

***«Понятие конуса.
Площадь
поверхности
конуса.»***

Цели урока: дать понятие о конусе, его элементах, дать представление о площади боковой поверхности и полной поверхности конуса, познакомиться с формулой площадей поверхностей, научиться применять ее для решения задач

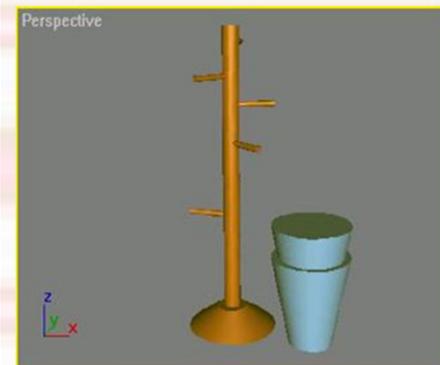
Окружность -

Окружностью называется геометрическая фигура, состоящая из всех точек плоскости, расположенных на заданном расстоянии от данной точки

Треугольник -

Геометрическая фигура, состоящая из трех точек, не лежащих на одной прямой, и соединяющих их отрезков

Конусные фигуры в быту



Формы конуса в профессии «Повара, кондитера»



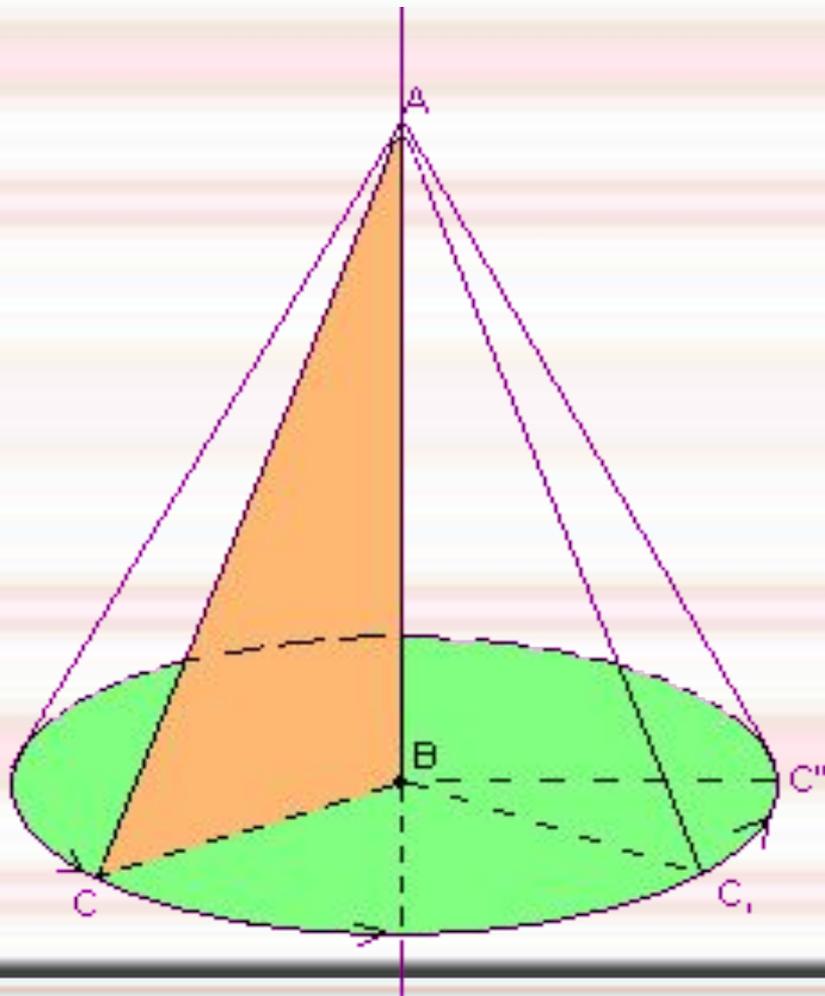
Конус -

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

Конус

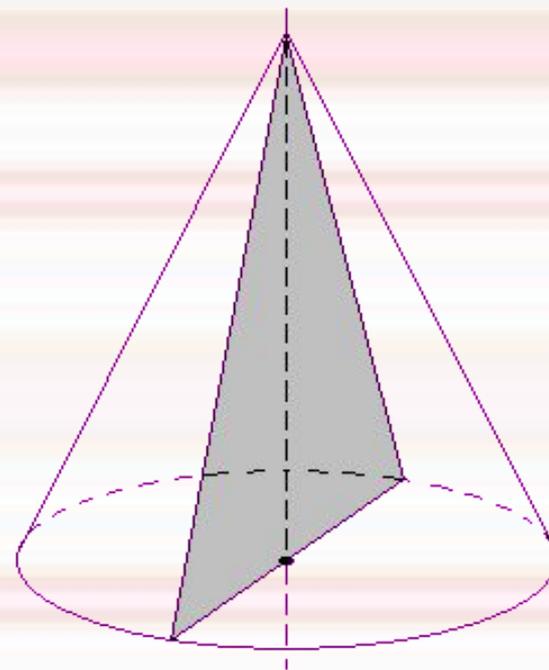


Конус получен вращением прямоугольного
треугольника ABC вокруг катета AB



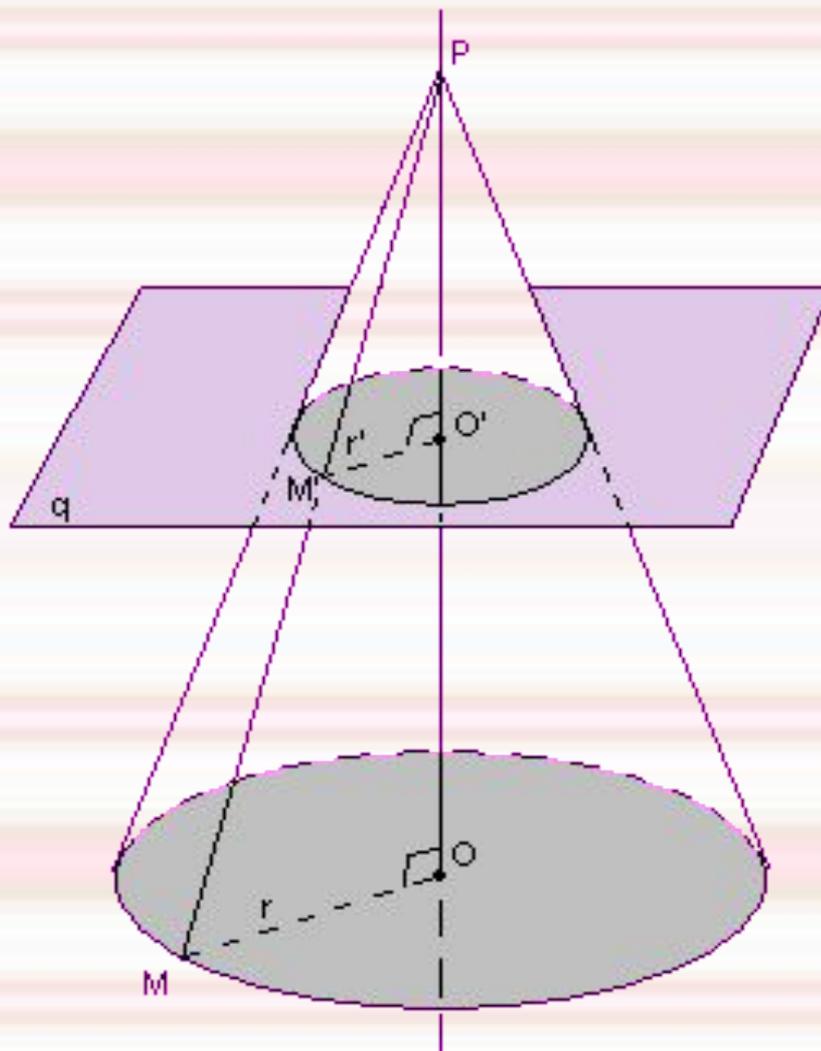
Осевое сечение конуса

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**.



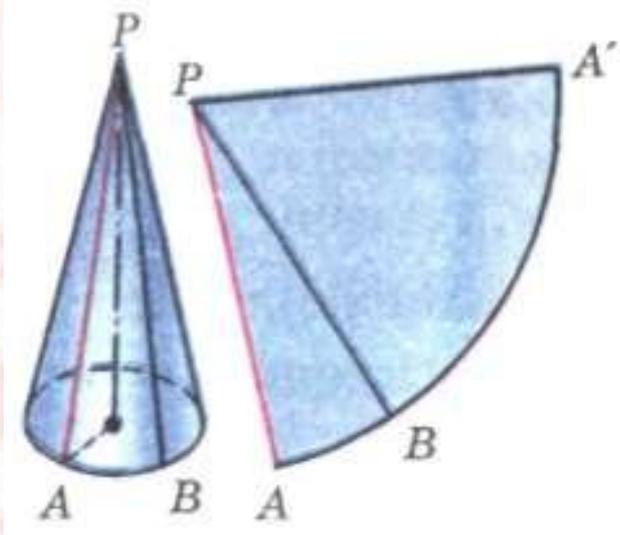
Сечение конуса плоскостью

Сечение конуса
плоскостью q ,
перпендикулярной к
его оси.



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.

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

Решение задач на нахождение площадей боковой и полной поверхности конуса.

Задача 1. Сколько потребуется посыпки на торт «Муравейник» диаметром основания 42см, и высотой 20 см, если на каждый квадратный сантиметр ее требуется 3 г.



Задача 2. Найти площадь боковой и полной поверхности конуса, если радиус основания равен 2 см, а образующая равна 6 см.

Решение:

Дано:

Конус

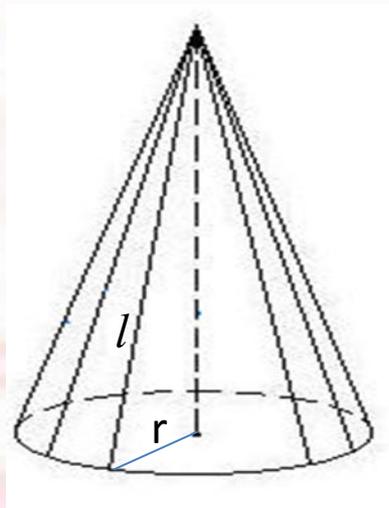
$r = 2$ см

$l = 6$ см

Найти:

$S_{\text{бок.пов}}$

$S_{\text{полн.пов.}}$



$$S_{\text{бок.пов}} = \pi r l = \pi \cdot 2 \cdot 6 = 12 \pi \text{ см}^2$$

$$S_{\text{полн.пов}} = \pi r (l + r) = \pi \cdot 2 \cdot (6 + 2) = 16 \pi \text{ см}^2$$

Ответ: $12 \pi \text{ см}^2$, $16 \pi \text{ см}^2$

Подведем итог по теме:



1. Что такое конус?
2. При вращении какой фигуры получается конус?
3. Как надо пересечь конус плоскостью, чтобы в сечении получить:
 - а) равнобедренный треугольник
 - б) круг
4. Назовите основные элементы конуса.
5. Как находится площадь боковой поверхности конуса?
6. Полной поверхности конуса?

l

r





Спасибо за внимание

