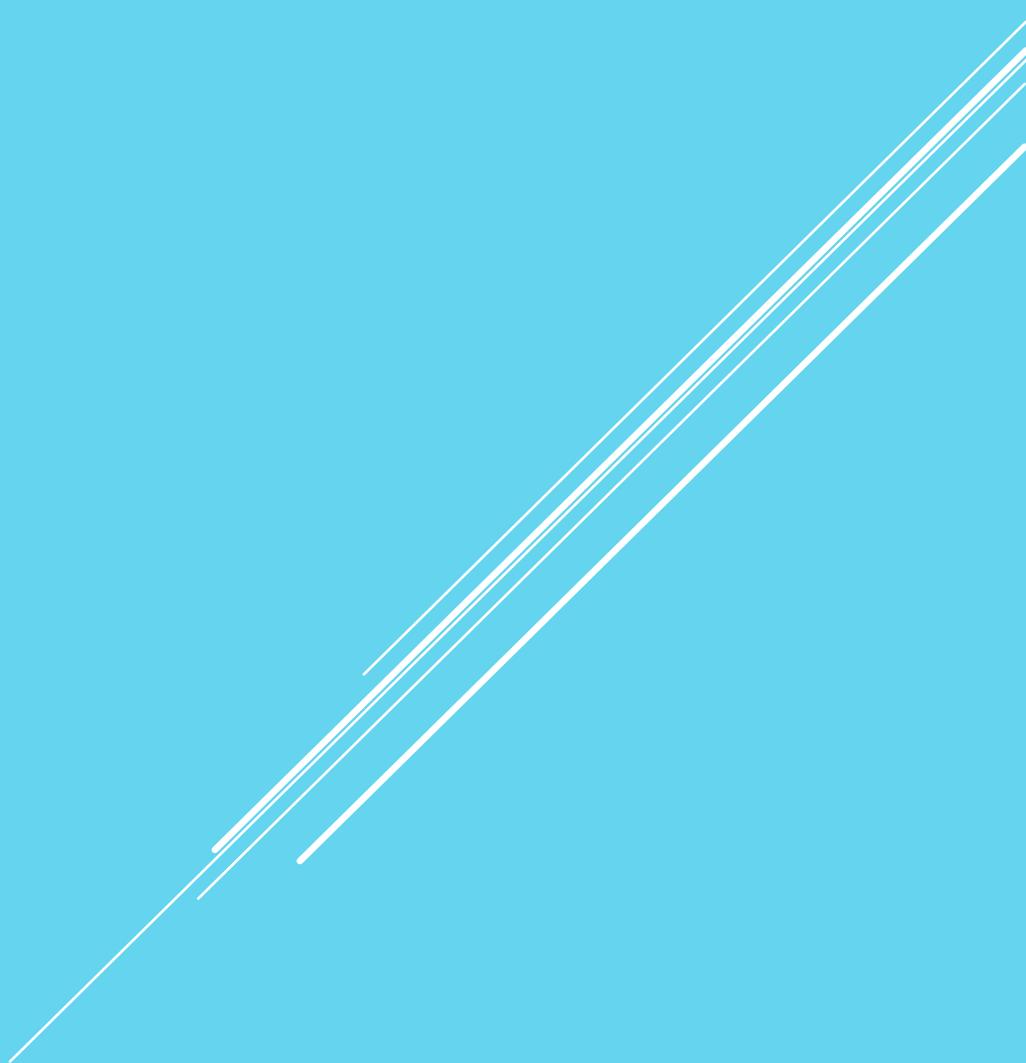


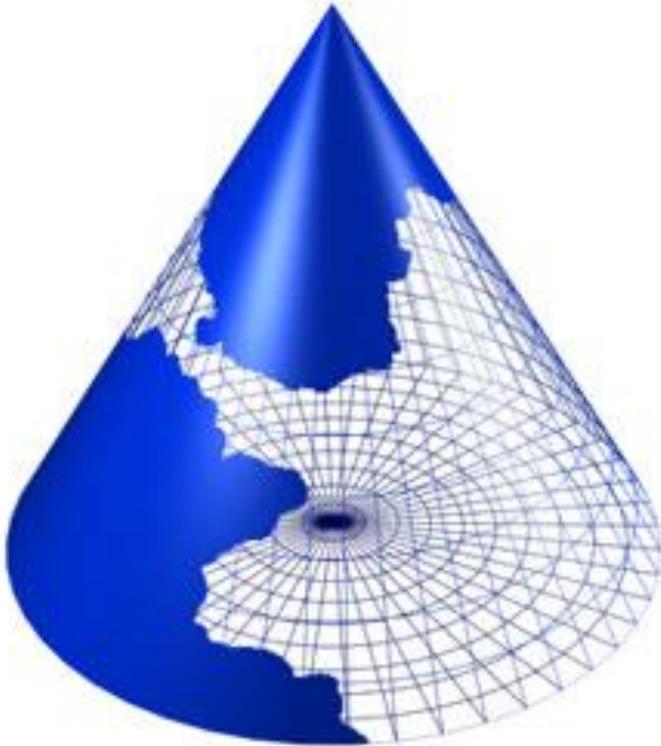
# КОНУС

Давтян Римма Артемовна

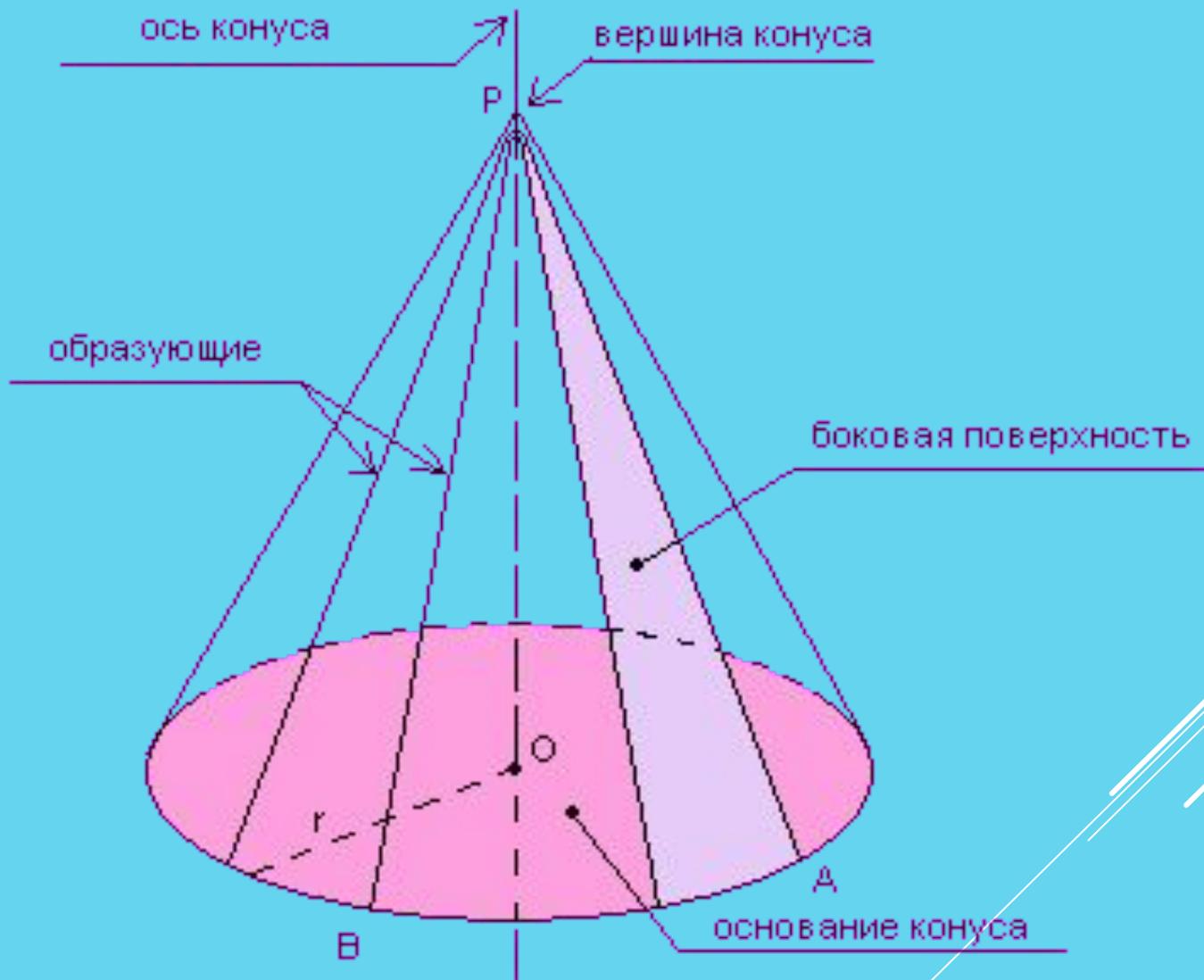


# КОНУ

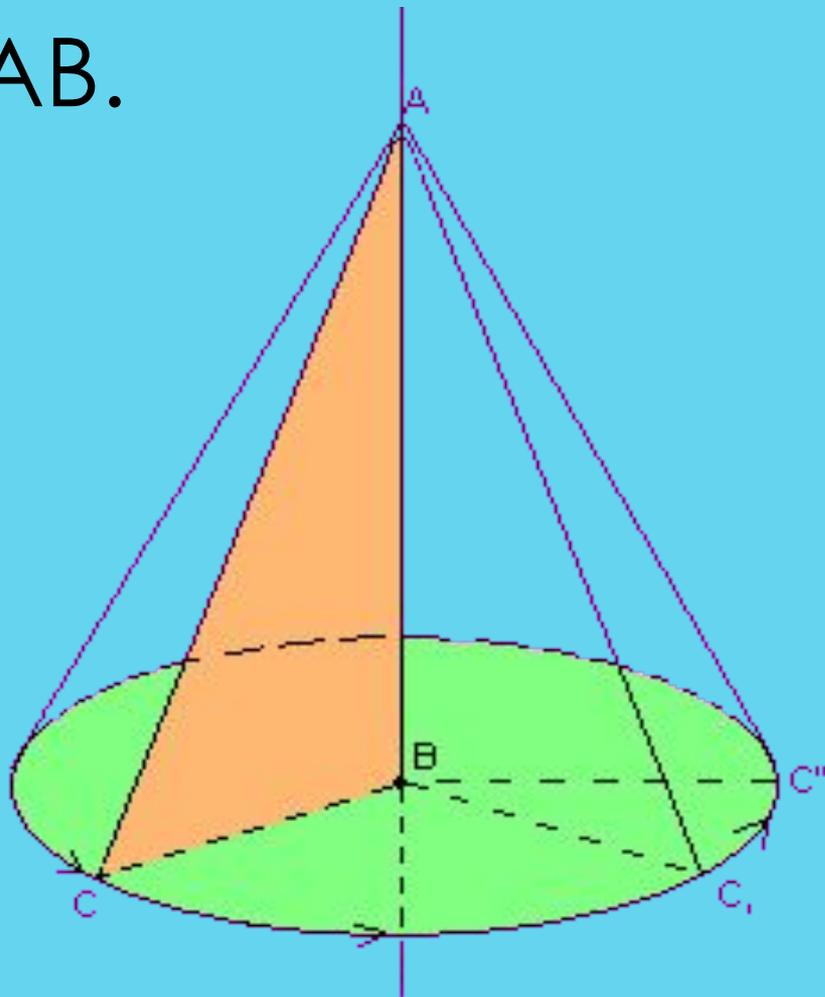
- ▶ **это тело, ограниченное конической поверхностью и кругом с границей  $L$ .**



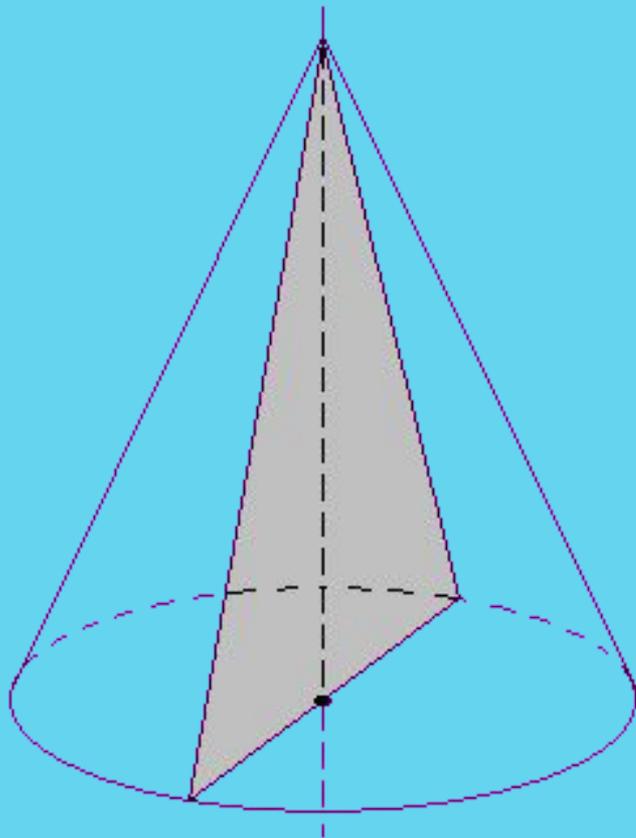
# ЭЛЕМЕНТЫ



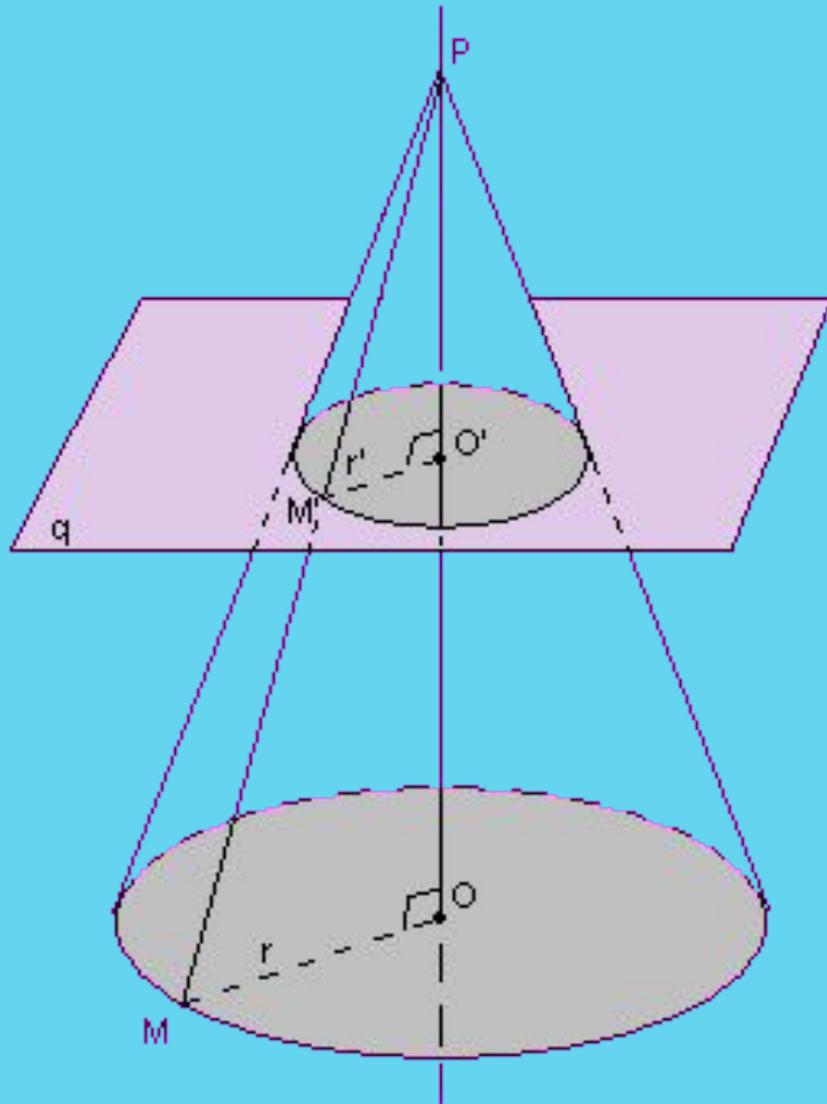
КОНУС ПОЛУЧЕН ВРАЩЕНИЕМ  
ПРЯМОУГОЛЬНОГО  
ТРЕУГОЛЬНИКА АВС ВОКРУГ  
КАТЕТА АВ.



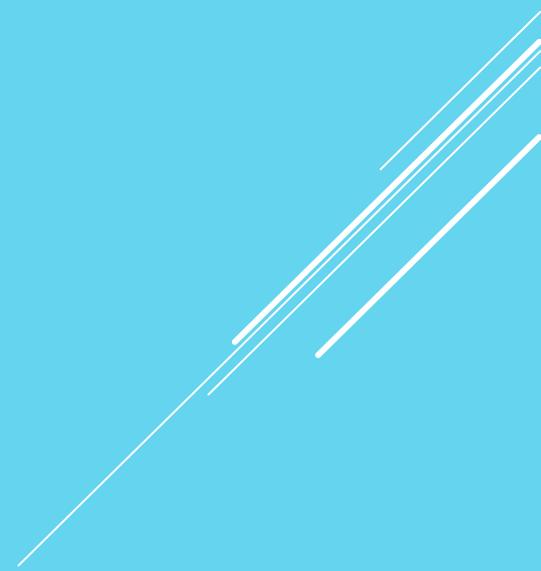
# ОСЕВОЕ СЕЧЕНИЕ КОНУСА



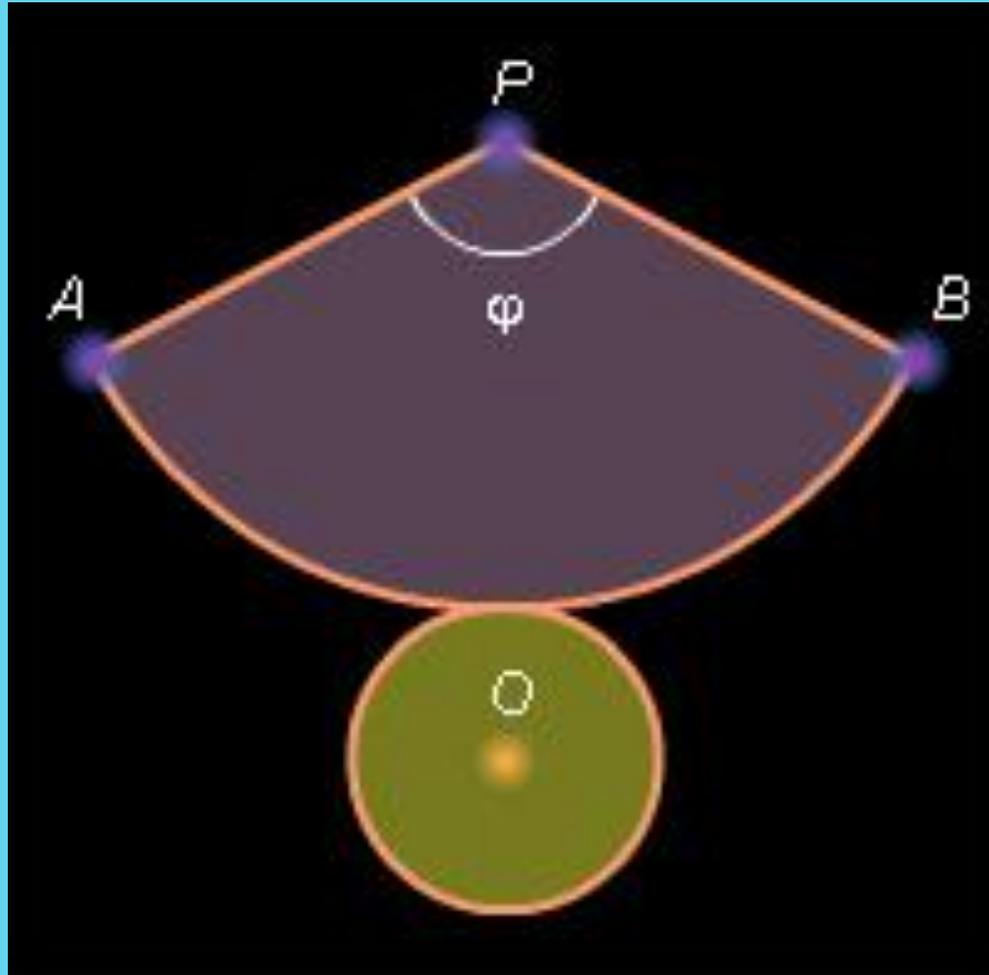
- Если секущая плоскость проходит через ось конуса, то сечение представляет собой равнобедренный треугольник, основание которого - диаметр основания конуса, а боковые стороны - образующие конуса. Это сечение - **осевое**.



Сечение конуса  
плоскостью  $Q$  ,  
перпендикуляр  
ной к его оси.



# РАЗВЁРТКА КОНУСА



Развёрткой боковой поверхности конуса является круговой сектор.

# S БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

- За площадь боковой поверхности конуса принимается площадь её развертки.
- Площадь **боковой** поверхности конуса равна произведению половины длины окружности основания на образующую.

$$S = \pi r l$$

# S ПОЛНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

- ▶ Площадь **полной** поверхности конуса- сумма площадей боковой поверхности и основания.
- ▶  $S_{\text{основания}} = \pi r^2$

$$S = \pi r (l + r)$$

# ОБЪЁМ КОНУСА

- ▶ Объём конуса равен одной трети произведения площади основания на высоту.

$$V = 1/3 S_0 H$$

$$V = 1/3 \pi r^2 H$$

# КОНУСНЫЕ ТЕЛА В БЫТУ



# КОНУСНЫЕ ТЕЛА В АРХИТЕКТУРЕ



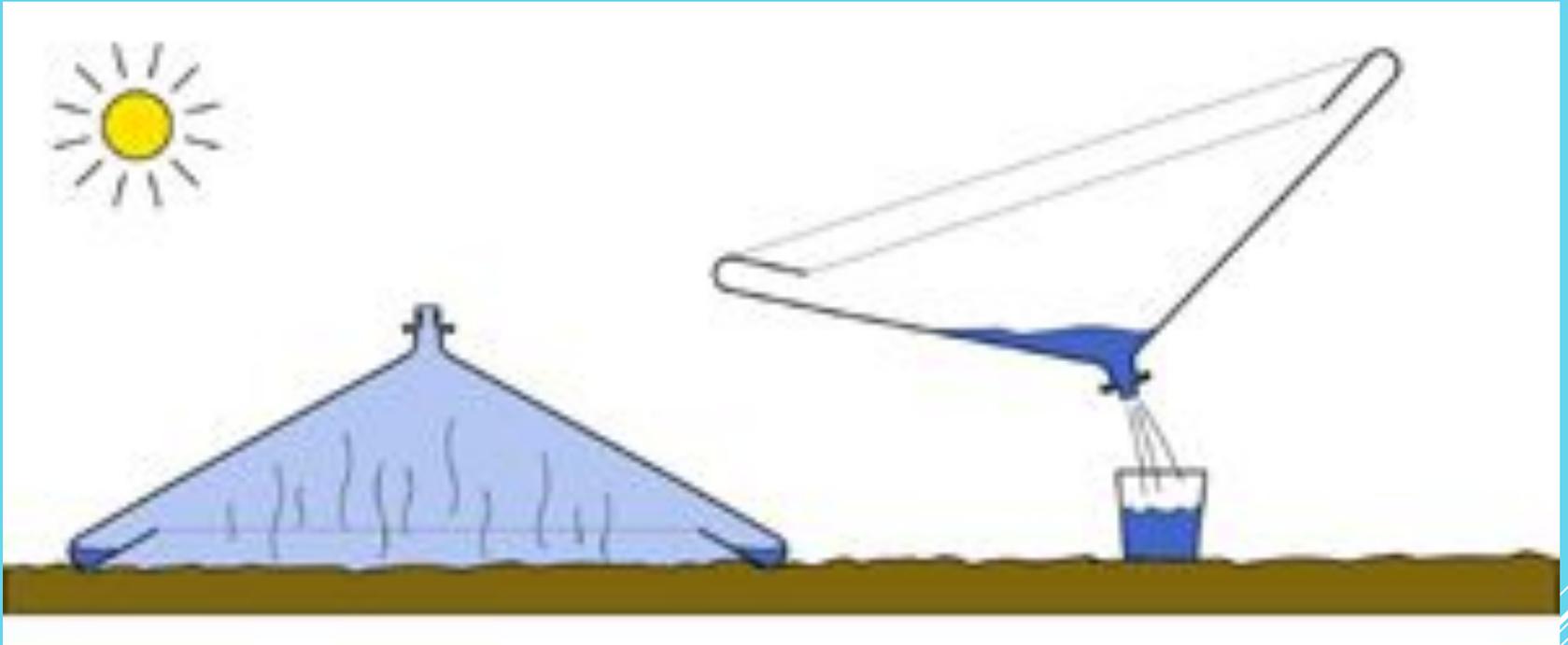
# МОЛЛЮСК КОНУС

черви) — семейство хищных брюхоногих моллюсков. Своих жертв, в роли которых обычно выступают многощетинковые черви и моллюски) — семейство хищных брюхоногих моллюсков. Своих жертв, в роли которых обычно выступают многощетинковые черви и моллюски (реже — ракообразные) — семейство хищных брюхоногих моллюсков. Своих жертв, в роли которых обычно выступают многощетинковые черви и моллюски (реже — ракообразные и рыбы) — семейство хищных брюхоногих моллюсков. Своих жертв, в роли которых обычно выступают многощетинковые черви и моллюски (реже — ракообразные и рыбы), конусы парализуют) — семейство хищных брюхоногих моллюсков. Своих жертв, в роли которых обычно выступают многощетинковые черви и моллюски (реже — ракообразные и рыбы), конусы парализуют с помощью яда. Описано около 500 видов. Большинство представителей приурочено к тёплым тропическим морям, однако некоторые способны обитать в высоких широтах.



- ▶ Укус некоторых представителей рода *Conus* смертельно опасен для человека. В

# ВОДЯНОЙ КОНУС



- ▶ Watercone (Водяной конус) — остроумное приспособление, превращающее соленую воду в пресную при помощи лишь солнечной энергии. Что хорошо в этом приспособлении — оно очень простое, вместо ископаемого топлива использует энергию солнца, оно дешево в производстве и легко в использовании.

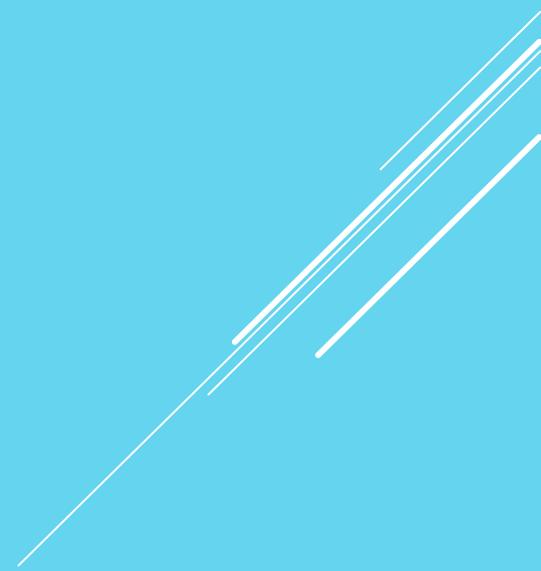


- ▶ Watercone представляет собой конус, который помещается на лоток с соленой водой (либо на какое-либо топкое место или влажную землю), и оставляется на солнце. Вода начинает испаряться, конденсат стекает по стенкам конуса, и к концу дня вы просто его переворачиваете, снимаете колпачок с верхушки, и пьете воду.



# УСЕЧЁННЫЙ КОНУС

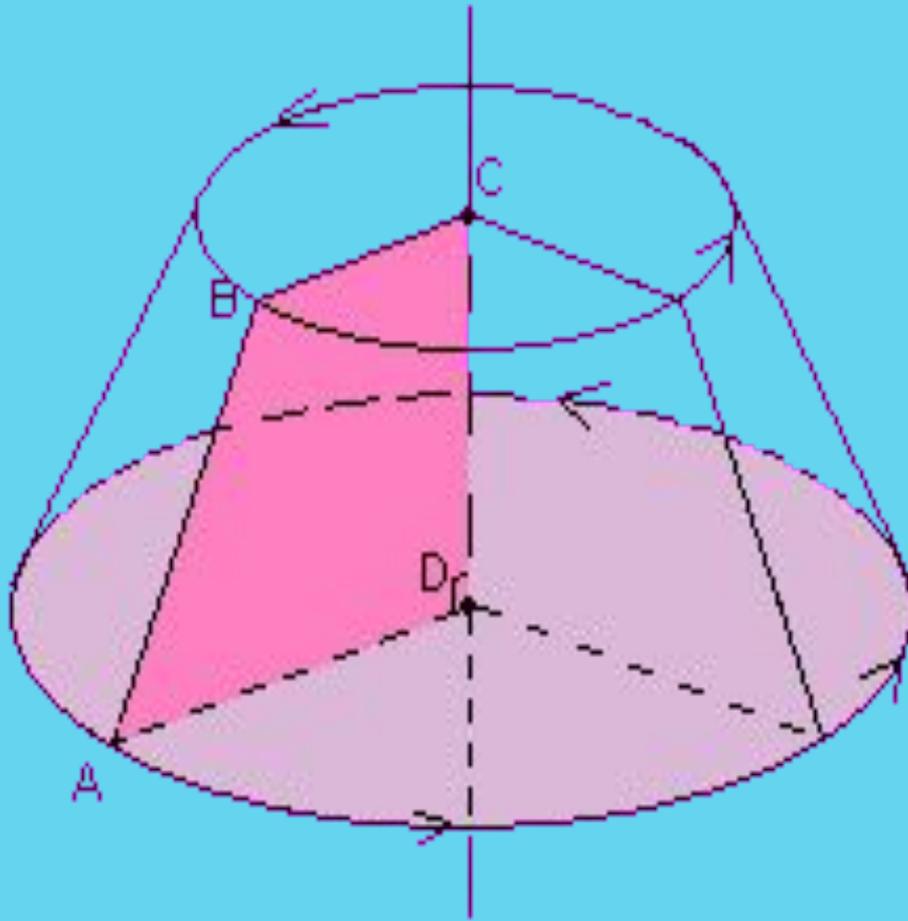
- ▶ Возьмём произвольный конус и проведём секущую плоскость, перпендикулярную к его оси. Эта плоскость пересекается с конусом по кругу и разбивает конус на 2 части. Одна из частей представляет собой конус, а другая называется **усечённым конусом**.





# КОМПОНЕНТЫ

- Основание исходного конуса и круг, полученный в сечении этого конуса плоскостью, называются **основаниями усечённого конуса**.
- **Боковой поверхностью** – называется часть конической поверхности, ограничивающая усечённый конус.
- Отрезки образующих, заключённые между основаниями, называются **образующими усечённого конуса**.



Усечённый  
конус получен  
вращением  
ABCD вокруг  
стороны CD.

# S БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

- ▶ Площадь боковой поверхности усечённого конуса равна произведению полусуммы длин окружностей оснований на образующую.

$$S_{\text{бок}} = \pi (r + r_1) l$$

# S ПОЛНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

- ▶ Площадь **полной** поверхности конуса- сумма площадей боковой поверхности и оснований.

$$S = \pi (r + r_1) l + \pi r^2 + \pi r_1^2$$

# ОБЪЁМ УСЕЧЁННОГО КОНУСА

- ▶ Объём  $V$  усечённого конуса, высота которого равна  $h$ , а площади оснований равны  $S$  и  $S_1$ , вычисляется по формуле

$$V = \frac{1}{3} h (S + S_1 + \sqrt{S * S_1})$$