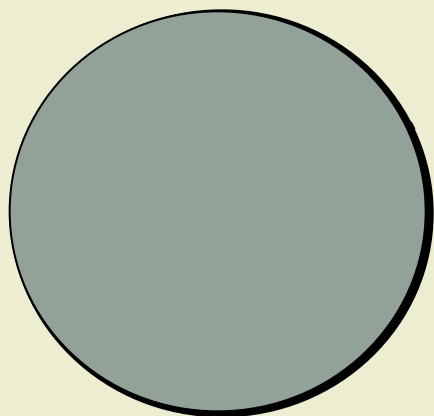


Презентация к уроку «Тела вращения. Цилиндр»

Галушка Ирина Ивановна
учитель математики ГБОУ СПО
Псковский политехнический колледж
г. Псков

Окружность и круг



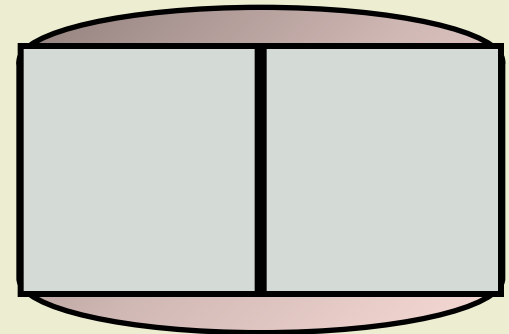
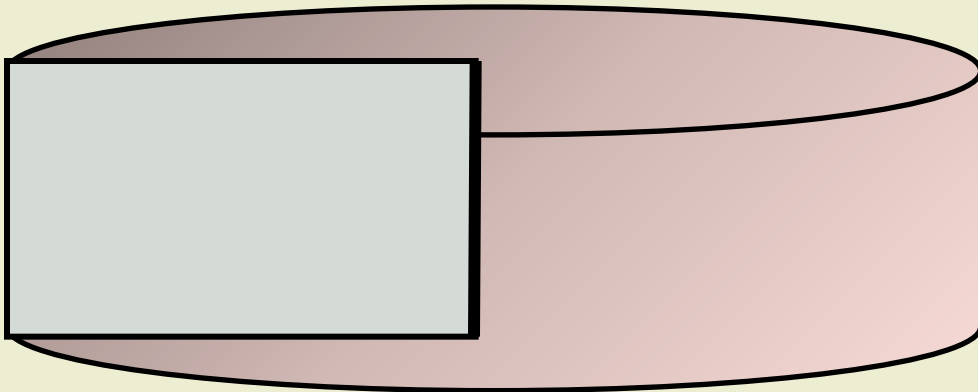
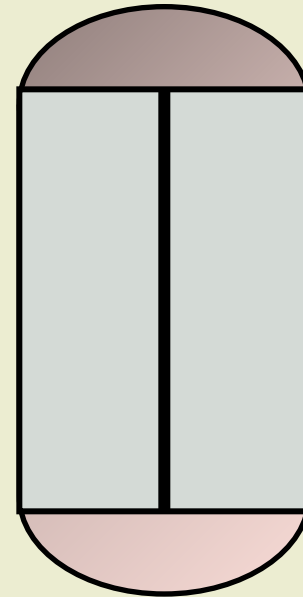
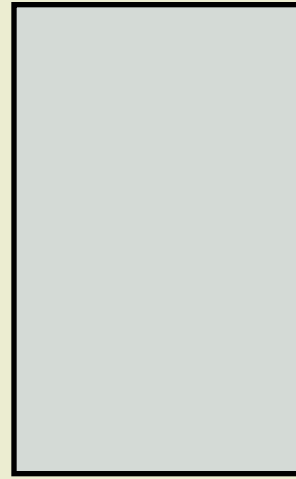
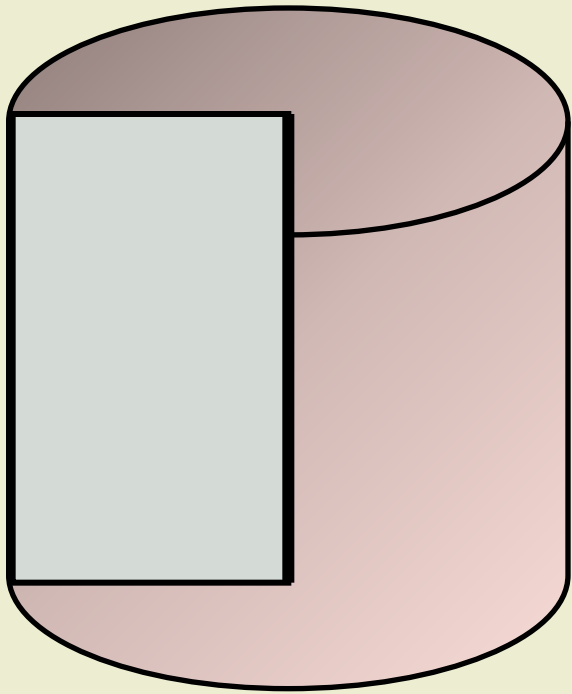
Длина окружности: $C=2\pi r$

Площадь $S = \pi r^2$

круга:

r	3			
d		10		
C			16π	
S				81π

Как получить цилиндр из прямоугольника



Основные элементы цилиндра

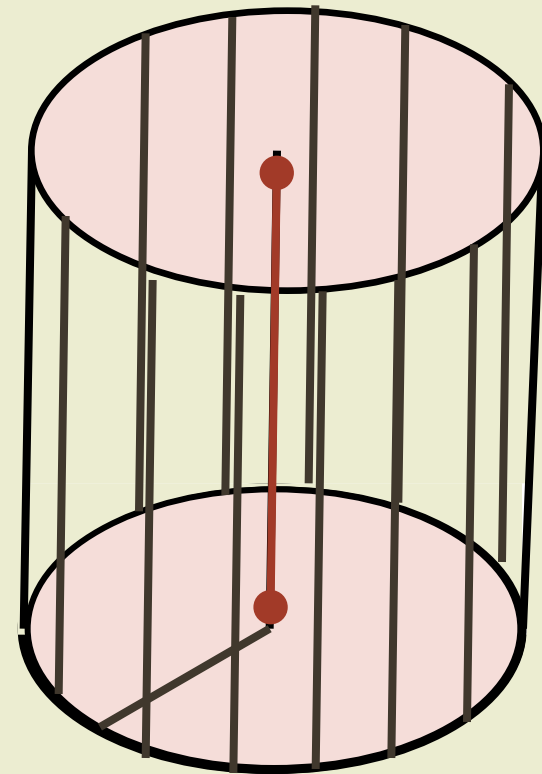
Прямой круговой цилиндр - это тело, получаемое вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон

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**

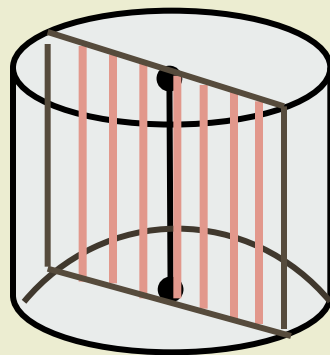
Расстояние между основаниями цилиндра называется его **высотой**



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

Сечения цилиндра

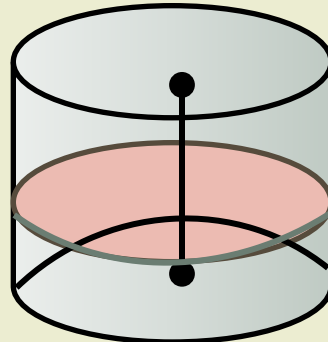
Секущая плоскость
проходит вдоль оси цилиндра



Сечением является прямоугольник,
стороны которого-образующие
конуса и диаметры оснований.

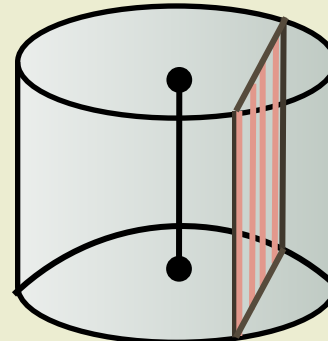
Такое сечение называется
осевым

Секущая плоскость
перпендикулярна оси
цилиндра



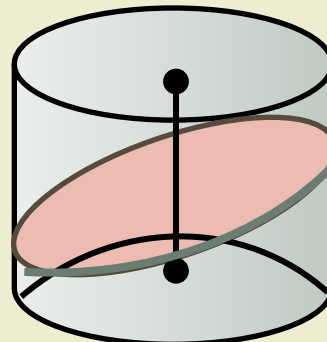
Сечением является
круг

Секущая плоскость
параллельна оси
цилиндра



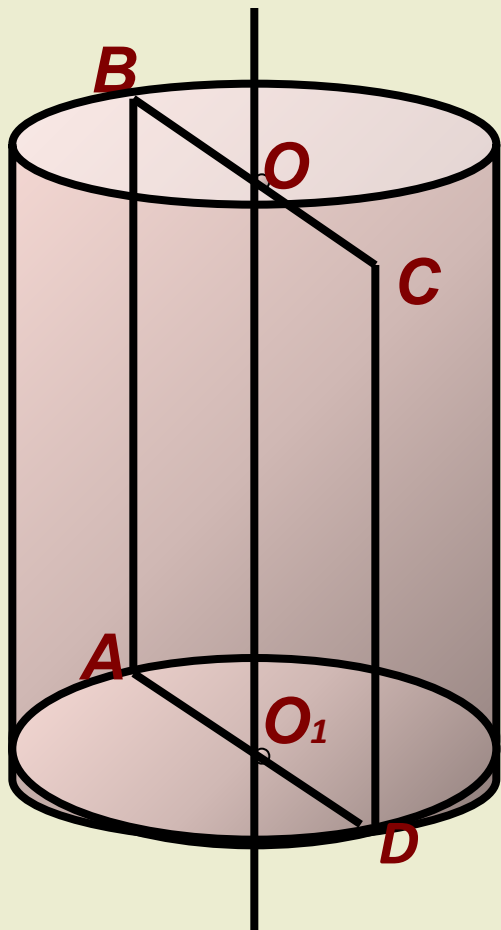
Сечением является
прямоугольник

Секущая плоскость
наклонена к плоскости
основания



Сечением является
эллипс

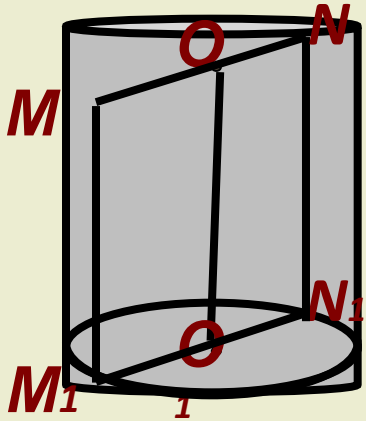
Заполните таблицу, используя чертёж



Центры оснований	O_1, O
Ось цилиндра	OO_1
Образующие цилиндра	AB, CD
Радиус цилиндра	OB, O_1A, O_1D, OC
Осевое сечение цилиндра	$ABCD$

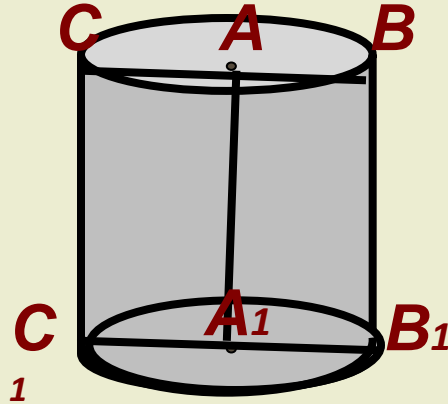
Самостоятельная работа

1 вариант



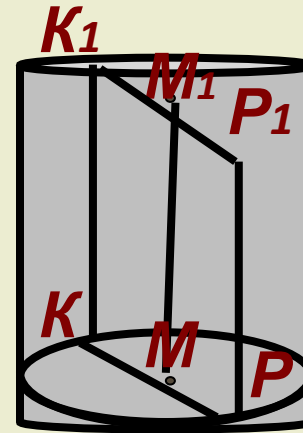
$ON = 4 \text{ см}$
 $NN_1 = 2 \text{ см}$

2 вариант



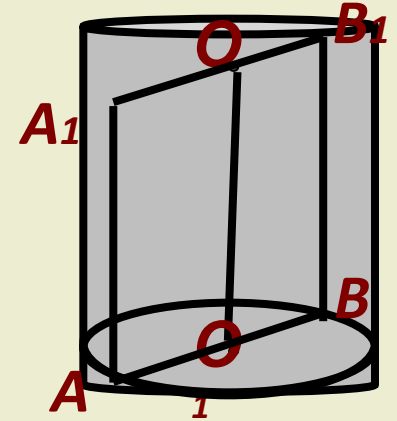
$AB = 5 \text{ см}$
 $BB_1 = 10 \text{ см}$

3 вариант



$KP = 8 \text{ см}$
 $MM_1 = 12 \text{ см}$

4 вариант



$AB = 6 \text{ см}$
 $BB_1 = 4 \text{ см}$

Найдите

:

1) площадь осевого сечения
2) площадь сечения, перпендикулярного оси цилиндра

3) длину окружности основания
4) периметр осевого сечения
5) диагональ осевого сечения

Оцените результаты:

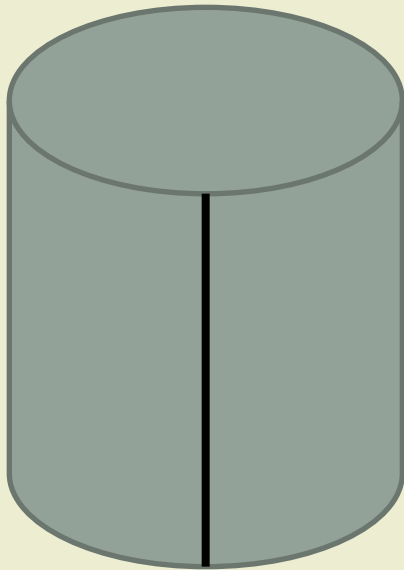
1 вариант	2 вариант
1) 16 см^2 2) $16\pi \text{ см}^2$ 3) $8\pi \text{ см}$ 4) 20 см 5) $\sqrt{68} \text{ см}$	1) 100 см^2 2) $25\pi \text{ см}^2$ 3) $10\pi \text{ см}$ 4) 40 см 5) $\sqrt{200} = 10\sqrt{2} \text{ см}$
3 вариант	4 вариант
1) 96 см^2 2) $16\pi \text{ см}^2$ 3) $8\pi \text{ см}$ 4) 40 см 5) $\sqrt{208} \text{ см}$	1) 24 см^2 2) $9\pi \text{ см}^2$ 3) $6\pi \text{ см}$ 4) 20 см 5) $\sqrt{52} \text{ см}$

0-2 верных ответов: оценка «**2**» 3 верных ответа: оценка «**3**»

4 верных ответа: оценка «**4**» 5 верных ответов: оценка «**5**»

Площадь поверхности и объём цилиндра

$$S = \pi r^2$$



$$S = \pi r^2$$

$$S = \pi r^2$$

$$S = \pi r^2$$
$$S = \pi r^2$$
$$S = \pi r^2$$