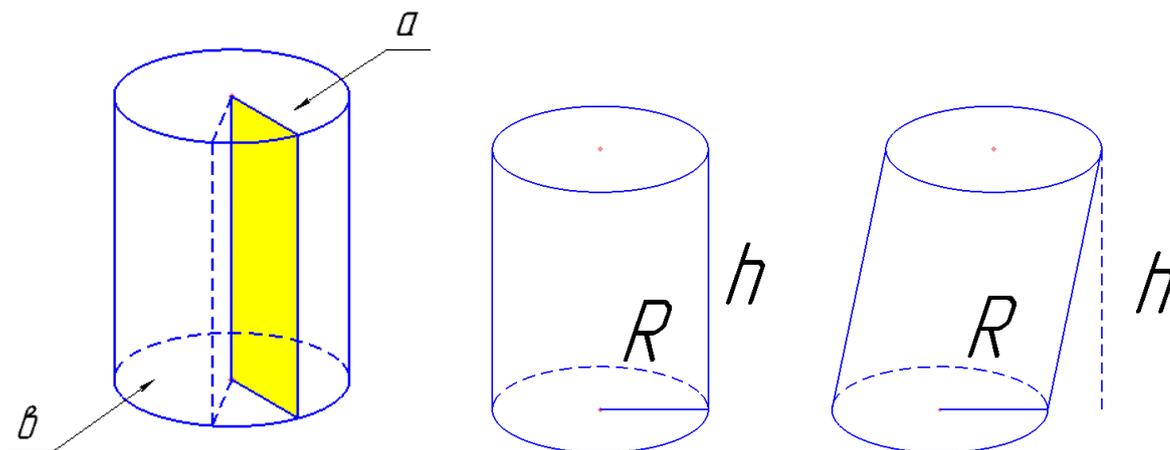


Занятие №19. Цилиндр. Площадь поверхности

1. Тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя кругами с границами a и b , называется **цилиндром**.
2. **Цилиндром** называется геометрическая **фигура**, полученная **вращением** прямоугольника вокруг одной из его сторон. Сторона, относительно которой происходит **вращение** – ось **цилиндра**, а противоположная ей сторона называется образующей (образует при **вращении** боковую поверхность **цилиндра**).



Площадь поверхности цилиндра:

$$S = S_{\text{бок.}} + 2 \cdot S_{\text{осн.}} = 2\pi R h + 2\pi R^2$$

-
1. Найдите площадь поверхности цилиндра, если его высота равна 10, а радиус основания равен 4.
 2. Найдите площадь поверхности цилиндра, если его высота равна 4, а площадь основания равна 10.
 3. Найдите радиус основания цилиндра, если его площадь поверхности равен 8π , а высота равна 12.
 4. Найдите высоту цилиндра, если его площадь поверхности равна 12π , а радиус основания равен 3.
 5. Найдите высоту цилиндра, если его площадь поверхности равна 15π , а длина окружности основания равна 3π .
 6. Найдите высоту цилиндра, если его площадь поверхности равен 100π , а площадь основания равна 18π .
 7. Радиус основания цилиндра равен 2, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π .
 8. Радиус основания цилиндра равен 4, высота равна 6. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π .
 9. Радиус основания цилиндра равен 6, высота равна 12. Найдите площадь поверхности цилиндра, деленную на π .
 10. Длина окружности основания цилиндра равна 3, высота равна 2. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

11. Площадь осевого сечения цилиндра равна 4. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π .
12. Осевое сечение цилиндра квадрат со стороной 10. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
13. Осевое сечение цилиндра квадрат со стороной 12. Найдите площадь поверхности цилиндра.
14. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности цилиндра, если радиус основания увеличить в 2 раза?
15. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности цилиндра, если его высоту увеличить в 1,7 раза?
16. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности цилиндра, если его высоту увеличить в 0,8 раза, а радиус основания увеличить в 3,2 раза?
17. Как изменится площадь поверхности цилиндра, если площадь основания уменьшить в 5 раз?
18. Во сколько раз уменьшится площадь поверхности цилиндра, если площадь основания уменьшить в 3 раза, а высоту увеличить в 2 раза?

Домашнее задание

1. Найдите площадь поверхности цилиндра, если его высота равна 4, а радиус основания равен 6.
2. Найдите площадь поверхности цилиндра, если его высота равна 8, а площадь основания равна 6.
3. Найдите радиус основания цилиндра, если его площадь поверхности равна 6π , а высота равна 18.
4. Найдите высоту цилиндра, если его площадь поверхности равна 18π , а радиус основания равен 3.
5. Найдите высоту цилиндра, если его площадь поверхности равна 210π , а длина окружности основания равна 6π .
6. Найдите высоту цилиндра, если его площадь поверхности равен 60π , а площадь основания равна 25π .
7. Площадь осевого сечения цилиндра равна 8. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π .
8. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности цилиндра, если радиус основания увеличить в 4 раза?
9. Во сколько раз увеличится площадь боковой поверхности цилиндра, если его высоту увеличить в 2,3 раза?