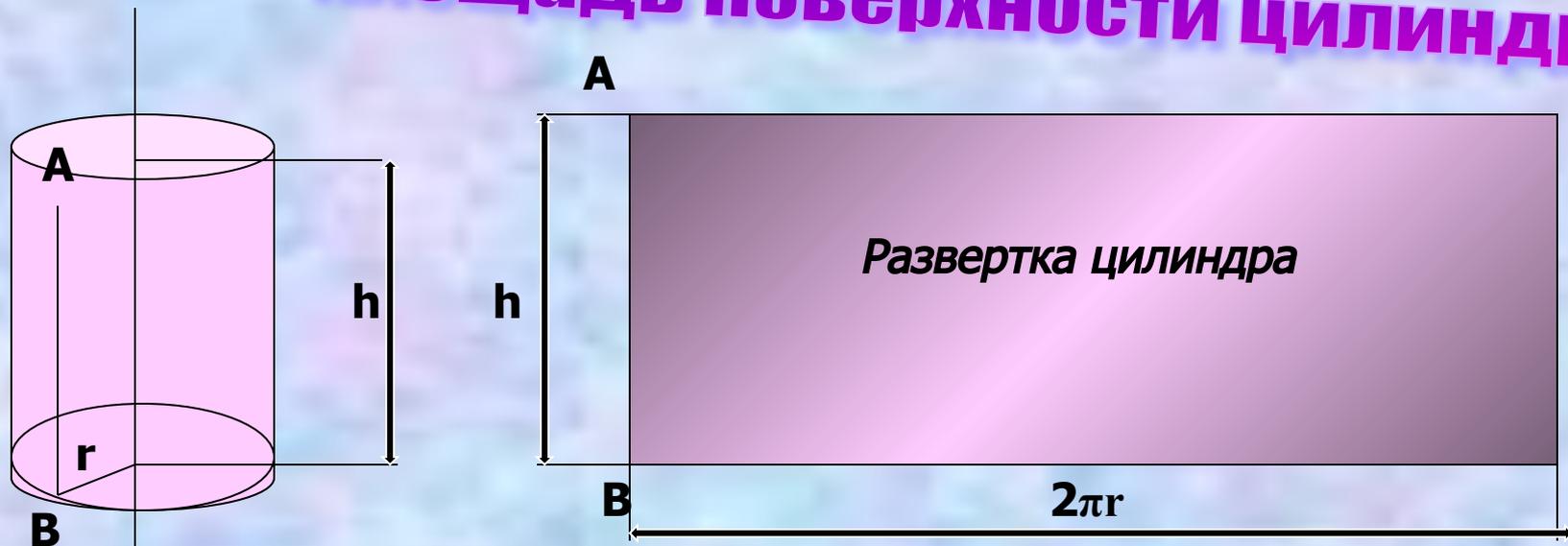


*Осевое сечение*



*Сечение цилиндра плоскостью, перпендикулярной к оси*

# площадь поверхности цилиндра



За площадь боковой поверхности цилиндра принимается площадь ее развертки, равная произведению длины окружности основания на высоту цилиндра.

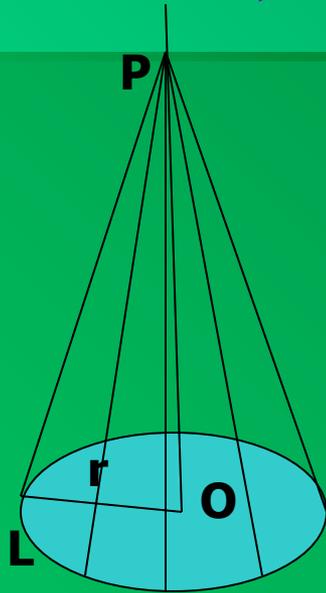
$$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$$

Площадью полной поверхности цилиндра называется сумма площадей боковой поверхности и двух оснований.

$$S_{\text{цил}} = 2\pi r^2 + 2\pi r h = 2\pi r (r + h)$$

# КОНУС

Тело, ограниченное конической поверхностью и кругом с границей  $L$ , называется конусом.



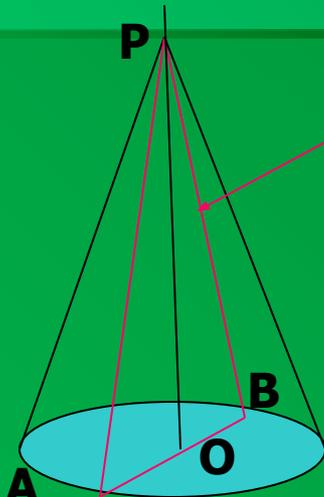
Коническая поверхность называется боковой поверхностью конуса

круг – основанием конуса

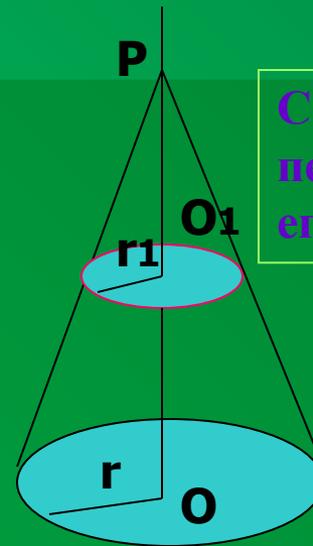
точка  $P$  – вершина конуса

образующие конической поверхности – образующими конуса

$OP$  – высота конуса

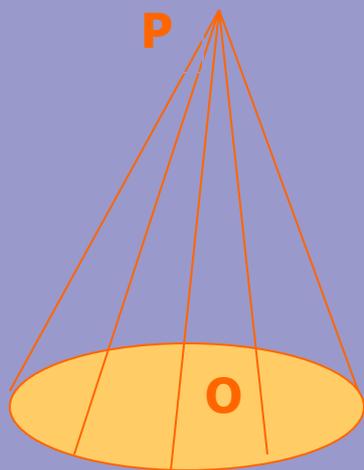


$PAB$  - осевое сечение



Сечение плоскостью перпендикулярной к его оси

# Площадь поверхности конуса



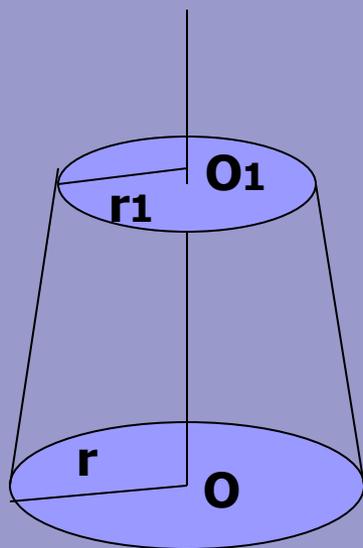
*За площадь боковой поверхности конуса принимается произведение половины длины окружности основания на образующую*

$$S_{\text{бок}} = \pi r l$$

*Площадью полной поверхности конуса называется сумма площадей боковой поверхности и основания.*

$$S_{\text{кон}} = \pi r (l+r)$$

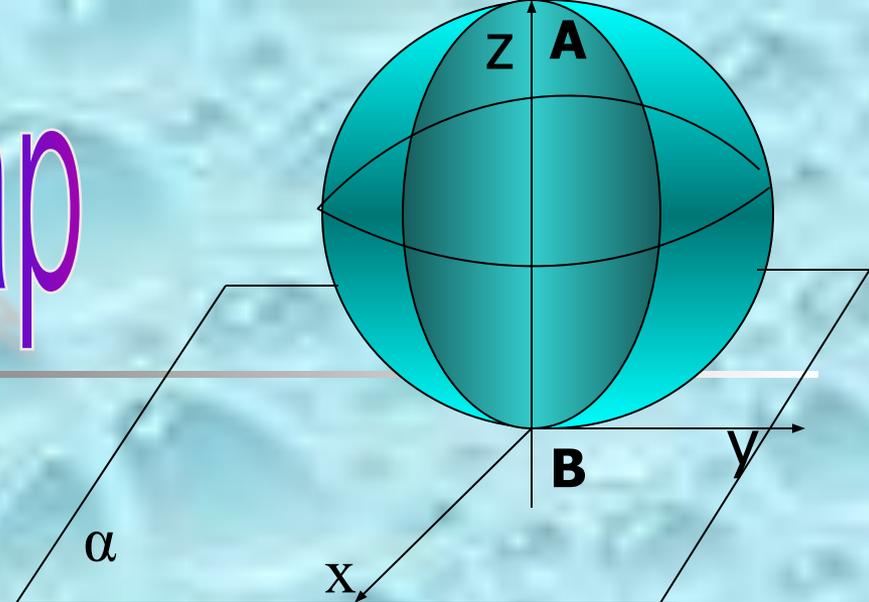
## усеченный конус



**Площадь боковой поверхности усеченного конуса равна произведению полусуммы длин окружностей оснований на образующую**

$$S_{\text{бок}} = \pi(r + r_1)l$$

# Сфера и шар



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

данной точки  
Уравнение сферы

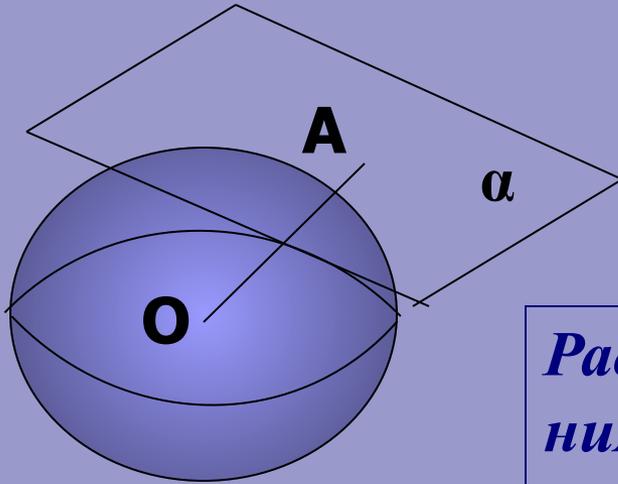
В прямоугольной системе координат уравнение сферы радиуса  $R$  с центром  $C(x_0; y_0; z_0)$  имеет вид

$$(x-x_0)^2+(y-y_0)^2+(z-z_0)^2=R^2$$

# Касательная плоскость к сфере

$\alpha$  - касательная плоскость к сфере

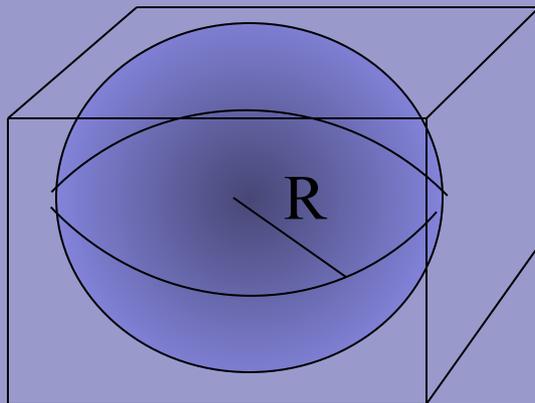
$A$  – точка касания



**Теорема:**

*Радиус сферы, проведенный в точку касания сферы и плоскости, перпендикулярен к касательной плоскости.*

## ПЛОЩАДЬ СФЕРЫ



*За площадь сферы примем предел последовательности площадей поверхностей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани*

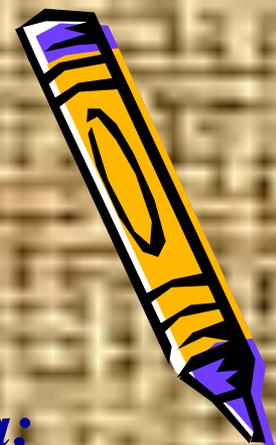
$$S=4\pi R^2$$

# Решение задач

1. *Осевое сечение цилиндра - квадрат, диагональ которого равна 20 см. Найдите: а) высоту цилиндра; в) площадь основания цилиндра.*

2. *Найдите высоту конуса, если площадь его осевого сечения равна  $6 \text{ дм}^2$ , а площадь основания равна  $8 \text{ дм}^2$ .*

3. *Найдите уравнение сферы радиуса  $R$  с центром  $A$ , если а)  $A(2;-4;7)$ ,  $R=3$ ;  $A(0;0;0)$ ,  $R=\sqrt{2}$ ; в)  $A(2;0;0)$ ,  $R=4$*





**Подведение итогов**

**Выставление оценок**

**Задание на дом**

**§1,2,3**

**Решить упражнения № 525,  
547, 574**