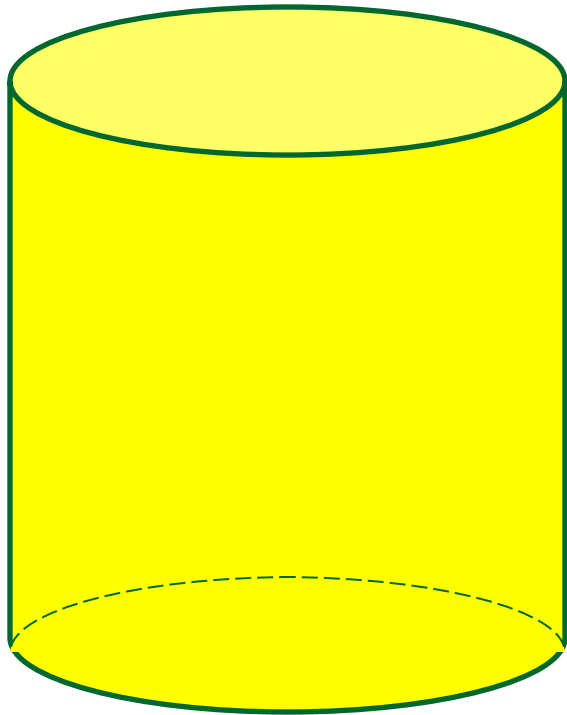
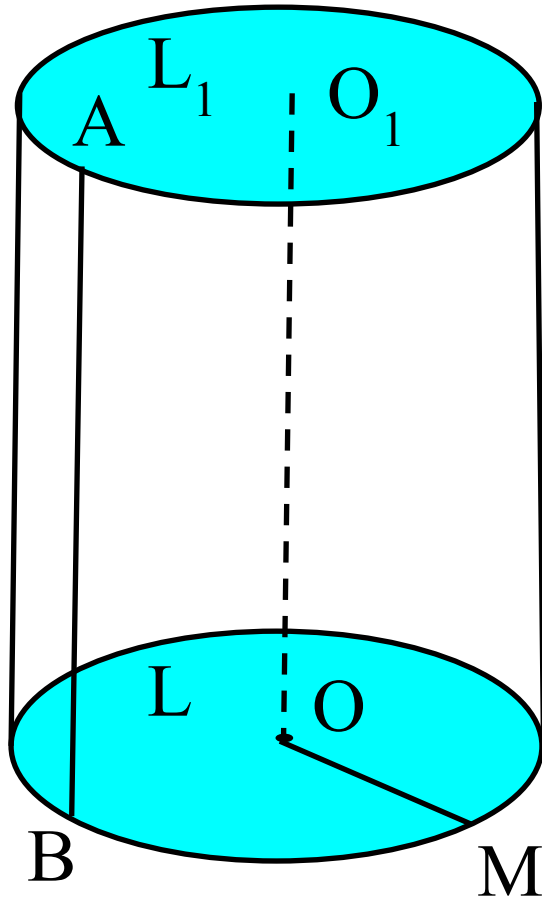


Тема урока:
«Площадь поверхности цилиндра»



Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

Повторение



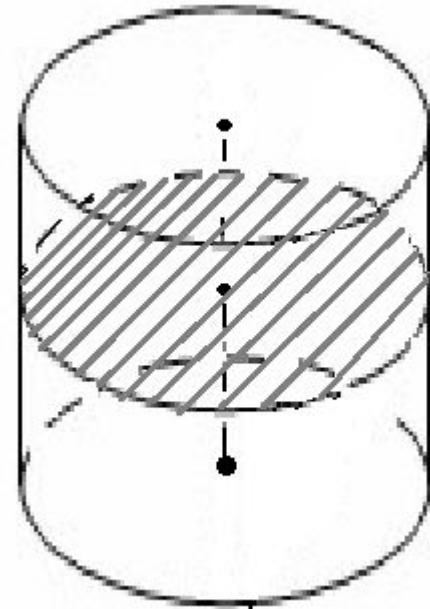
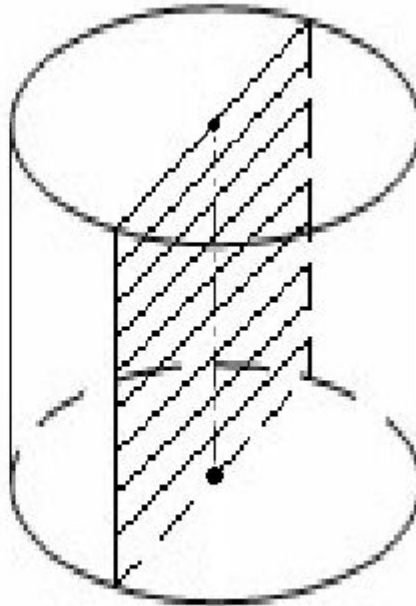
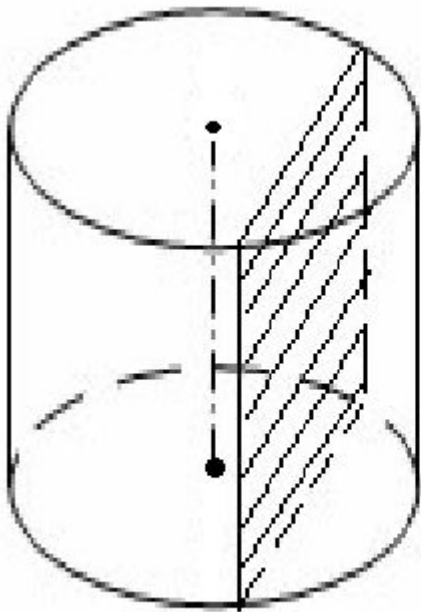
Основные понятия

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

Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

Повторение

Сечения цилиндра



Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

Проверка домашнего задания

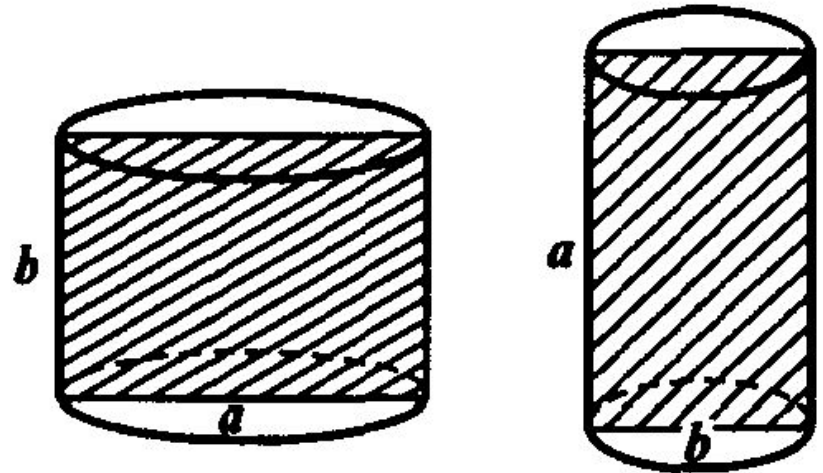
№ 523 Осевое сечение цилиндра – квадрат, диагональ которого равна 20 см. Найдите: а) высоту цилиндра; б) площадь основания цилиндра.

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?



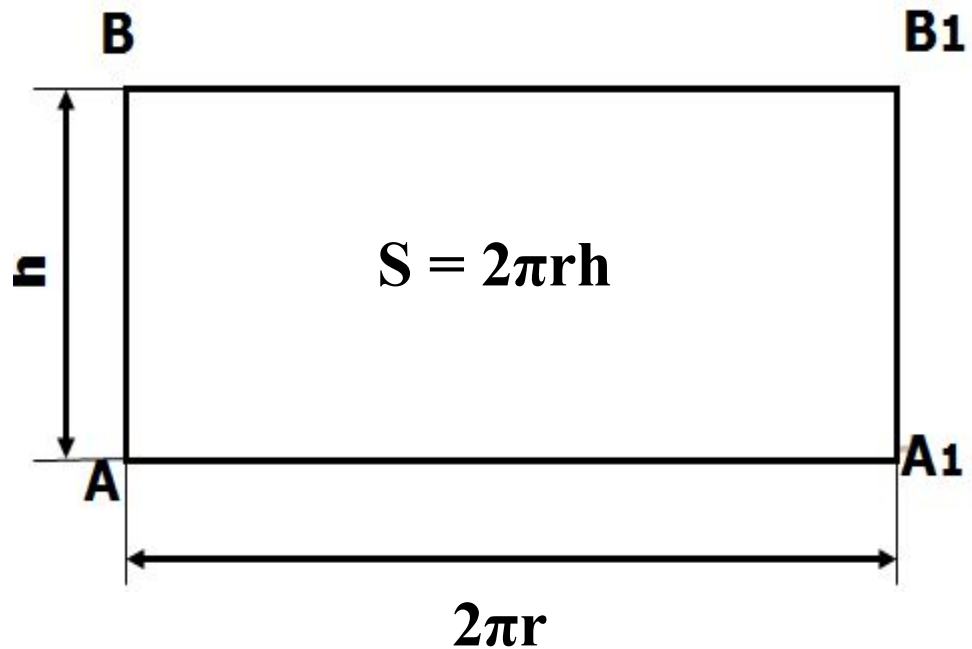
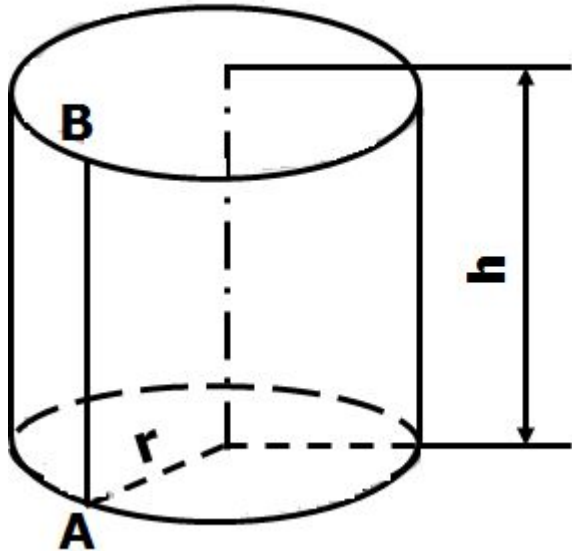
Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

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

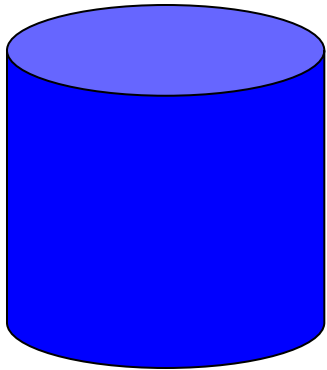


Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

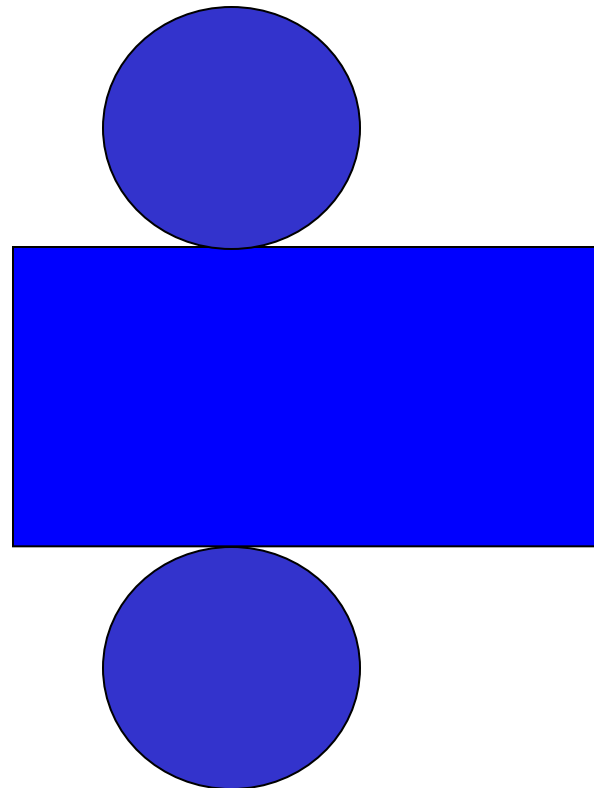
Изучение нового материала

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.

r	h	S_{бок}	S_{цил}
2,5 см	30 мм	15π см²	27,5 π см²
1 см	0,4 дм	8 π см²	10 π см²

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 1м^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: $18,31296\pi$ дм²

Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

Тестирование на компьютере

Формулы

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

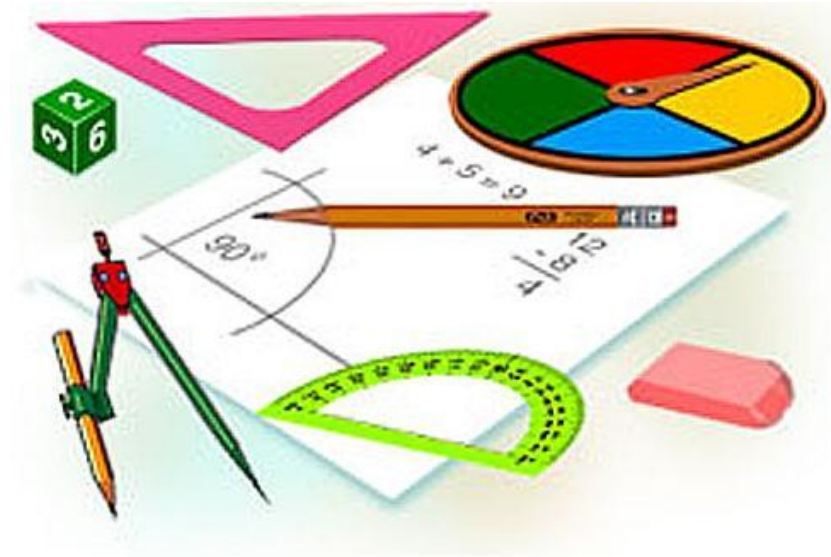
$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r)$ - площадь полной поверхности цилиндра

Тема урока: «Площадь поверхности цилиндра»

Домашнее задание

п.60

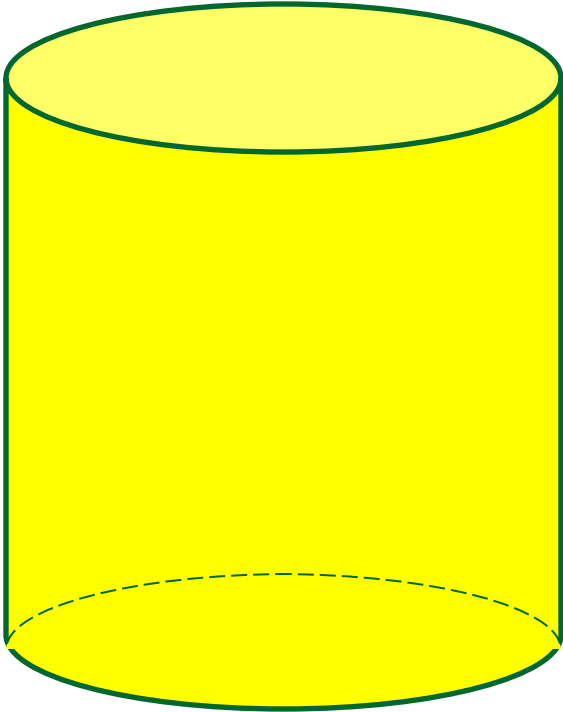
(выучить определения, теорему),
№ 541, составить практическую задачу по данной теме.



№ 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



$$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$$

$$S_{\text{цил.}} = 2\pi r(h+r)$$