

Тема урока:

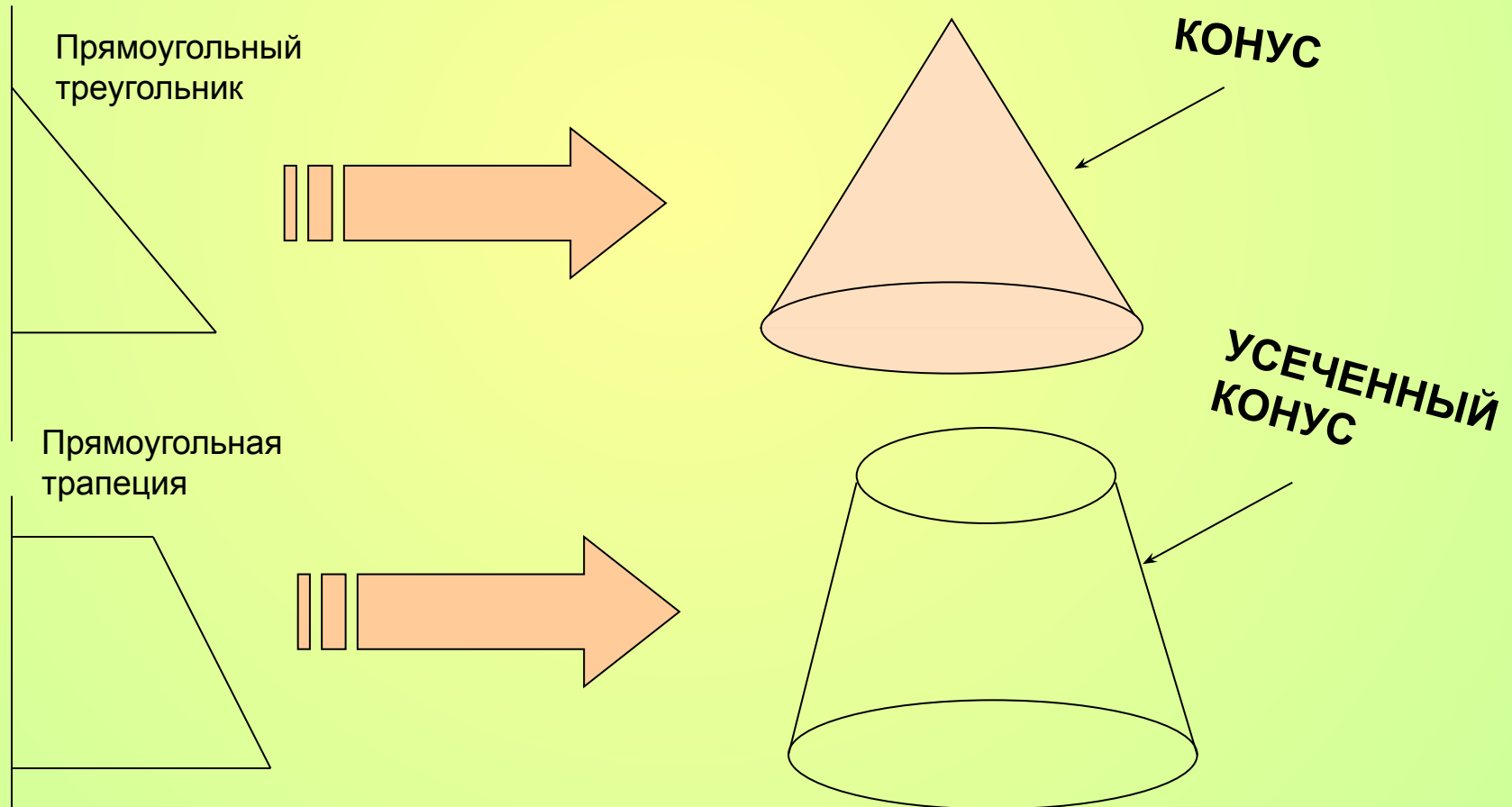
**Понятие о
телах и
поверхностях
вращения.
Цилиндр.**



Рассмотрим следующие вопросы:

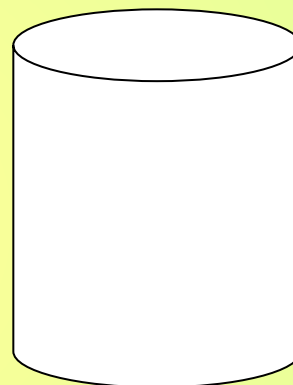
- *Как образуются тела вращения.*
- *Классификация.*
- *Цилиндр.*

Тела вращения образуются в результате следующих преобразований



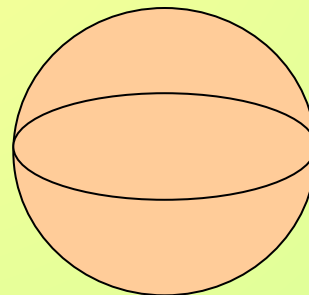
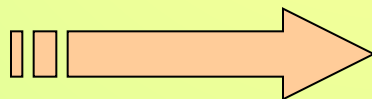
И таких...

Прямоугольник



ЦИЛИНДР

Полукруг



ШАР

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ:

Тела вращения

Цилиндр

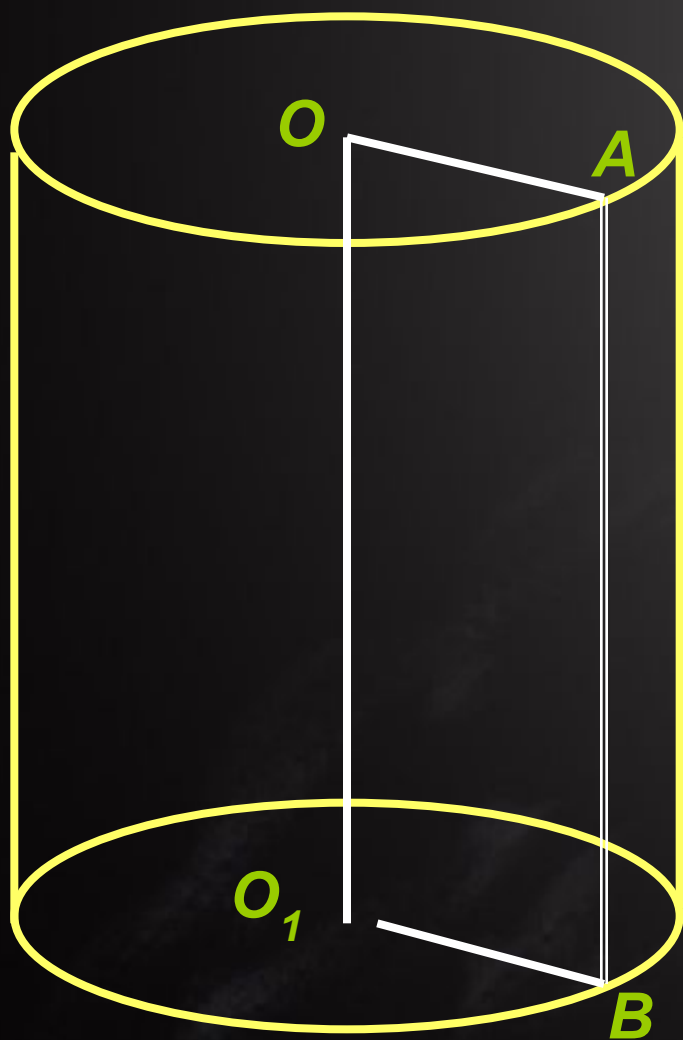
Шар

Конус

Сфера

Усеченный конус

Построение цилиндра



OO_1 - Высота

OA - Радиус

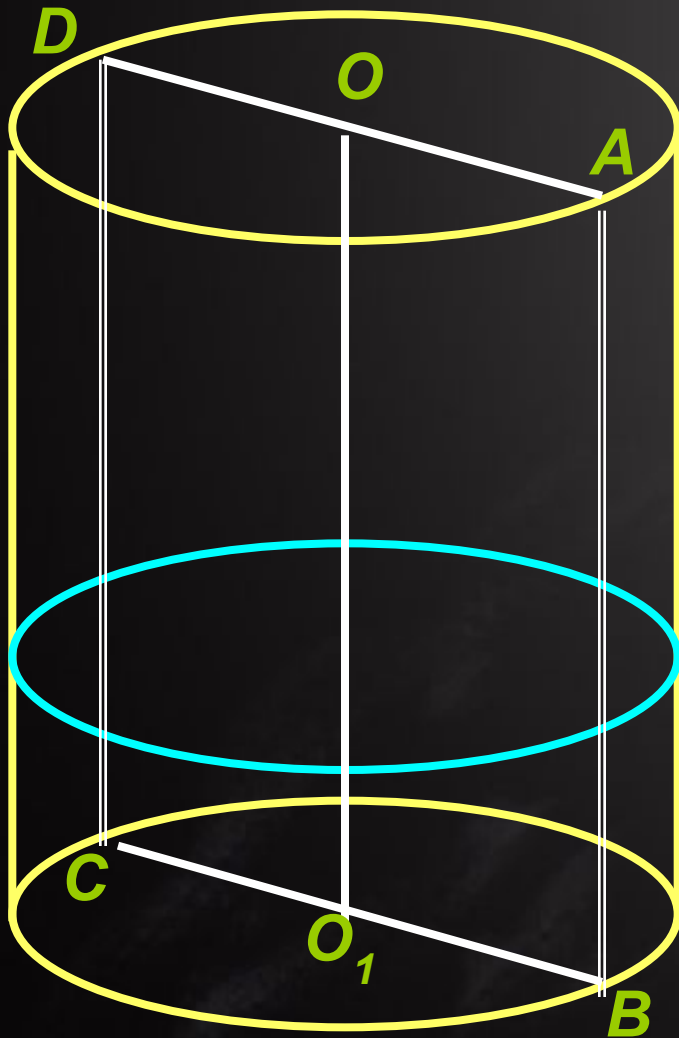
$OA = O_1B$

AB - Образующая

OO_1AB - прямоугольник



Сечения цилиндра



1. Параллельное оси цилиндра

2. Перпендикулярное оси цилиндра



Осевое сечение цилиндра?

Площадь поверхности цилиндра

$$S_{\text{п.п.}} = S_{\text{б.п.}} + 2S_{\text{осн}}$$

*Боковая
поверхность*

$$S = 2\pi RH$$

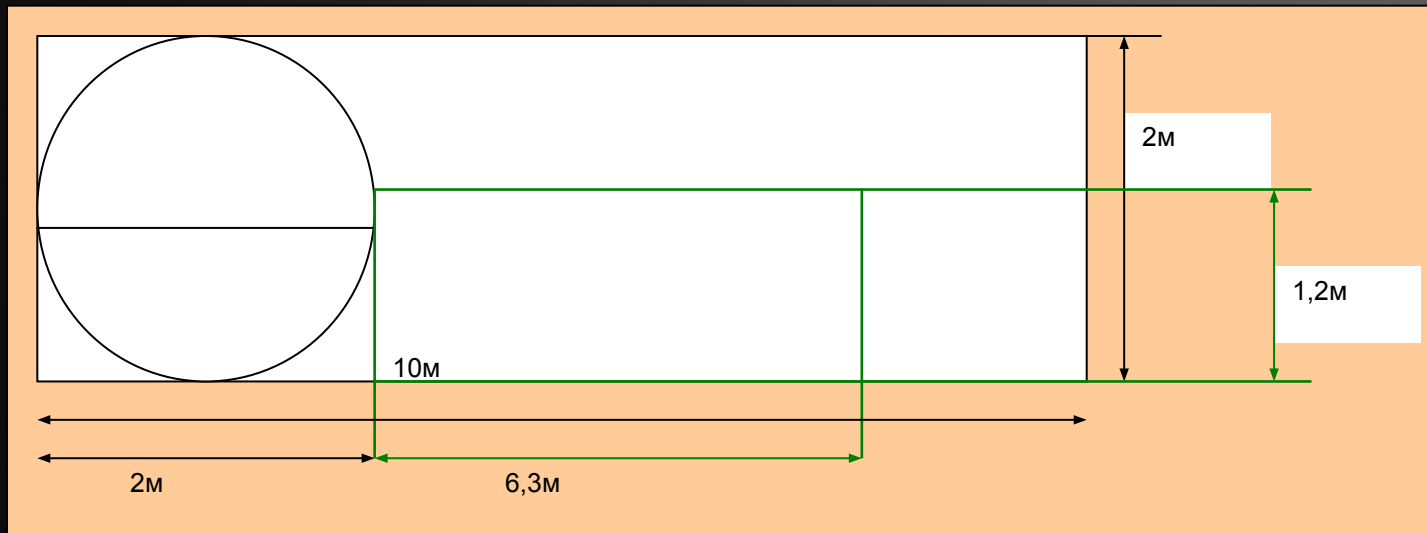
Основание

$$S_{\text{осн}} = \pi R^2$$

Сварщики-помощники.

Старушка-соседка попросила вас сварить из прямоугольного листа стали площадью 2×10 (м²) емкость для воды цилиндрической формы. Стена, у которой должен стоять бак, длиной 2 м. Высота бака 1,2 м. Достаточно ли материала для работы? А на крышку хватит ?

Решение:



Дно бака – круг диаметром 2м. Длина окружности дна равна $L=2\pi r$, где r – радиус дна, т.е. $L=2\pi 6,3\text{м}$, т.к. радиус равен 1м.

Итак, длина боковой поверхности (прямоугольник) должна равняться 6,3м, ширина по условию 1,2м.

Так как дно можно вырезать из квадрата (4м^2), остается 16 м². Площадь боковой поверхности $6,3 \times 1,2 = 7,56(\text{м}^2)$. Остаток металла составляет: $20 - (6,3 + 7,56) = 6,14(\text{м}^2)$.

Сделать крышку из оставшегося куска металла не удастся.



Благодарю за работу!