

The background is a dark blue gradient with technical diagrams. On the left, there is a large circular scale with markings from 140 to 260. Several smaller circular diagrams with arrows and dashed lines are scattered across the background, suggesting a technical or scientific theme.

# ЦИКЛИНДР

ВЫПОЛНИЛИ УЧЕНИЦЫ 11 КЛАССА

МОУ «ОСТАШЕВСКАЯ СОШ»

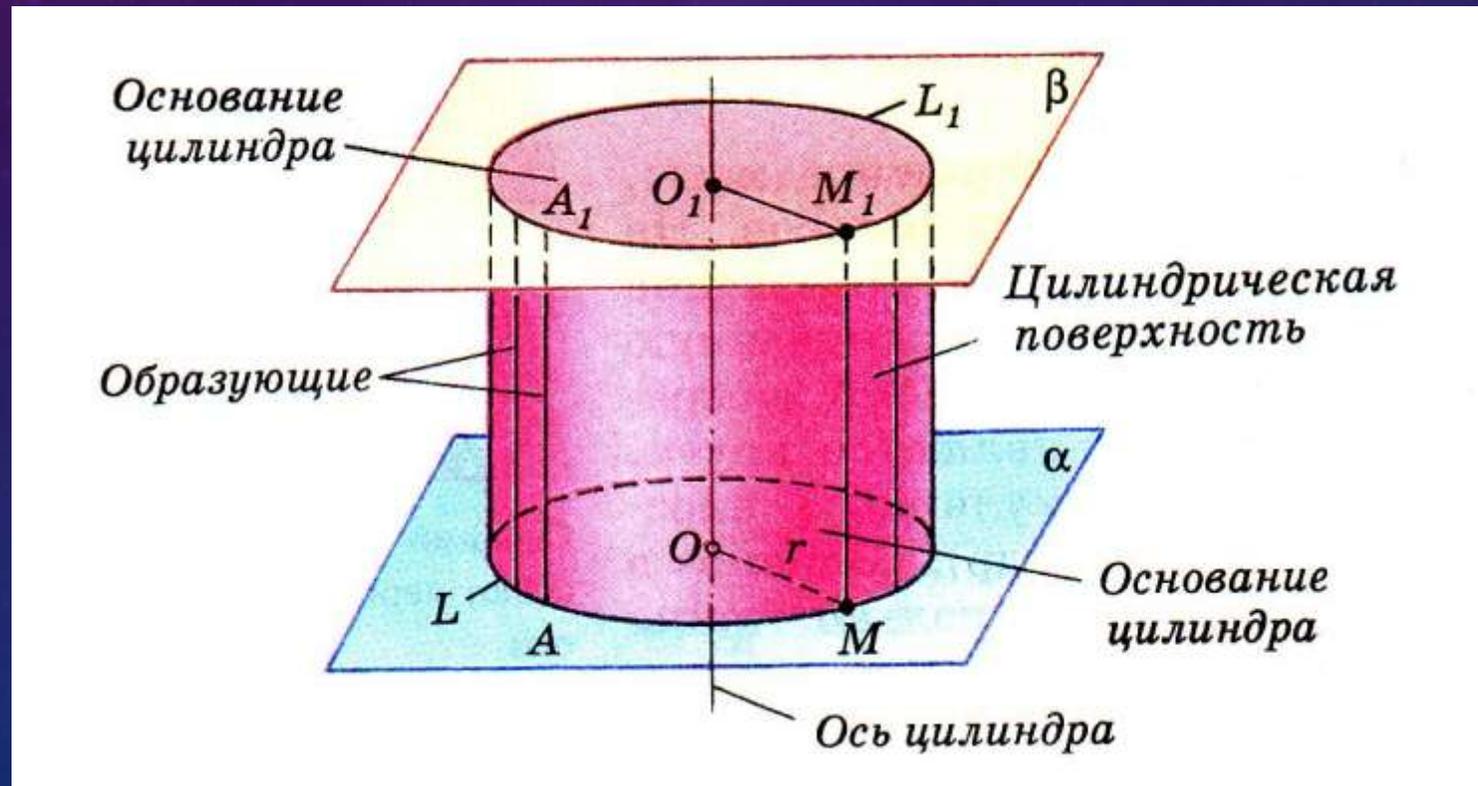
ДЕВАХИНА Д.П., ИВАНОВА П.М.

УЧИТЕЛЬ: ШОРНИКОВА С.П.

# ПРИМЕРЫ ЦИЛИНДРА



ЦИЛИНДР – ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ТЕЛО, ОГРАНИЧЕННОЕ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ И ДВУМЯ  
ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПЛОСКОСТЯМИ, ПЕРЕСЕКАЮЩИМИ  
ЕЁ.



## Основные элементы цилиндра

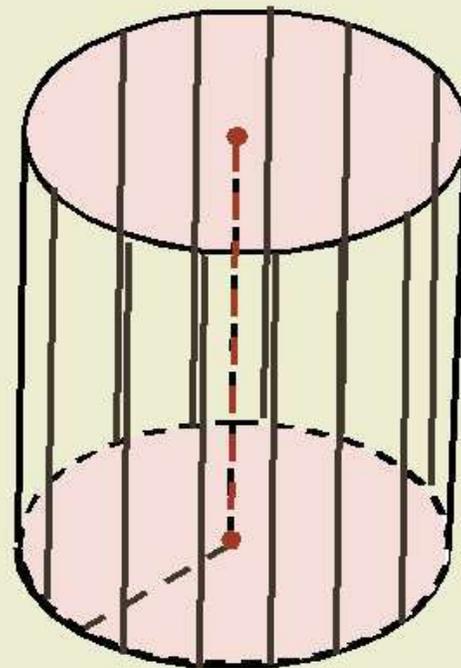
*Прямой круговой цилиндр* - это тело, получаемое вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон

Сторона прямоугольника, вокруг которой производилось вращение, называется *осью цилиндра*

Стороны прямоугольника, примыкающие к оси, описывают при вращении два равных круга - *основания цилиндра*

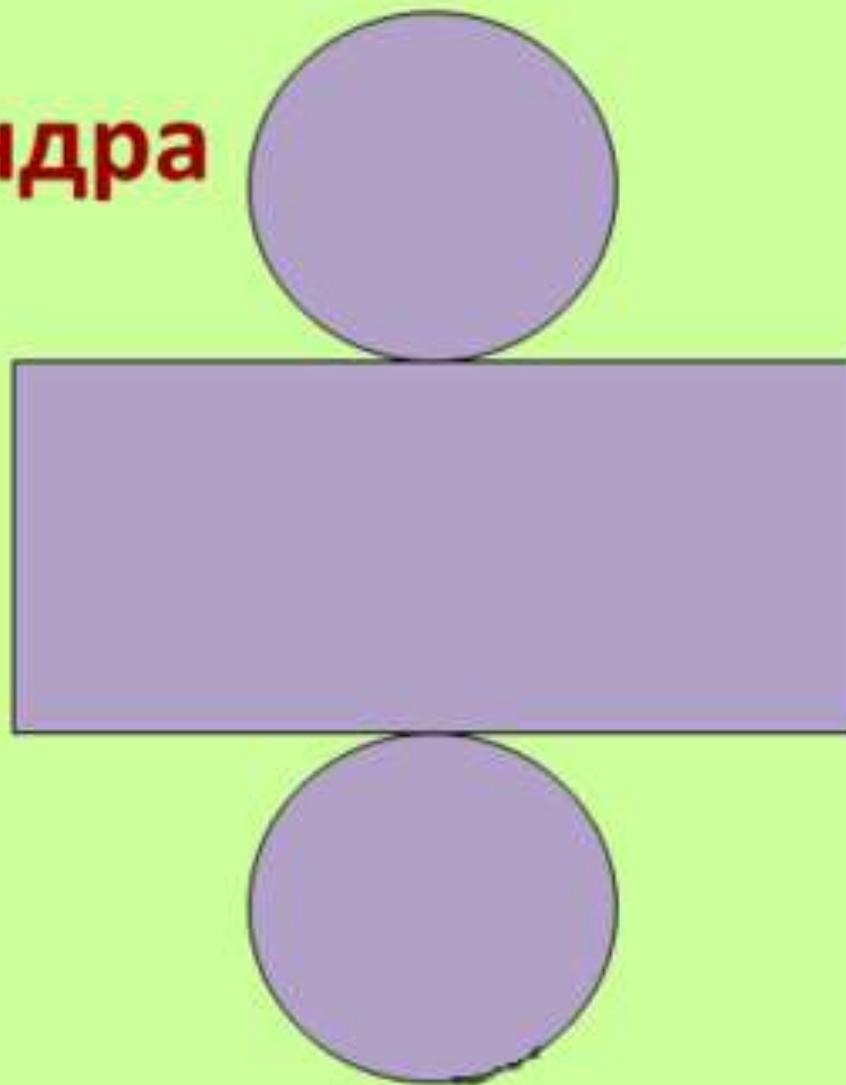
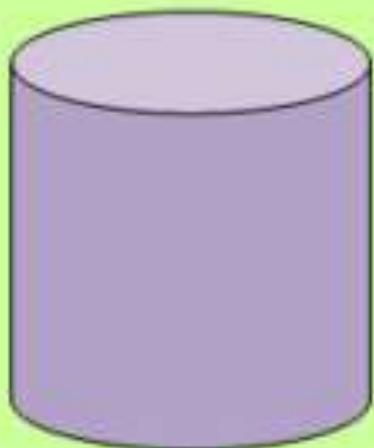
Радиус основания является *радиусом цилиндра*

Расстояние между основаниями цилиндра называется его *высотой*

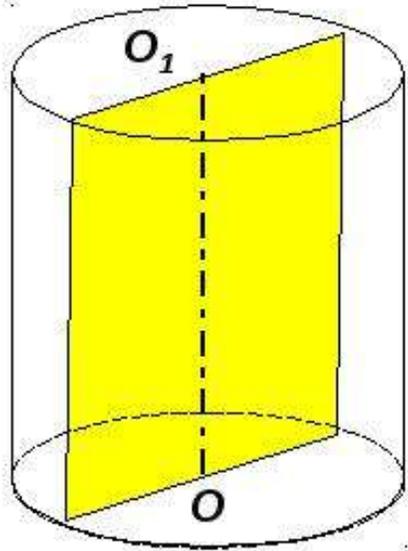


Любой отрезок, параллельный оси цилиндра и соединяющий граничные точки его оснований, называется *образующей цилиндра*

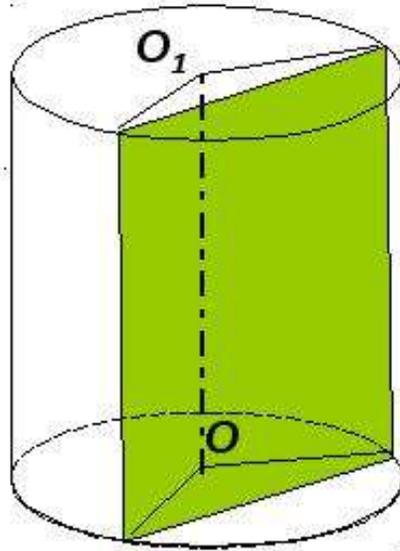
# Развертка цилиндра



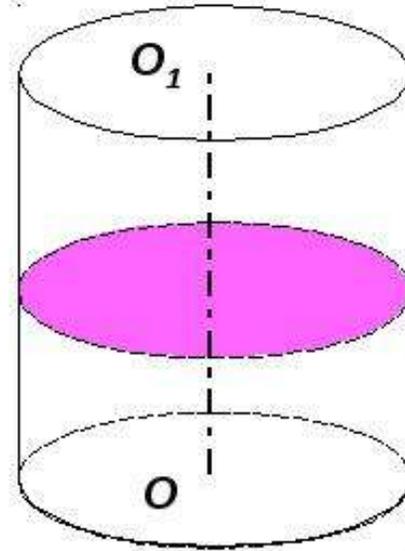
# Сечения цилиндра



1. **Осевое сечение цилиндра**  
(проходит через ось цилиндра),  
прямоугольник

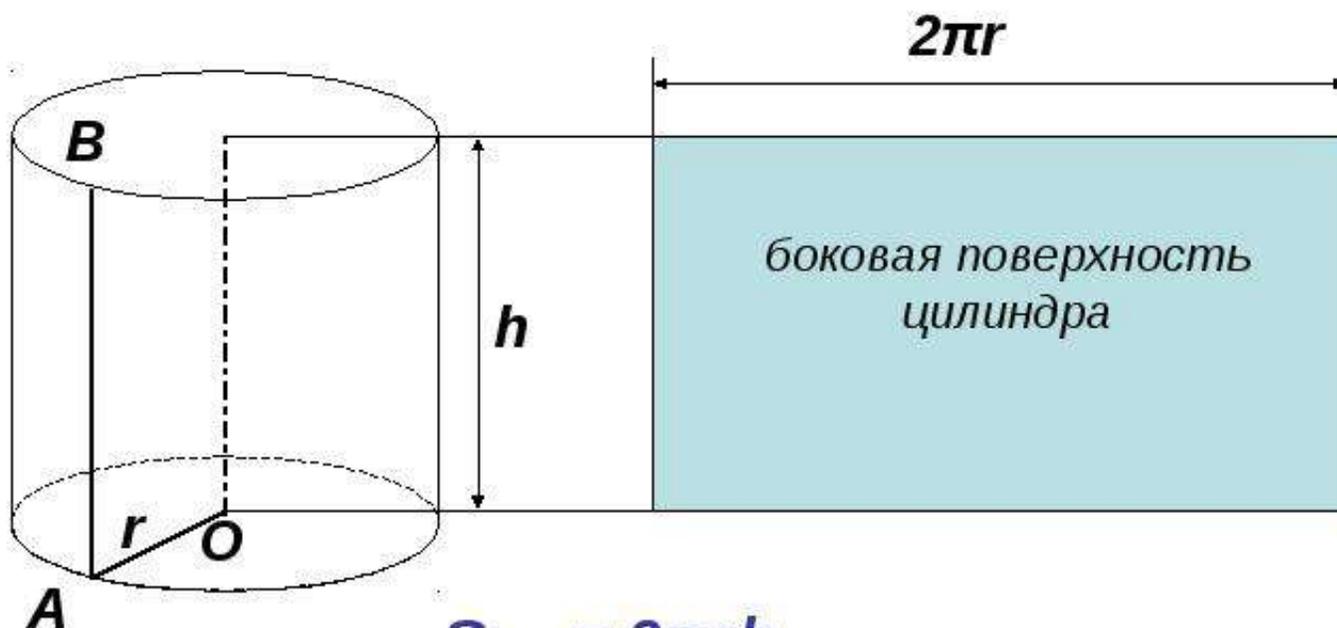


2. **Сечение параллельное оси цилиндра,**  
прямоугольник



3. **Сечение параллельное основанию цилиндра,**  
круг

# Площадь поверхности цилиндра

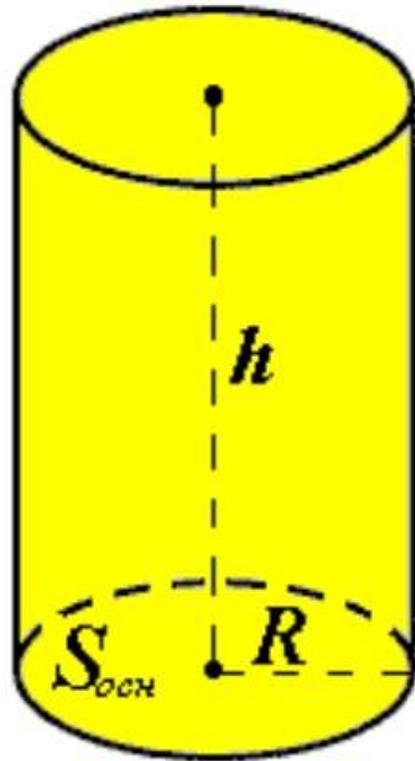


$$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$$

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

# Объем цилиндра

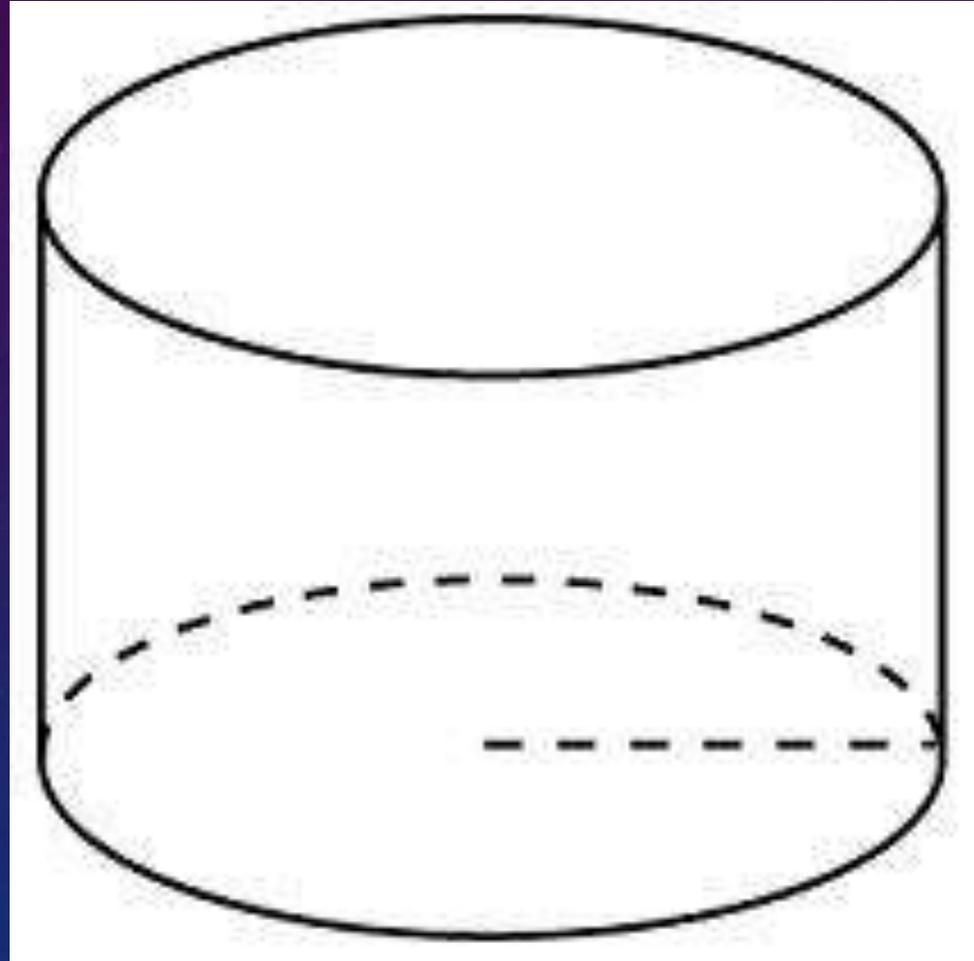
Объем цилиндра равен  
произведению  
основания на высоту.



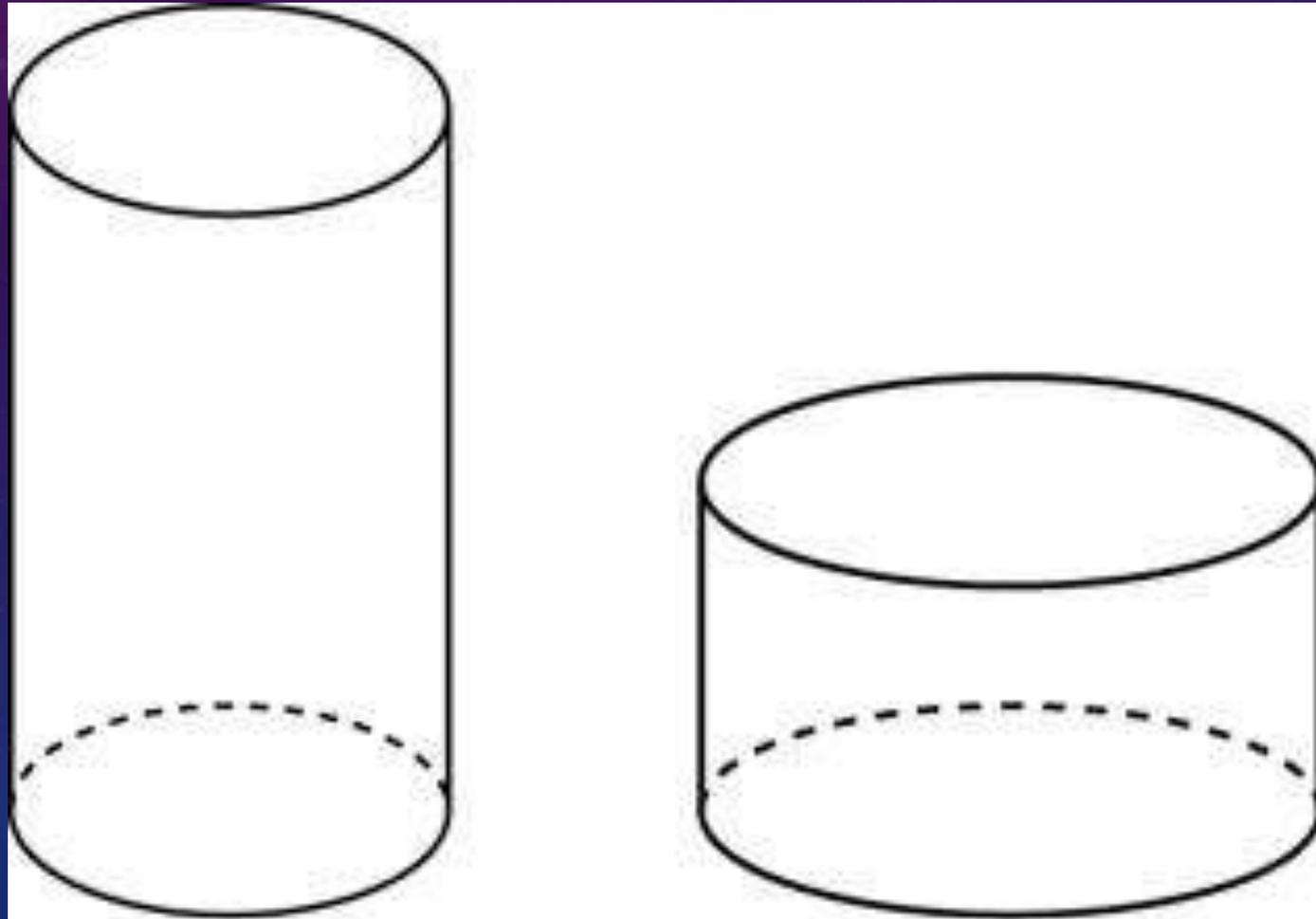
$$V = S_{\text{осн}} h$$

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

- Радиус основания цилиндра равен 7, высота равна 10. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на  $\pi$ .



- Одна цилиндрическая кружка вдвое выше второй, зато вторая в полтора раза шире. Найдите отношение объема второй кружки к объему первой.



The image features a white rectangular area on a dark blue background. On the left side of the white area, there are three balloons: a yellow one at the top, a light blue one in the middle, and a darker blue one at the bottom. Green streamers and confetti are scattered around the balloons. The text 'спасибо' is written in a bold, yellow, 3D font, slanted upwards to the right. Below it, the text 'за внимание!' is written in a bold, orange, 3D font, also slanted upwards to the right. The background of the entire image is dark blue with faint, circular, technical-style graphics and a starry pattern.

**спасибо**

**за внимание!**