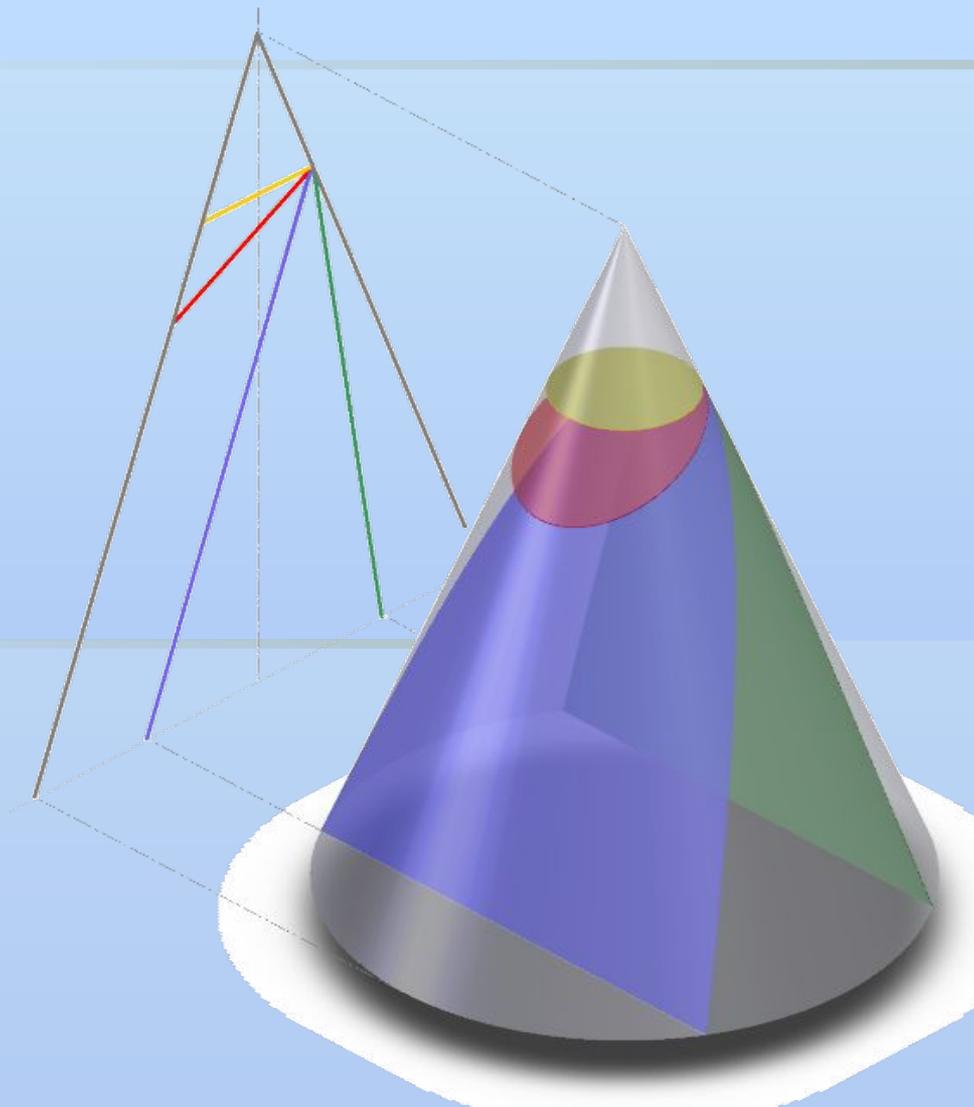


***МКОУ «Нижнемамонская СОШ № 1  
Верхнемамонского муниципального  
района Воронежской области»***

**Урок учителя математики ВКК  
Донских Ольги Васильевны  
в 11 классе по геометрии на тему  
«Конус»**



# *КОНУС*



- Конус в переводе с греческого «κωνος» означает «сосновая шишка». С конусом люди знакомы с глубокой древности. В 1906 году была обнаружена книга Архимеда (287-212 гг. до н.э.) «О методе», в которой дается решение задачи об объеме общей части пересекающихся цилиндров. Архимед приписывает честь открытия этого принципа Демокриту (470-380 гг. до н.э.) – древнегреческому философу-материалисту. С помощью этого принципа Демокрит получил формулу для вычисления объема пирамиды и конуса.

Много сделала для геометрии школа Платона (428-348 гг. до н. э.). Платон был учеником Сократа (470-399 гг. до н.э.). Он в 387 г. до н.э. основал в Африке Академию, в которой работал 20 лет. Каждый, входящий в Академию, читал надпись: «Пусть сюда не входит никто, не знающий геометрии». Школе Платона, в частности, принадлежит:

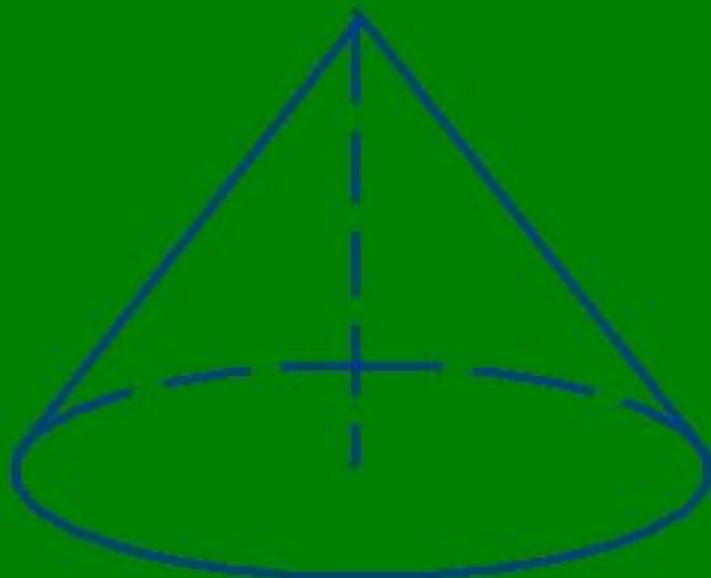
-исследование свойств призмы, пирамиды, цилиндра и конуса; - изучение конических сечений.

Большой трактат о конических сечениях был написан Аполлонием Пергским (260-170 гг. до н.э.) – учеником Евклида (III в. До н.э.), который создал великий труд из 15 книг под названием «Начала». Эти книги издаются и по сей день, а в школах Англии по ним учатся до сих пор.

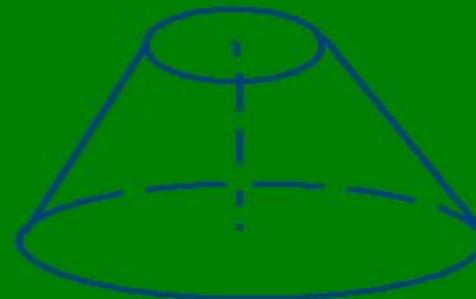
# Конус-

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

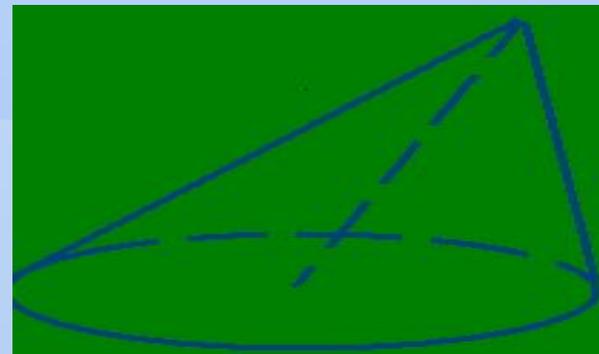
# Виды конусов:



Прямой

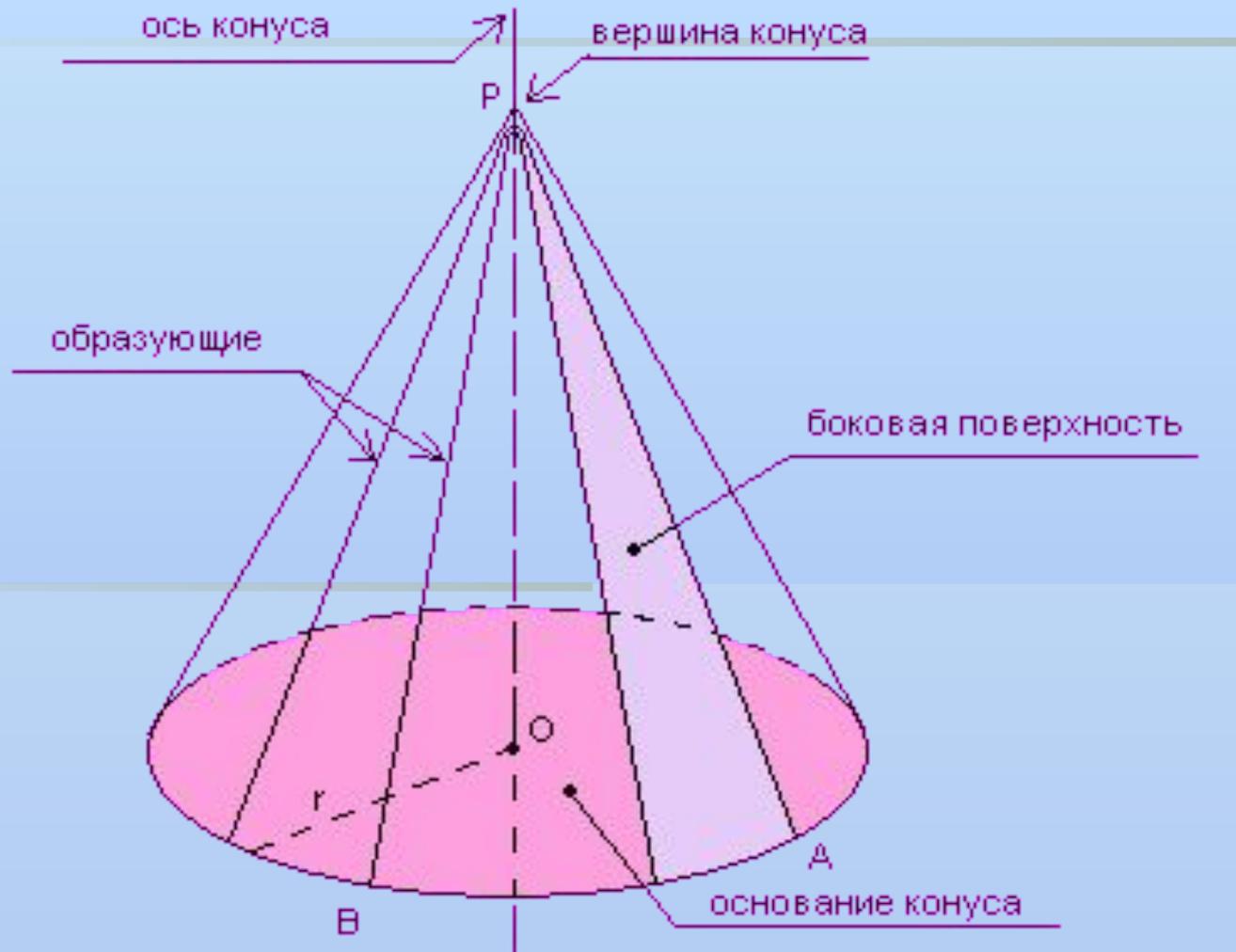


Усеченный

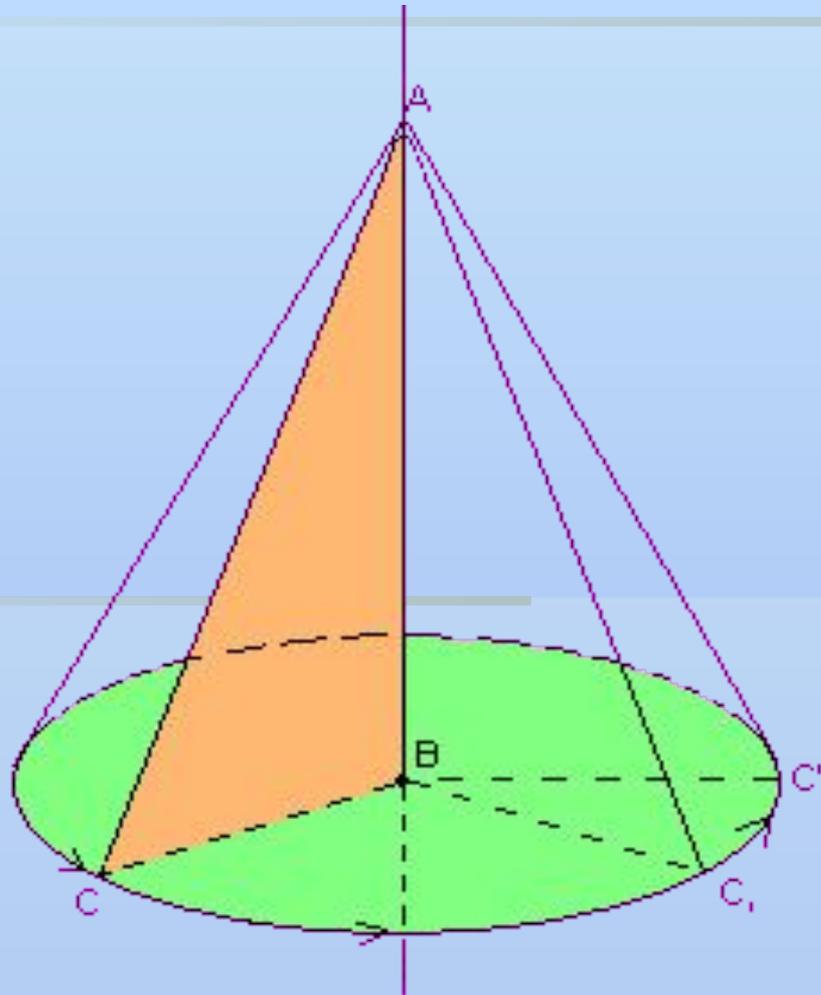


Наклонный

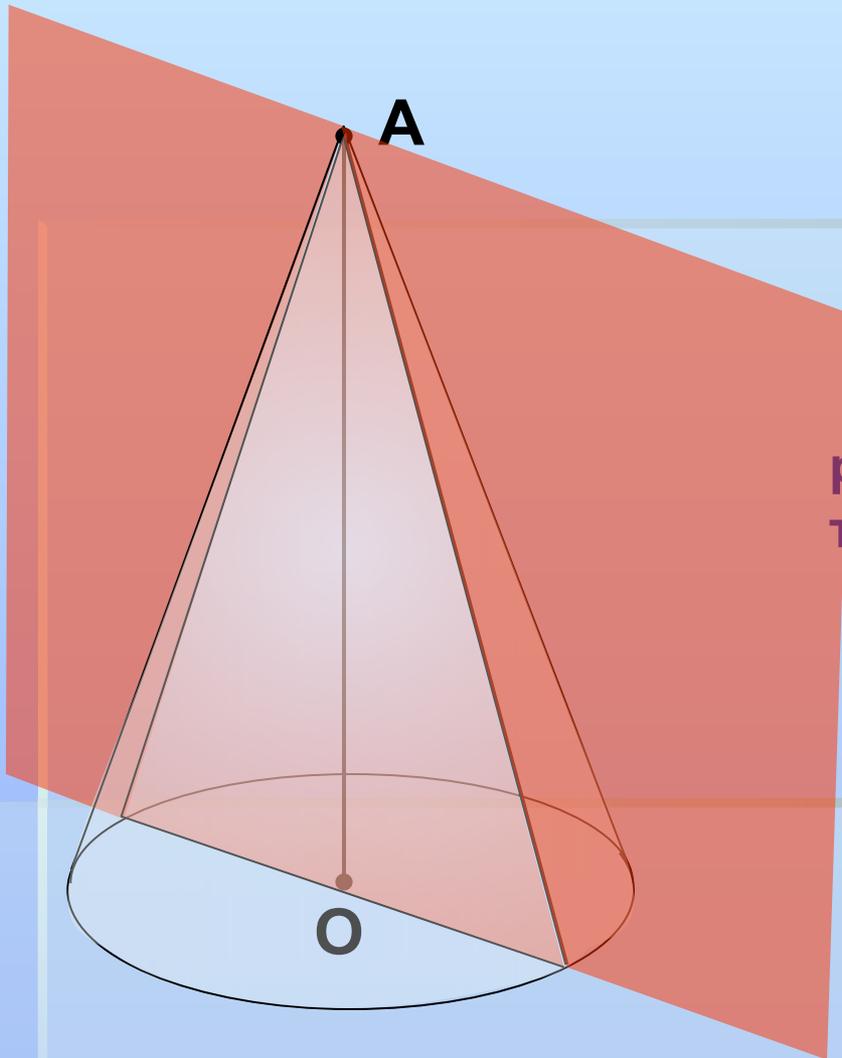
# КОНУС



Конус получен вращением  
прямоугольного треугольника  $ABC$   
вокруг катета  $AB$



## Сечения конуса

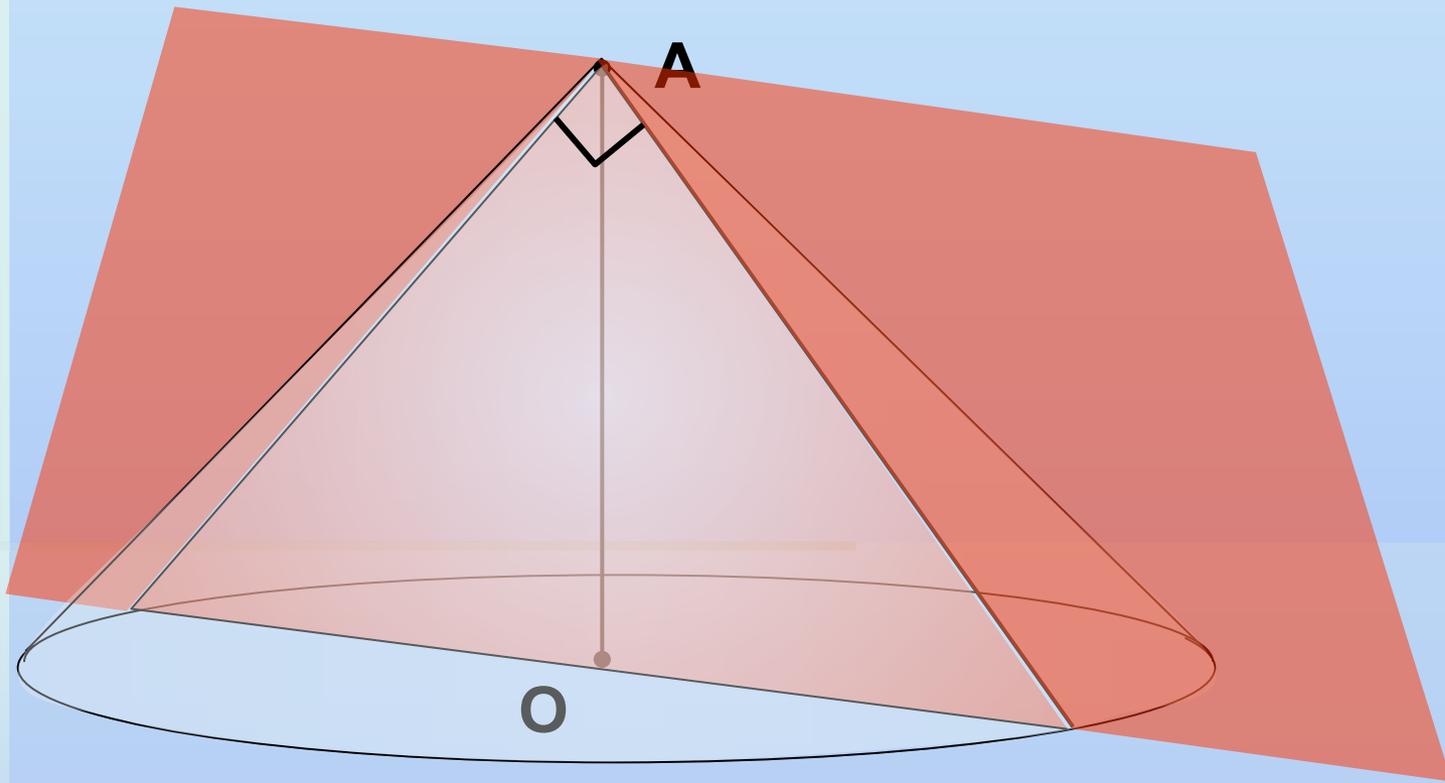


Осевое сечение конуса  
равнобедренный остроугольный  
треугольник

# Сечения конуса

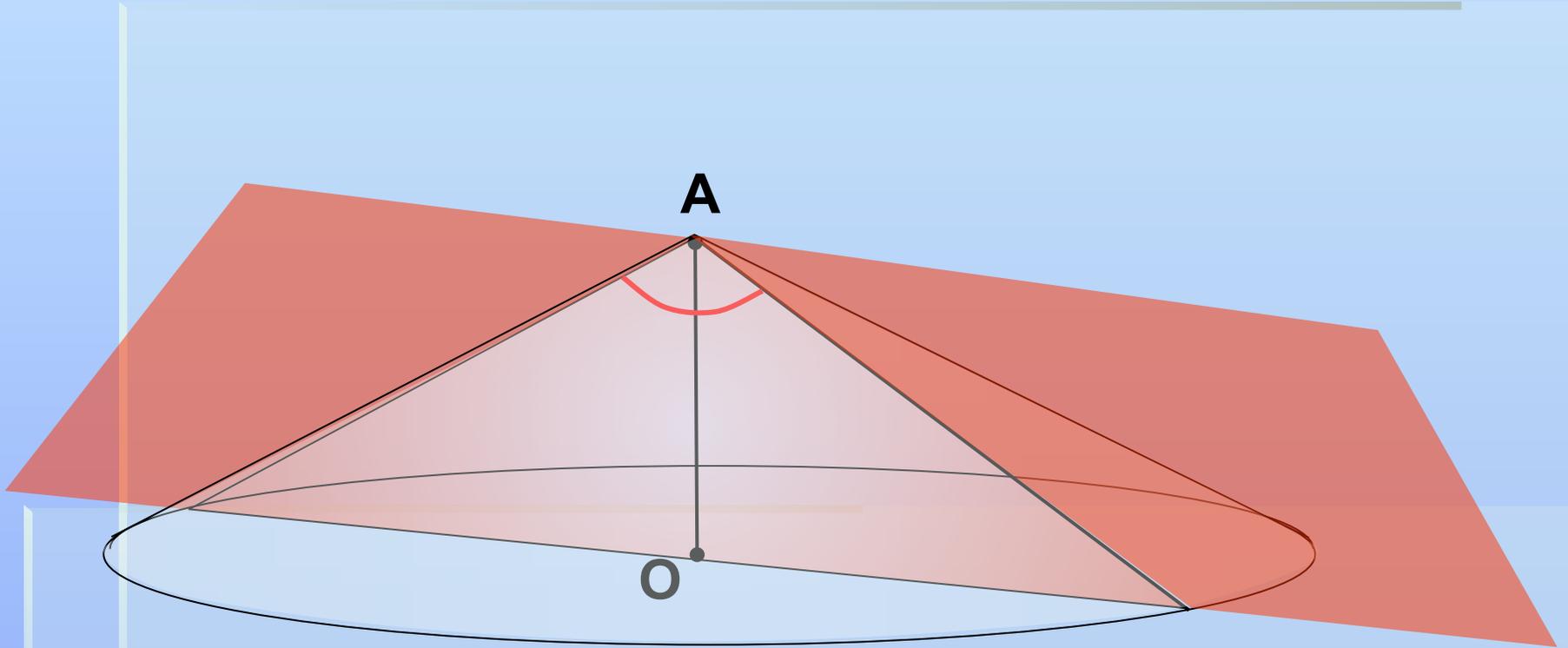
Осевое сечение конуса

равнобедренный  
прямоугольный треугольник

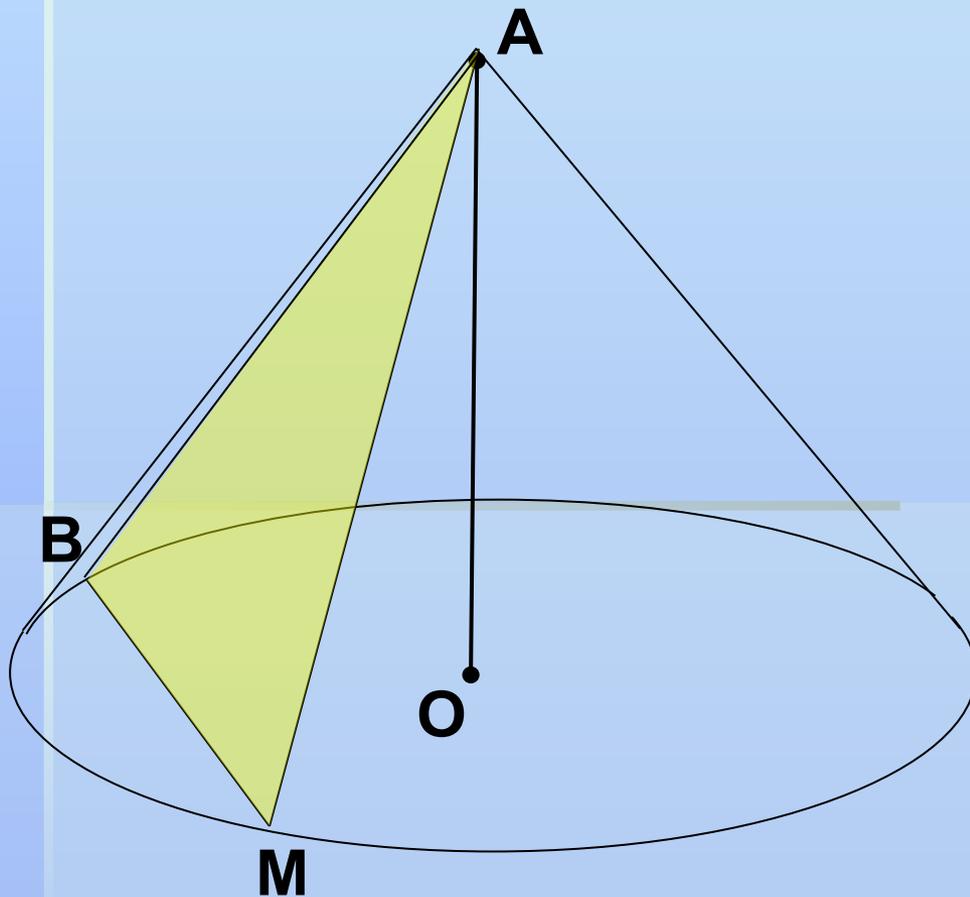


# Сечения конуса

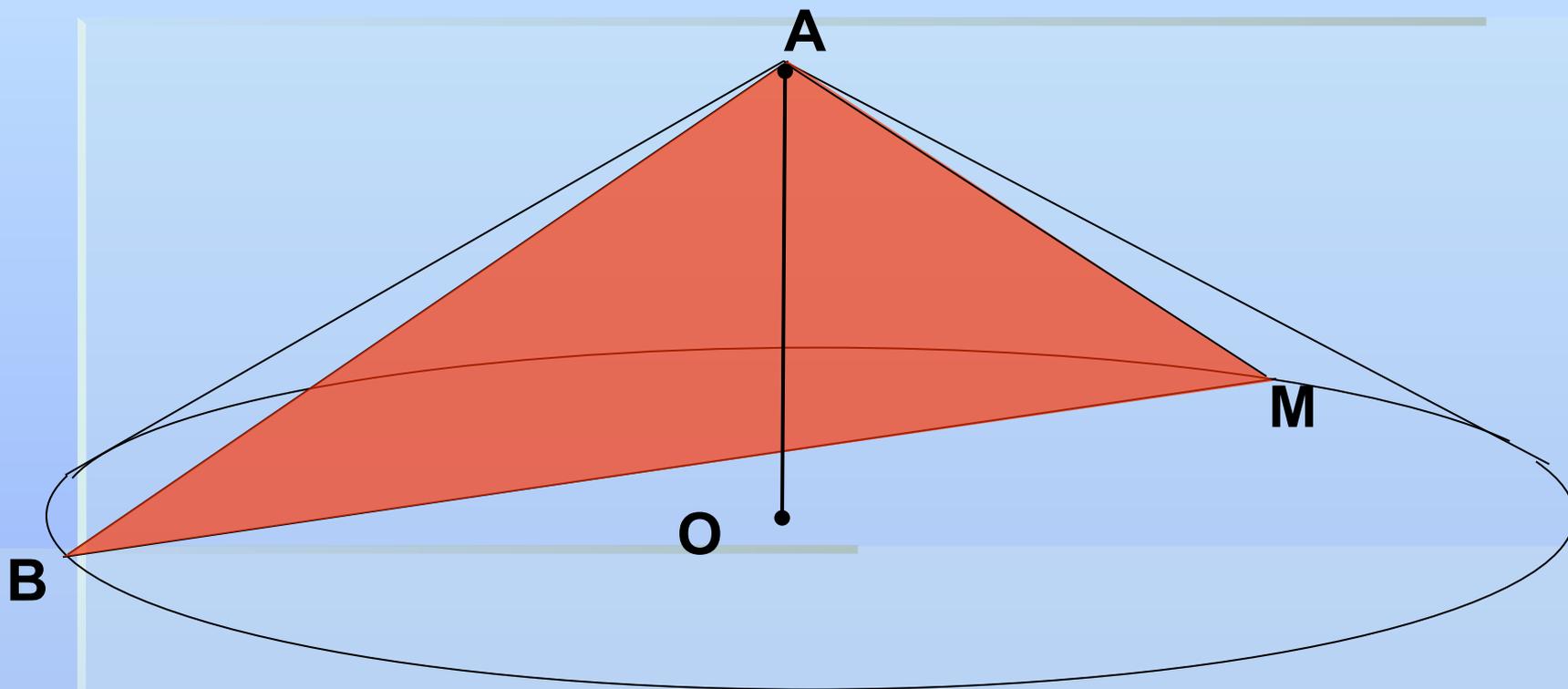
Осевое сечение конуса  
равнобедренный тупоугольный  
треугольник



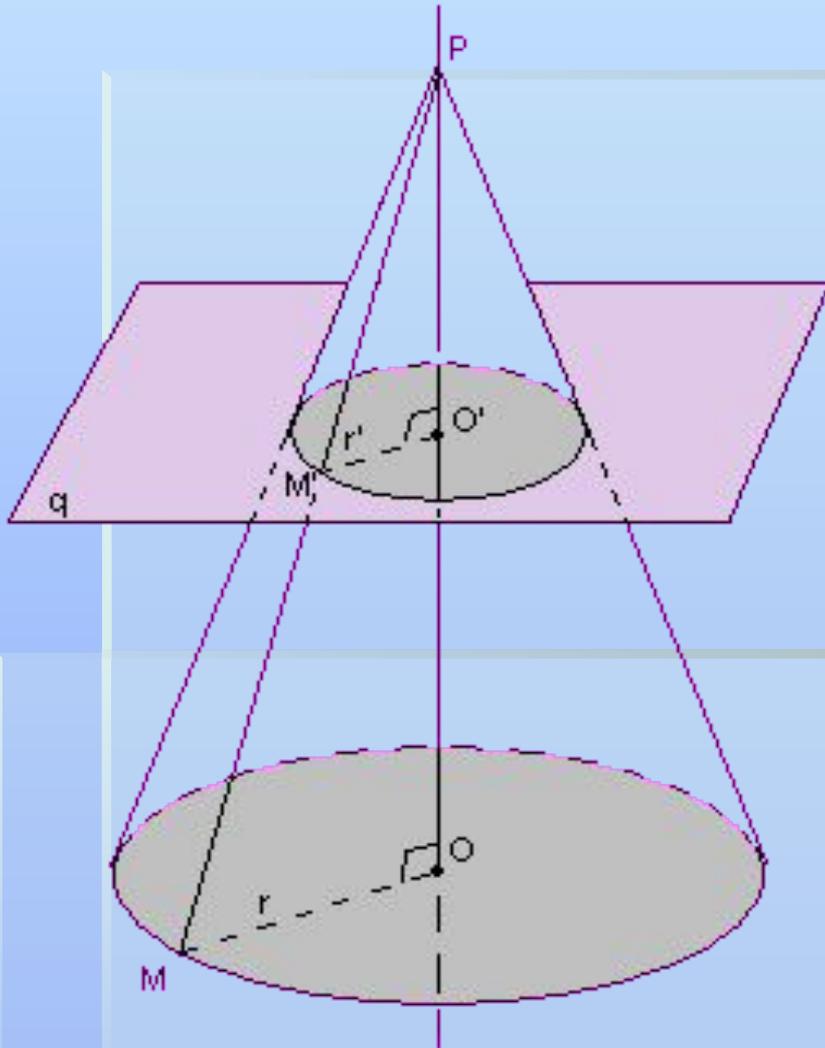
Равнобедренный  
остроугольный треугольник



# Равнобедренный тупоугольный треугольник

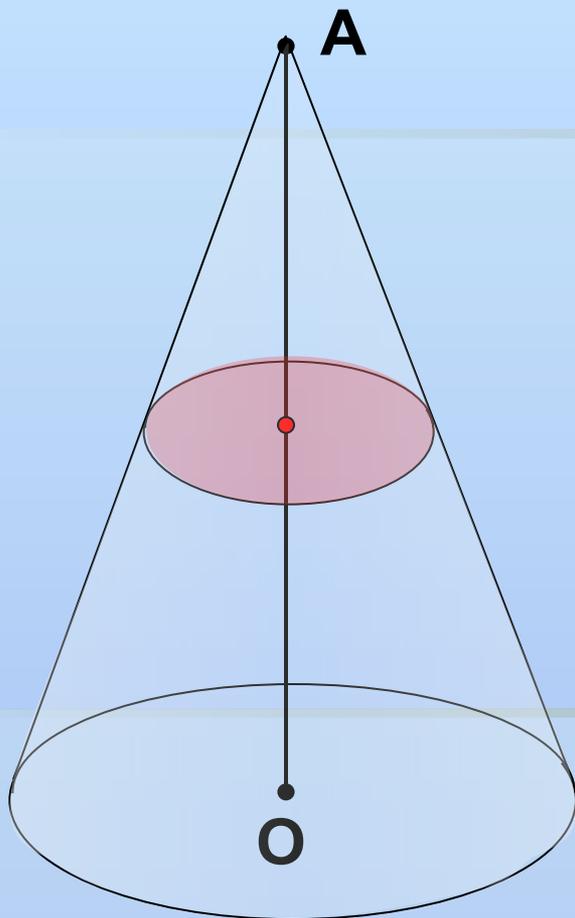


# Сечение конуса плоскостью



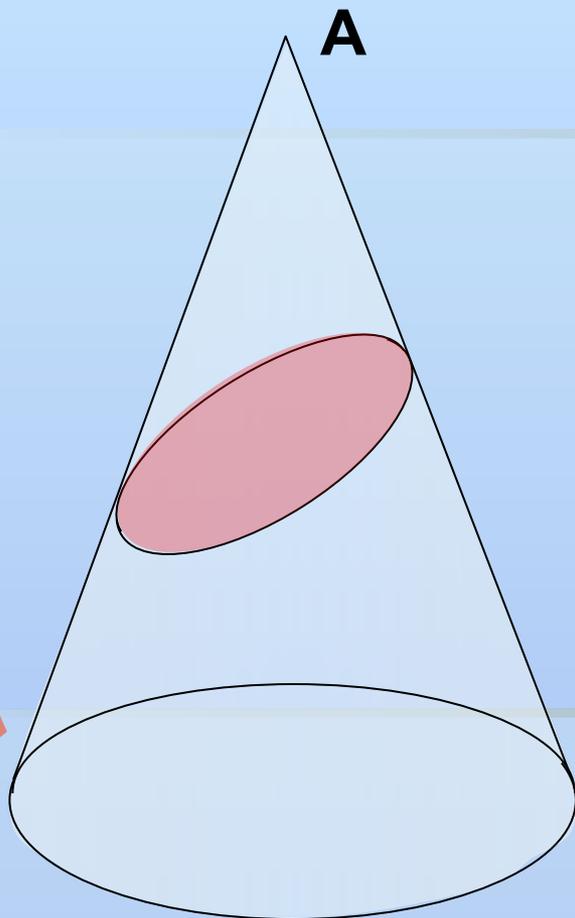
- Сечение конуса плоскостью  $q$ , перпендикулярно к его оси.

## Сечения конуса



Сечение конуса плоскостью,  
перпендикулярной к его оси,  
круг.

# Сечения конуса



Эллипс

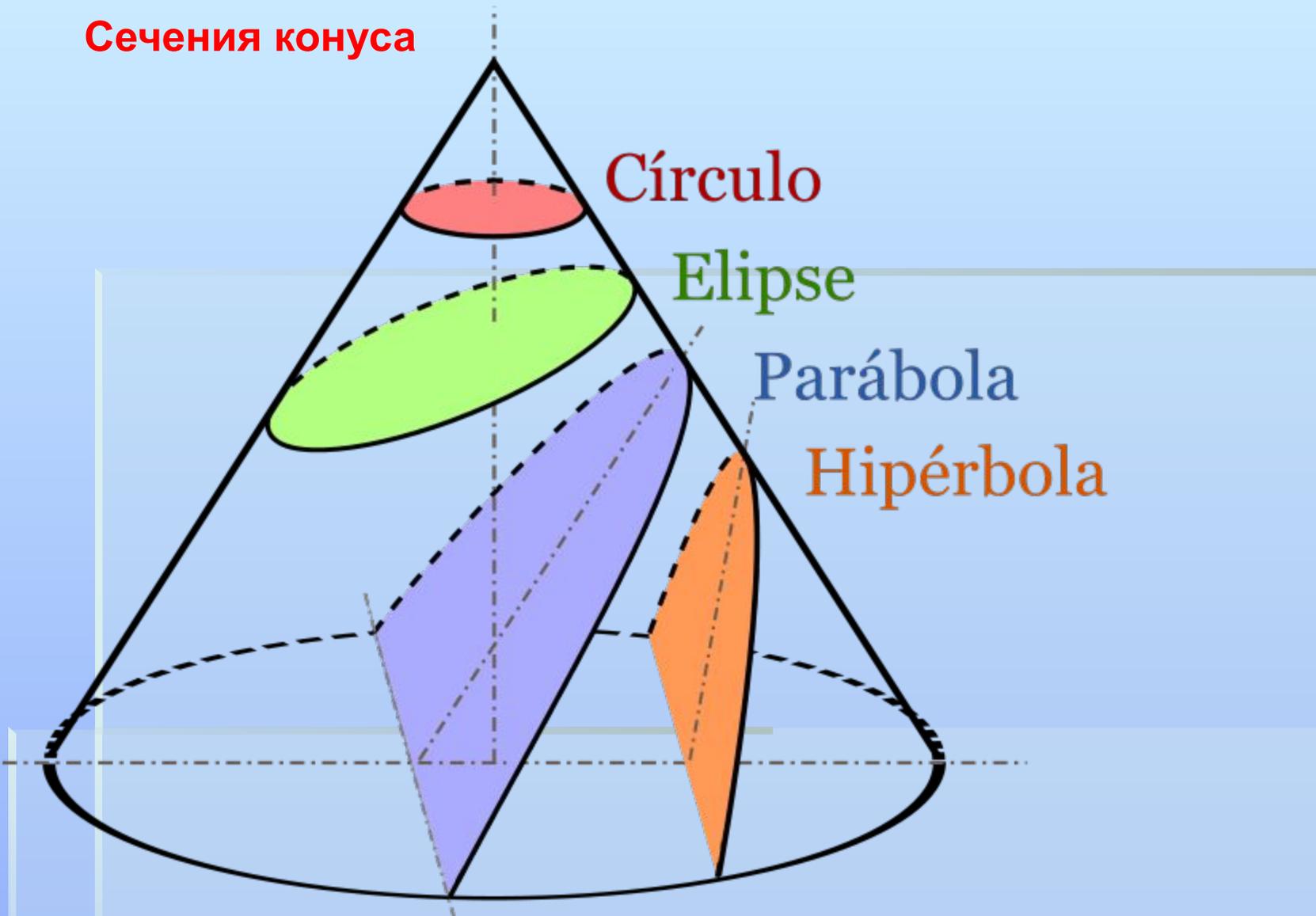
Сечения конуса

Círculo

Elipse

Parábola

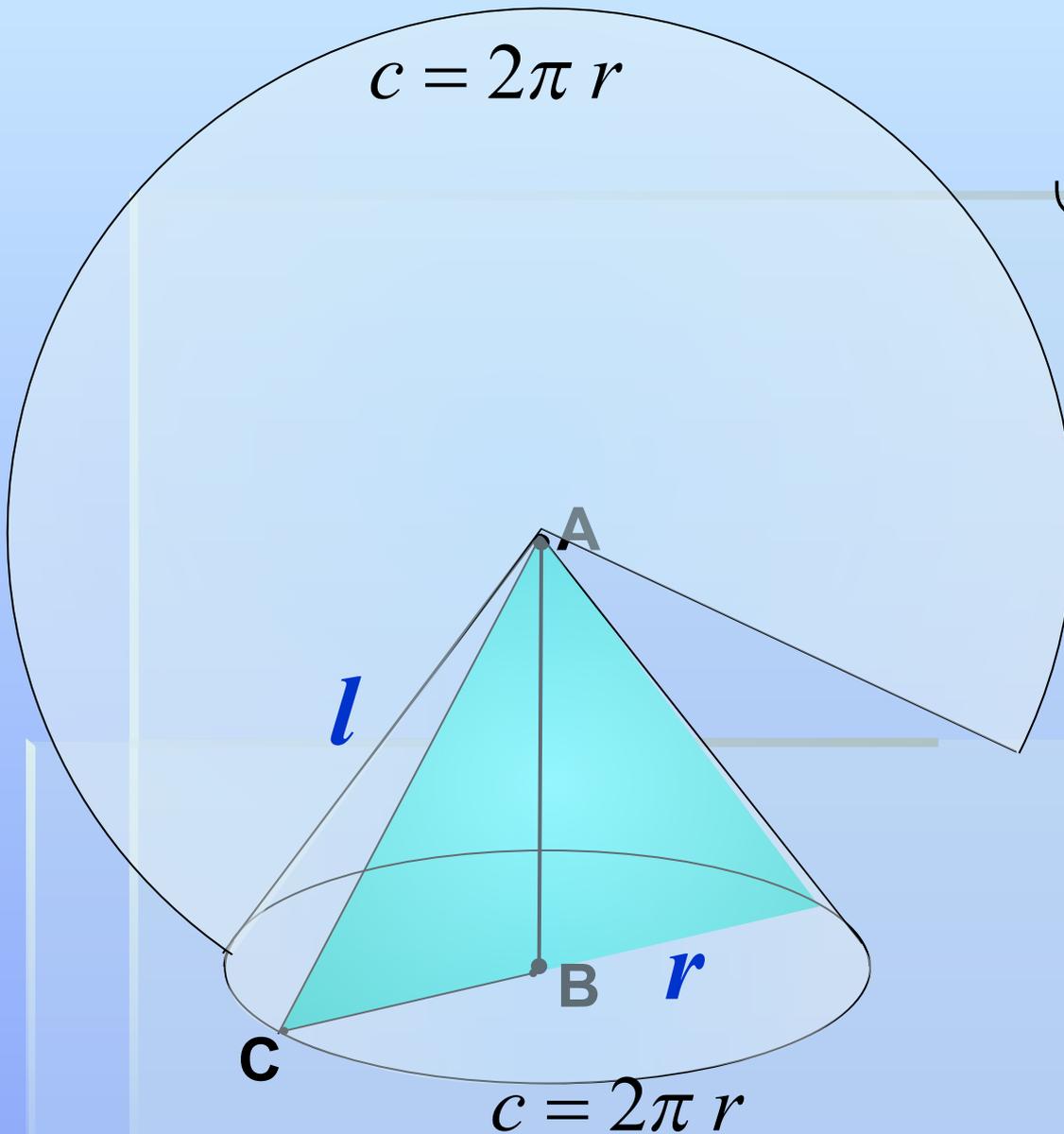
Hipérbola



# Площадь поверхности конуса

- За площадь боковой поверхности конуса принимается площадь её развертки.
  - Площадь **боковой** поверхности конуса равна произведению половины длины окружности основания на образующую.
    - $S = \pi r l$
- Площадь **полной** поверхности конуса- сумма площадей боковой поверхности и основания.
  - $S = \pi r (l+r)$

Развертка конуса – сектор.



$$S_{\text{Б.П.}} = \frac{\pi l^2}{360} \cdot \alpha$$

$$\cup AB = \frac{\pi l}{180^\circ} \cdot \alpha$$

$$2\pi r = \frac{\pi l}{180^\circ} \cdot \alpha$$

$$\alpha = \frac{360^\circ r}{l}$$

$$S = \frac{\pi l^2}{360^\circ} \cdot \frac{360r}{l}$$

$$S_{\text{Б.П.}} = \pi r l$$

# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ГОТОВЫМ ЧЕРТЕЖАМ



Ἐπίλυση προβλήματος



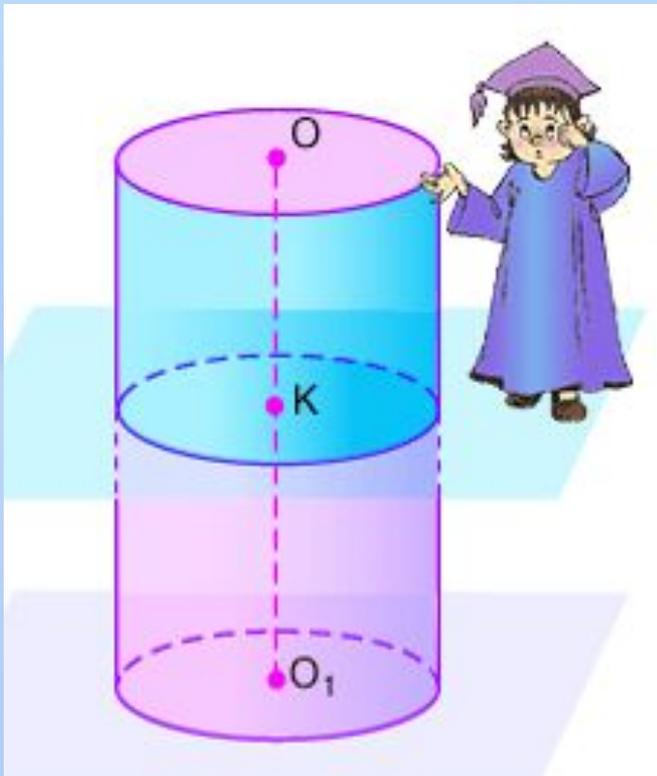
Ἐπίλυση προβλήματος



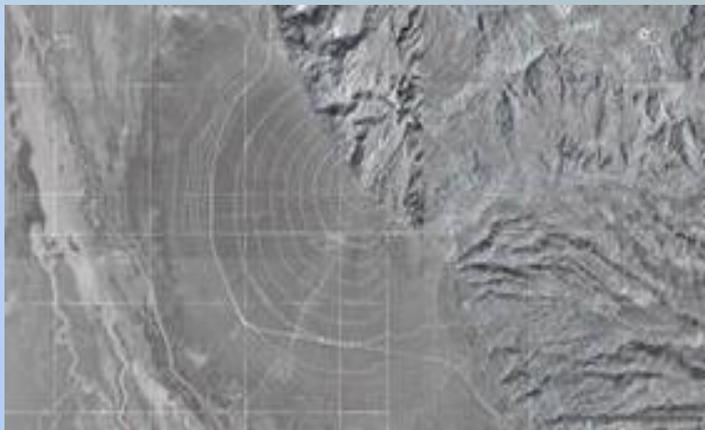
Ἐπίλυση προβλήματος



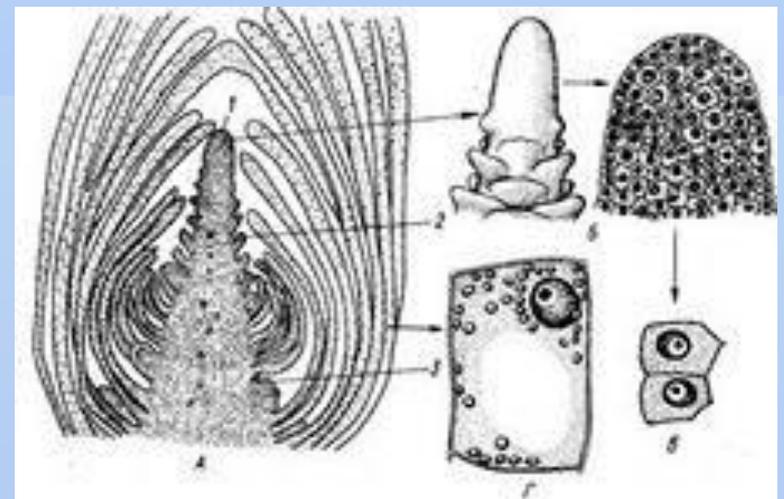
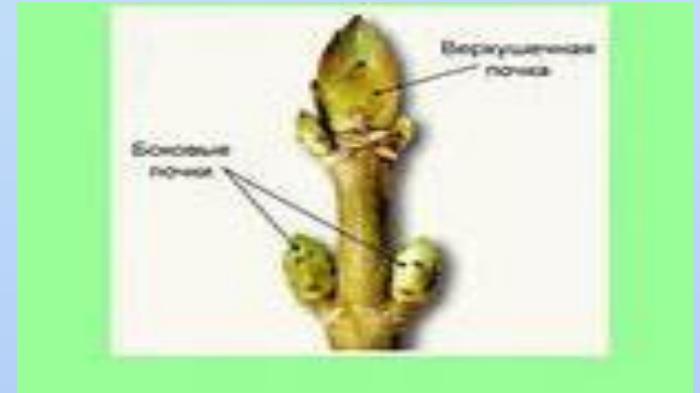
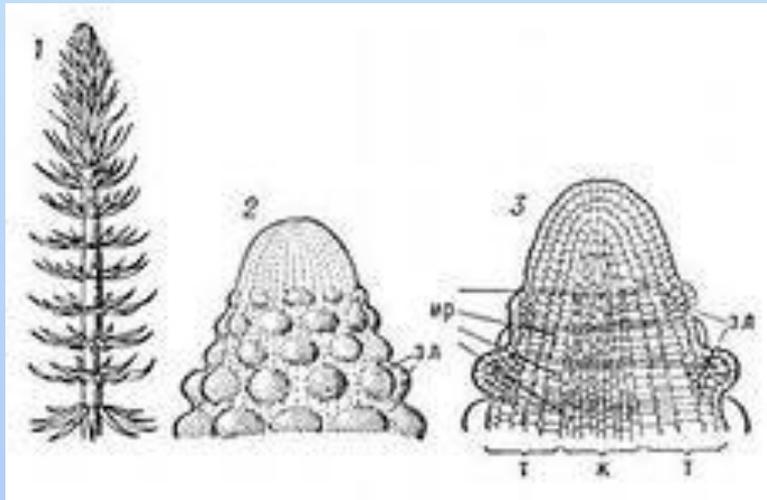
Ἐπίλυση προβλήματος



*В геологии существует понятие «  
конус выноса».*



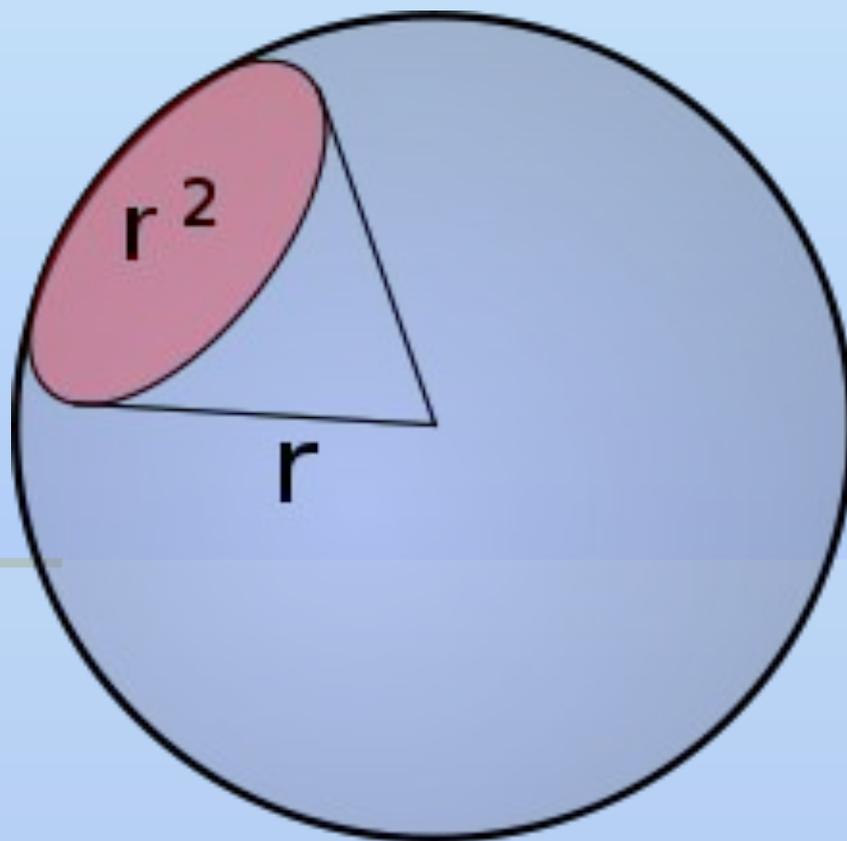
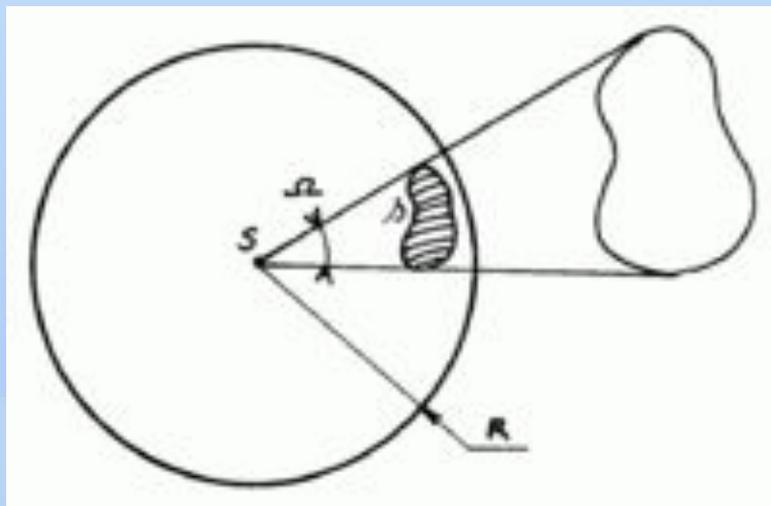
# В биологии есть понятие «конус нарастания».



**“Конусами” называется семейство морских моллюсков подкласса переднежаберных**



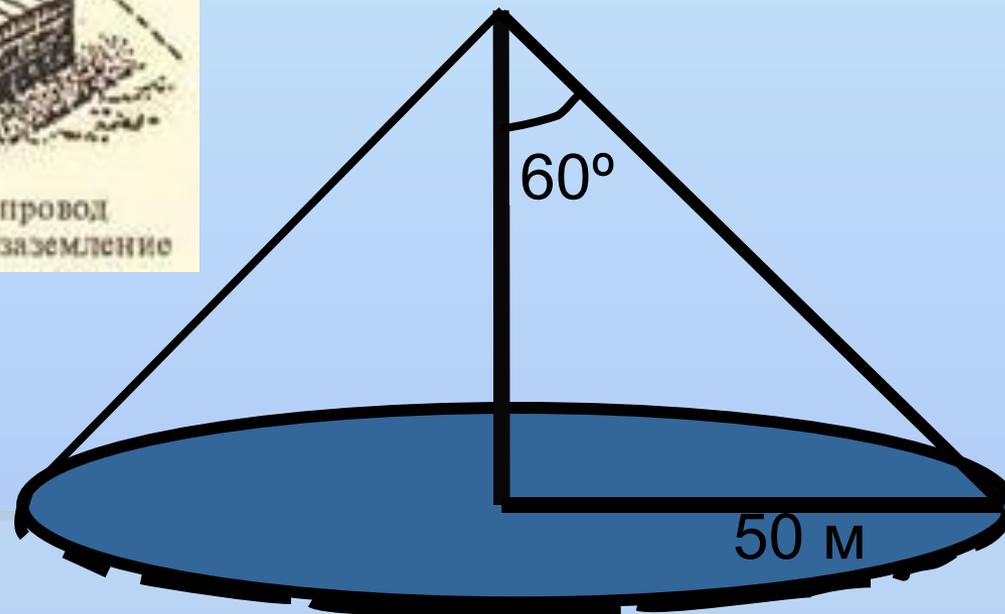
В физике встречается понятие  
*«телесный угол»*.



# Свет от киноаппарата, прожектора распространяется в виде конуса.



# Конус безопасности



Вычислите высоту молниеотвода.

**Памятник сосновой шишке (2010,  
автор – кузнец Михаил Сосин)**



# Двор Сосновой Шишки

