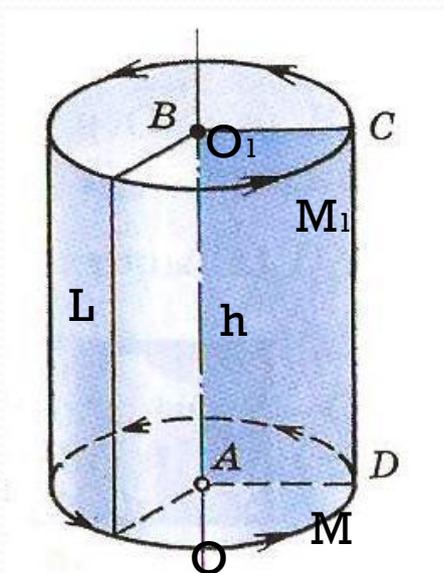


# Цилиндр и конус

презентация

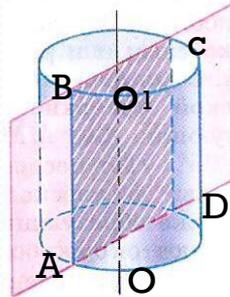
# Цилиндр



Тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя кругами называется цилиндром. Цилиндрическая поверхность называется боковой поверхностью цилиндра. Круги с центром в точках  $O$  и  $O_1$  радиуса  $r$  - основания цилиндра. Отрезок  $OO_1$  - ось цилиндра  $OO_1$  является высотой цилиндра. Отрезок  $MM_1$  - образующая цилиндра также высота цилиндра. Отрезки  $MO$  и  $M_1O_1$  - радиус цилиндра.

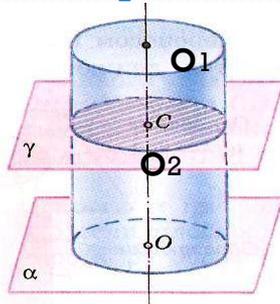
# Сечения цилиндра

1. Осевое сечение-сечение цилиндра плоскостью, проходящей через ось цилиндра-прямоугольник.



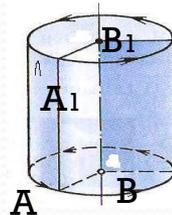
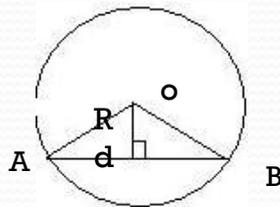
ABCD-прямоугольник  
 $AB=L=h$   
 $AD=2r=d$

2. Сечение цилиндра плоскостью, перпендикулярной к оси цилиндра - круг.



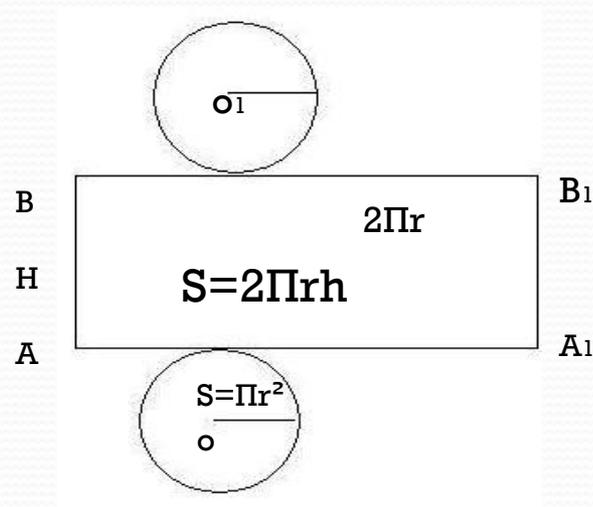
Круг с  $O_2$  радиуса к  
центром

3. Сечение плоскостью, отстоящей на расстоянии  $d$  от оси  $OO_1$  -  
прямоугольник.



$AA_1B_1B_1$  - прямоугольник  
 $AA_1=L=h$

# Площадь поверхности цилиндра



Прямоугольник  $ABB_1A_1$  - боковая поверхность цилиндра.  $AB=h$  – высота

$AA_1=C=2Pr$ ,  $r$  – радиус основания цилиндра  $S_{ABB_1A_1}=AB \cdot BB_1$ ,  
 $S_{ABB_1A_1}=h \cdot 2Pr$

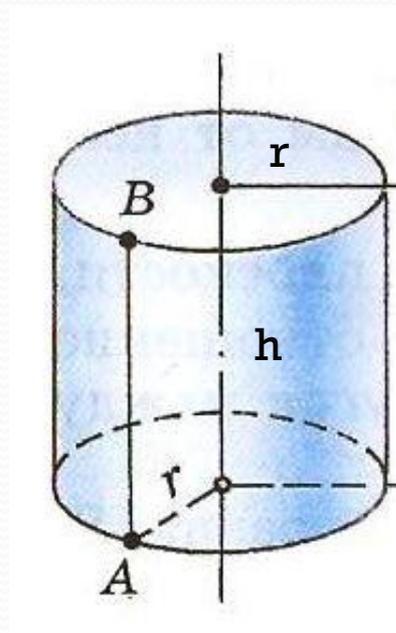
Площадь боковой поверхности цилиндра  $S=2Pr$

Площадь основания цилиндра  $S=Pr^2$

Площадь полной поверхности цилиндра  $S=S_{б.п.}+2S_{осн.}$

$S=2pr \cdot (h+r)$

# Объём цилиндра

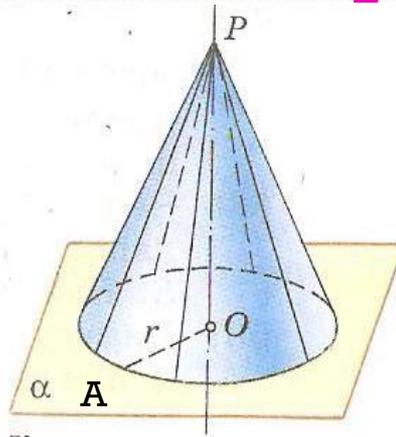


$$V = S_{\text{осн.}} \cdot h$$

$h$

$$V = \Pi r^2 \cdot h$$

# Конус



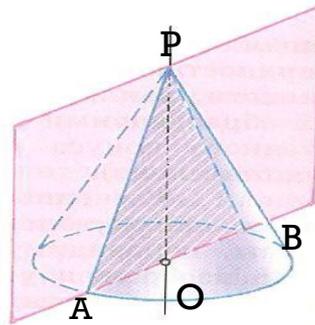
Тело, ограниченное конической поверхностью и кругом, называется конусом. Коническая поверхность называется боковой поверхностью конуса. Круг с центром  $O$  радиуса  $r$  – основание конуса.

Отрезок  $PA$  – образующая конуса.

Отрезок  $PO$  – ось конуса и высота конуса.

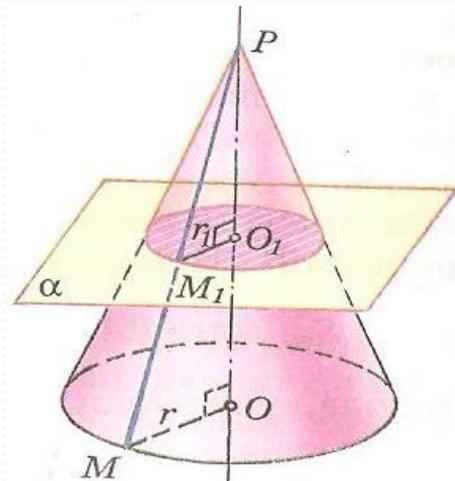
# Сечение конуса

1. Осевое сечение – это сечение конуса плоскостью, проходящей через ось конуса – равнобедренный треугольник



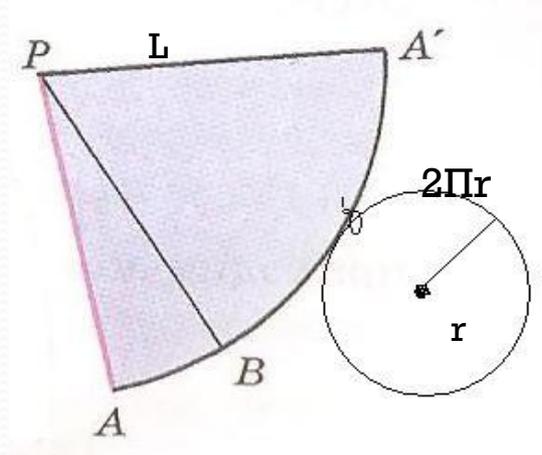
$\triangle PAB$  – равнобедренный  
 $PO = h$ ,  $PA = PB$   
 $AB = 2r = d$

2. Сечение конуса плоскостью, перпендикулярной к оси конуса – круг.



Круг с  $O_1$ ,  
радиуса  $r_1$   
центром.

# Площадь поверхности конуса



Площадь боковой поверхности конуса

$$S = (\pi L^2 / 360^\circ) * \alpha$$

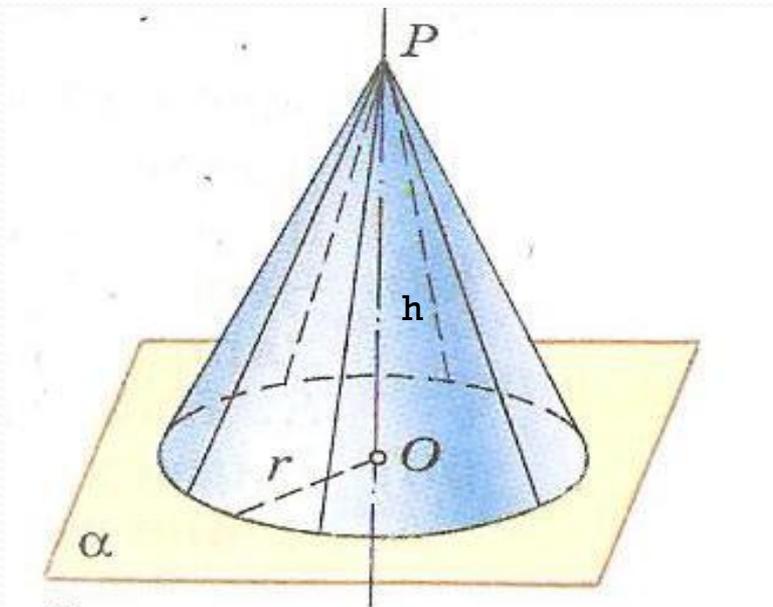
$$S = \pi r L$$

$$C = 2\pi r$$

Площадь полной поверхности конуса

$$S = \pi r * (L + r)$$

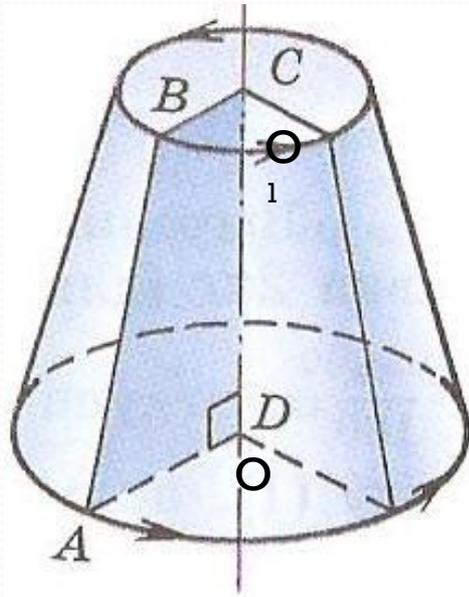
# Объём конуса



$$V = \frac{1}{3} * S_{\text{осн.}} * h$$

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

# Усеченный конус



Круг с центром в точках O и O1 - основания усеченного конуса. Отрезок OO1 - высота усеченного конуса. Отрезок AB - образующая усеченного конуса.

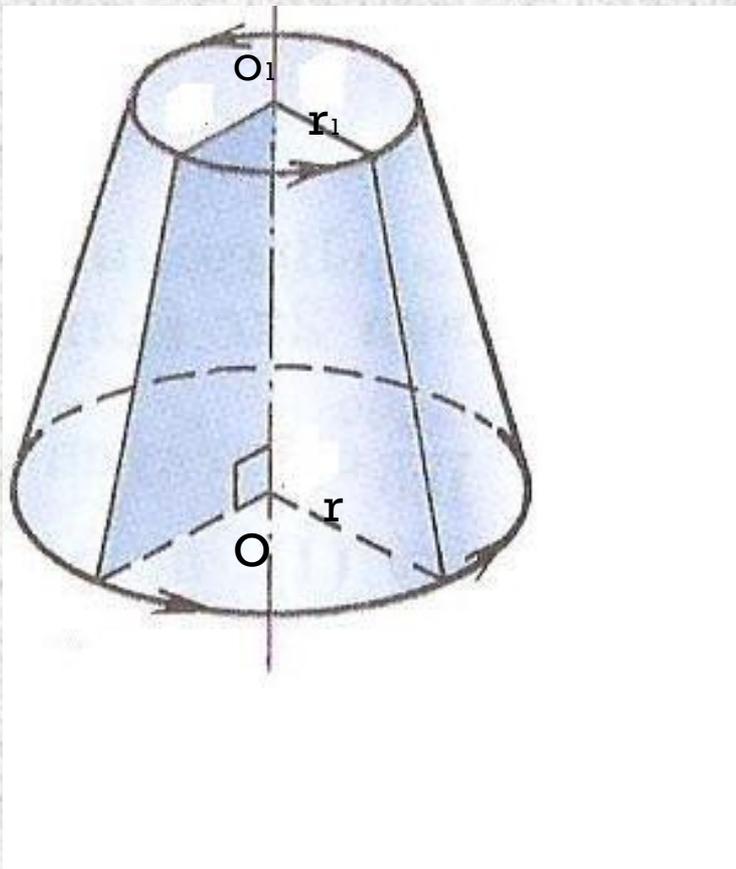
Площадь поверхности.

Площадь боковой поверхности усеченного конуса.

$$S = \Pi * (r + r_1) * L$$

## Объём усеченного конуса

$$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot (S + S_1 + \sqrt{S \cdot S_1})$$



$S$  – площадь  
нижнего  
основания.

$S_1$  – площадь  
верхнего  
основания.

# Проверь себя

1.  $S=2\pi rh$

2.  $S=\pi rL$

3.  $V=1/3*\pi r^2h$

4.  $S=\pi r*(L+r)$

5.  $V=\pi r^2*h$

А. Площадь полной поверхности конуса.

Б. Объём цилиндра.

В. Объём конуса.

Г. Площадь боковой поверхности конуса.

Д. Площадь боковой поверхности цилиндра.

(Установите соответствие)

# Ответы

1. Д

2. Г

3. В

4. А

5. Б

**КОНЕЦ**

