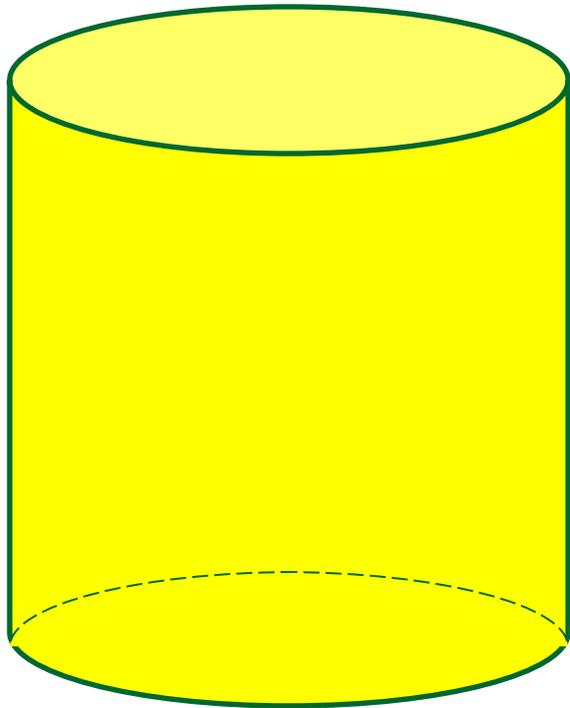
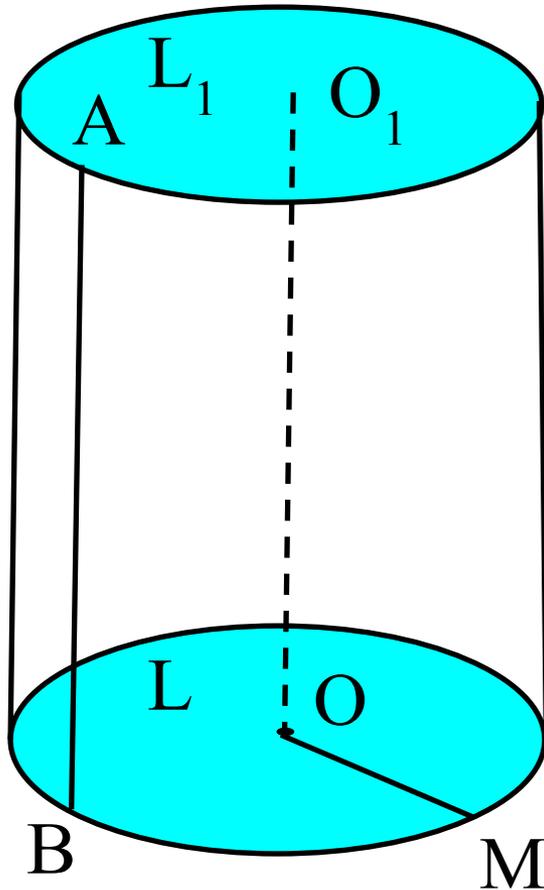


**Тема урока:**  
**«Площадь поверхности цилиндра»**



# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Повторение



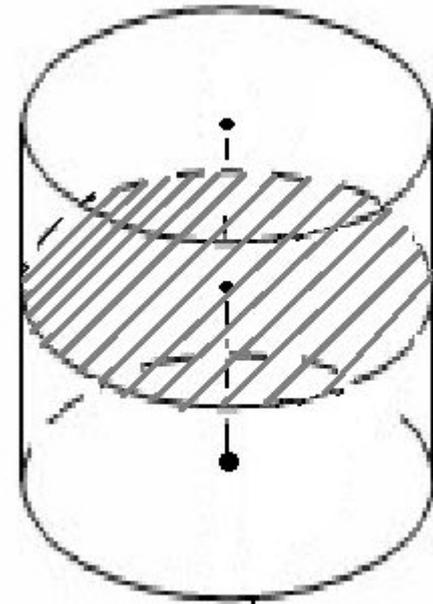
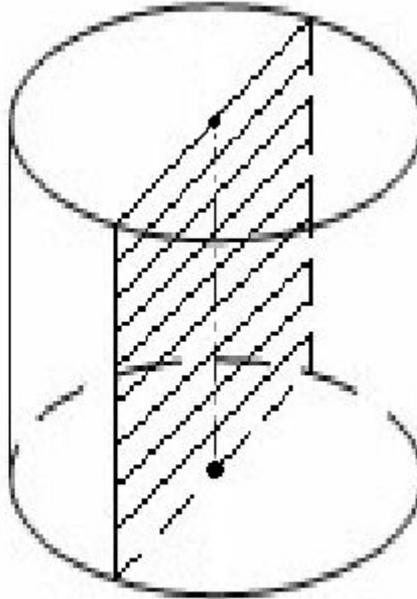
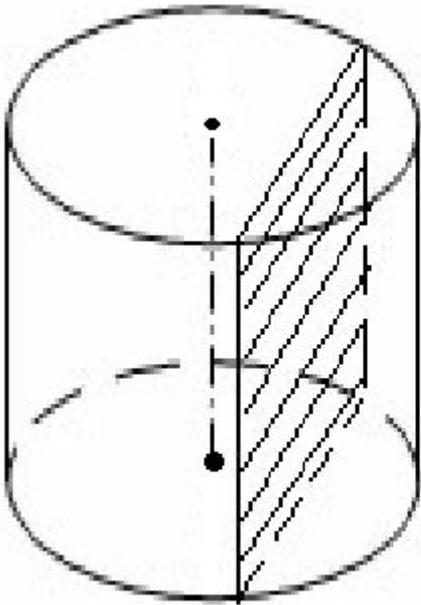
### Основные понятия

- ✓ Цилиндр
- ✓ Образующие цилиндра
- ✓ Радиус цилиндра
- ✓ Высота цилиндра

# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Повторение

### Сечения цилиндра



# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Проверка домашнего задания

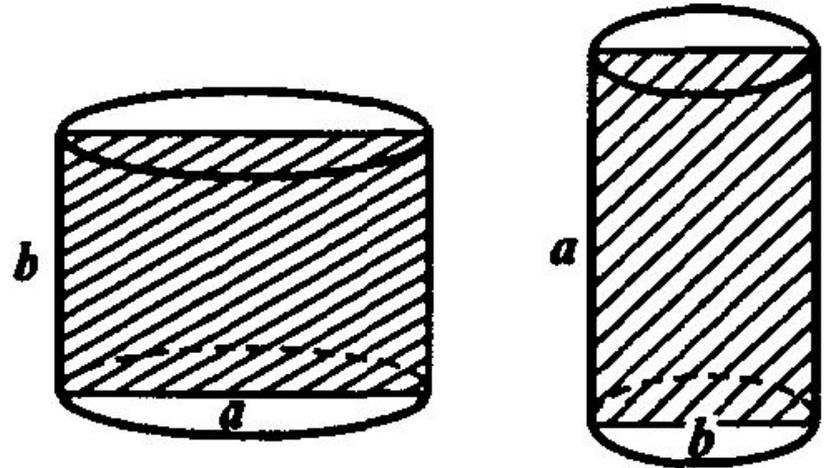
№ 523 Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна  $20$  см. Найдите: а) высоту цилиндра; б) площадь основания цилиндра.

Ответ: а)  $H = 10\sqrt{2}$       б)  $S_{\text{осн}} = 50\pi$

№ 524 Осевые сечения цилиндров равны. Равны ли высоты этих цилиндров?

Решение:

Осевые сечения путем наложения совпадут (то есть будут равны), но высоты цилиндров не обязательно равны.



# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Изучение нового материала

**№ 539.** Сколько понадобится краски, чтобы покрасить бак цилиндрической формы с диаметром основания 1,5 м и высотой 3 м, если на один квадратный метр расходуется 200 г краски?



**№ 541.** Сколько квадратных метров листовой жести пойдет на изготовление трубы длиной 4 м и диаметром 20 см, если на швы необходимо добавить 2,5% площади ее боковой поверхности?



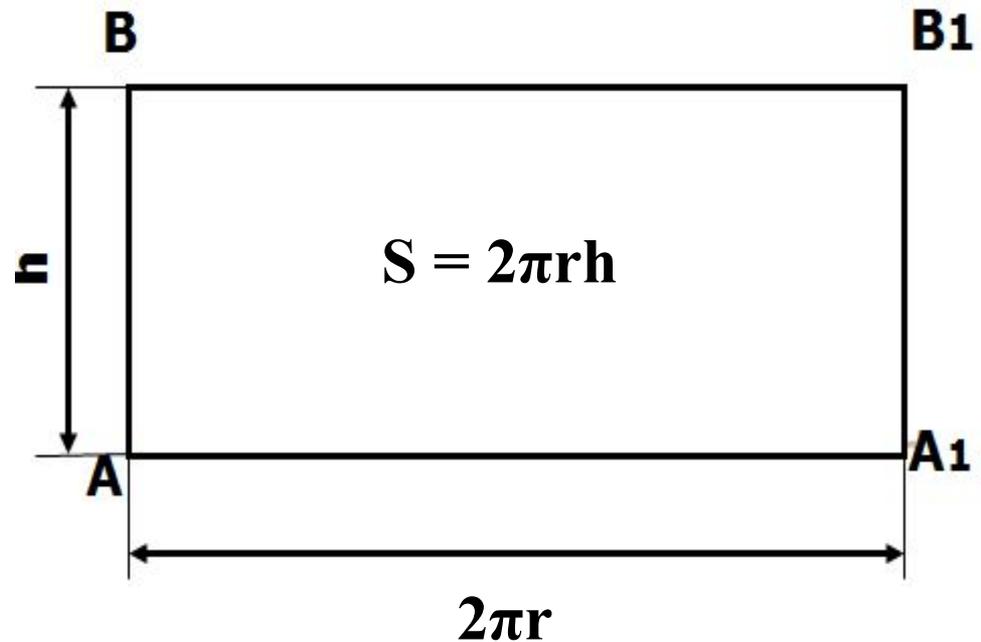
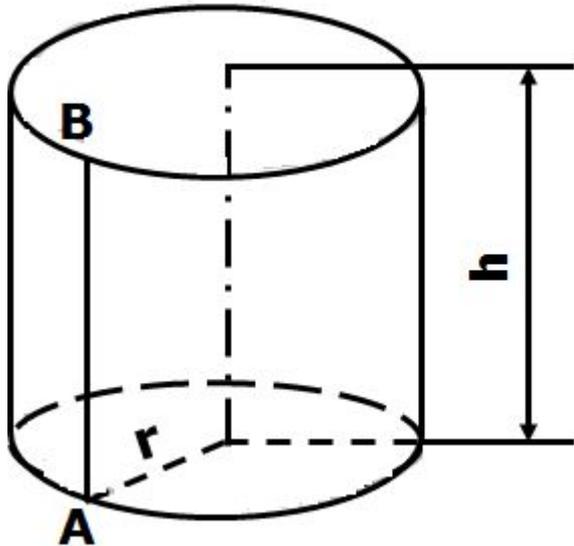
# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Изучение нового материала

Площадь боковой поверхности цилиндра

$$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$$

Развёртка боковой поверхности цилиндра



**Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»**

# **Изучение нового материала**

**Развёртка цилиндра**

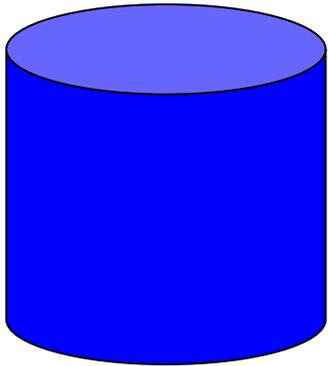


# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

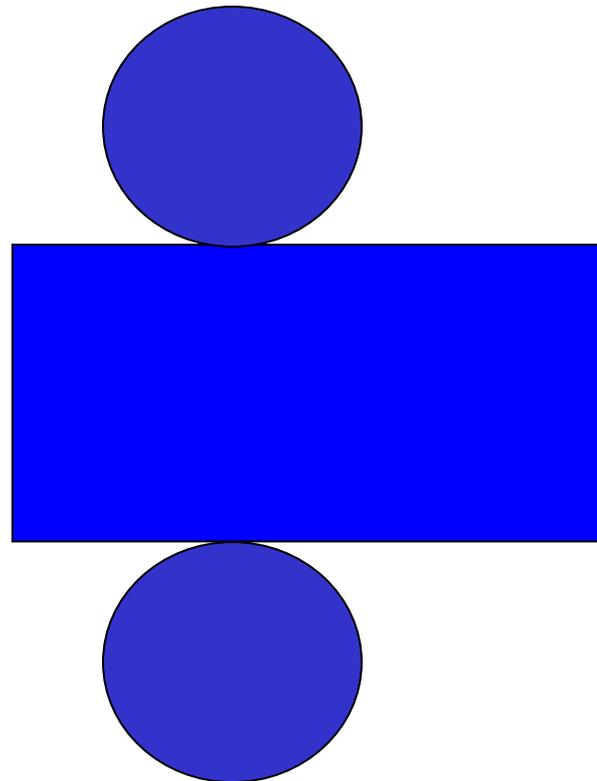
## Изучение нового материала

### Развёртка цилиндра

Цилиндр



Развертка



$$S_{\text{цил.}} = S_{\text{бок.}} + 2S_{\text{осн.}}$$

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

$$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r)$$

# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Закрепление нового материала

$$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$$

$$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r)$$

Задание №1. Заполни таблицу.

<b>r</b>	<b>h</b>	<b>S<sub>бок</sub></b>	<b>S<sub>цил</sub></b>
<b>2,5 см</b>	<b>30 мм</b>	<b>15π см<sup>2</sup></b>	<b>27,5 π см<sup>2</sup></b>
<b>1 см</b>	<b>0,4 дм</b>	<b>8 π см<sup>2</sup></b>	<b>10 π см<sup>2</sup></b>

# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Закрепление нового материала

**Задание №2. № 539.** Сколько понадобится краски, чтобы покрасить бак цилиндрической формы с диаметром основания 1,5 м и высотой 3 м, если на один квадратный метр расходуется 200 г краски?



**Дано:** бак цилиндрической формы,  
 $h=3\text{м}$ ,  $d=1,5\text{м}$ , расход краски – 200г на  $1\text{м}^2$

**Найти:** количество краски для покраски бака.

**Решение:**

$$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r)$$

$$r = d:2 = 0,75 \text{ (м)}$$

$$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r) = 2\pi \cdot 0,75 \cdot (3+0,75) = 5,625 \pi \text{ (м}^2\text{)}$$

$$5,625 \pi \cdot 200 = 1125 \pi \text{ (г)} = 1,125 \pi \text{ (кг)}$$

**Ответ:**  $1,125 \pi$  кг

# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Закрепление нового материала

**Задание №3.** Ведро цилиндрической формы имеет высоту 4,9 дм, а диаметр дна 32 см. Сколько квадратных дециметров листового железа необходимо для изготовления ведра, если на швы нужно добавить 4% всей поверхности ведра?

**Развертка**

**ведра**



**Дано:** ведро цилиндрической формы,  $h=4,9$  дм,  $d=32$  см, на швы – 4%

**Найти:** количество железа для изготовления ведра.

**Решение:**

$$S_{\text{ведра}} = S_{\text{бок.}} + S_{\text{осн.}} = 2\pi r h + \pi r^2$$
$$S_{\text{ведра}} = 2\pi 1,6 \cdot 4,9 + \pi 1,6^2 = 18,24\pi \text{ (дм}^2\text{)}$$
$$18,24\pi + 0,04 \cdot 18,24\pi = 18,31296\pi \text{ (дм}^2\text{)}$$

**Ответ:**  $18,31296\pi$  дм<sup>2</sup>

# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Тестирование на компьютере

### Формулы

$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$  - площадь боковой поверхности цилиндра

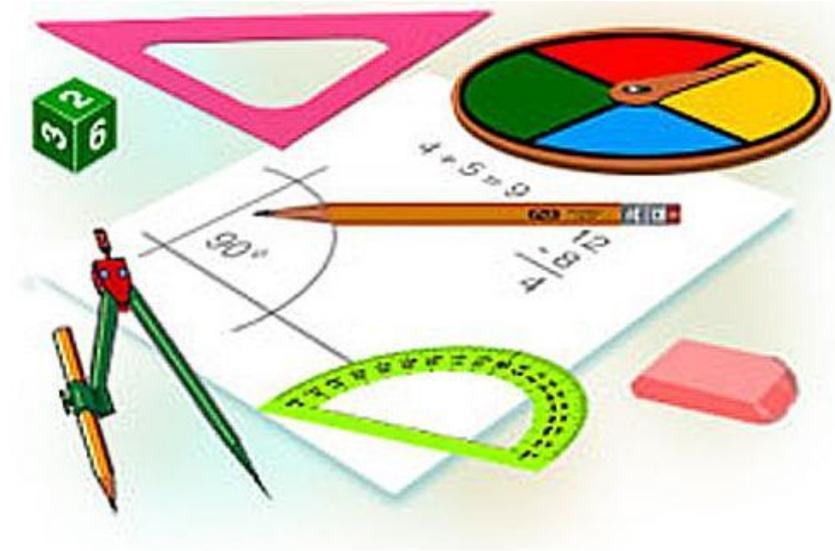
$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r)$  - площадь полной поверхности цилиндра

# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Домашнее задание

п.60

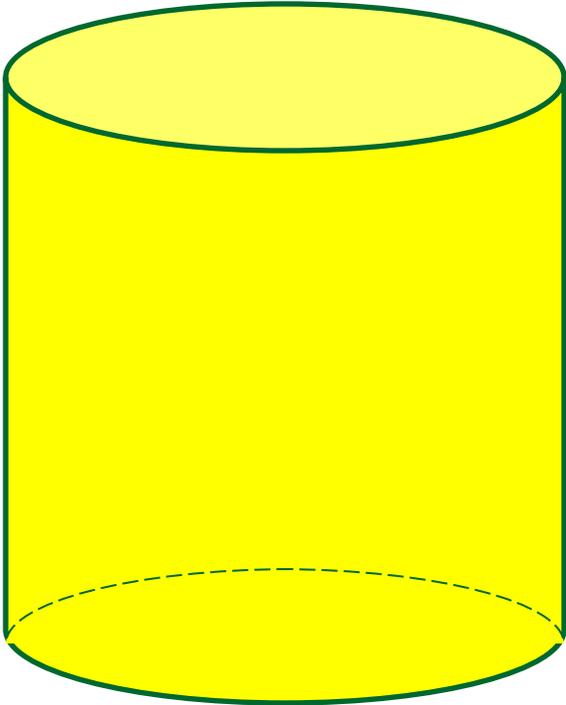
(выучить определения, теорему),  
**№ 541**, составить практическую задачу по данной теме.



**№ 541.** Сколько квадратных метров листовой жести пойдет на изготовление трубы длиной 4 м и диаметром 20 см, если на швы необходимо добавить 2,5% площади ее боковой поверхности?

# Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

## Итог урока



$$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$$

$$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r)$$