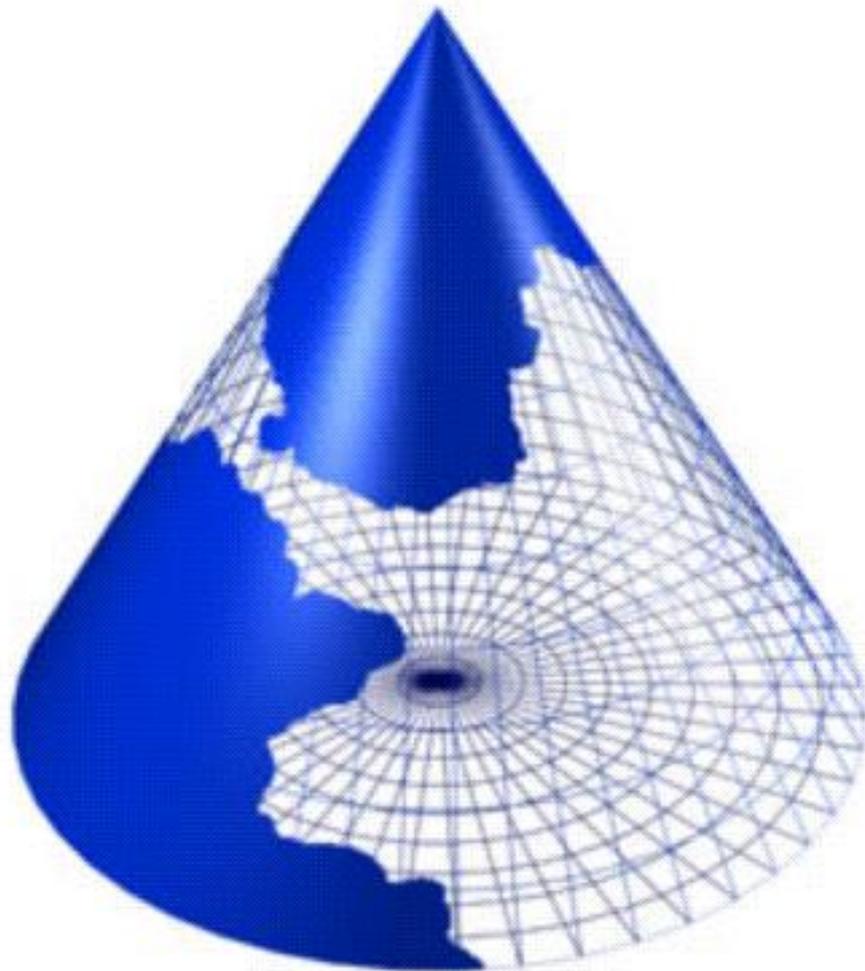


Конус

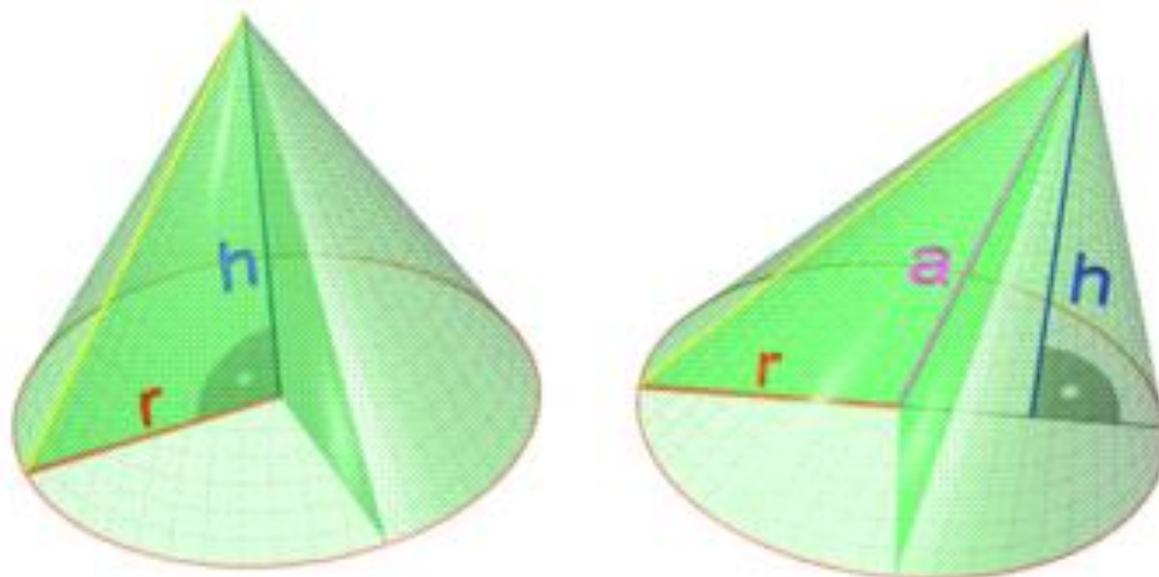
Подготовили : ученицы 11 класса
Губина А.Ю. и Майорова Т.В.
Преподаватель : Шорникова С.П.

Конус (от др.-греч. κώνος «сосновая шишка»^[1]) — тело в евклидовом пространстве, полученное **объединением** всех лучей, исходящих из одной точки (*вершины конуса*) и проходящих через плоскую поверхность. Иногда конусом называют часть такого тела, имеющую ограниченный объём и полученную объединением всех отрезков, соединяющих вершину и точки плоской поверхности (последнюю в таком случае называют *основанием конуса*, а конус называют *опирающимся* на данное основание). Если основание конуса представляет собой **многоугольник**, такой конус является **пирамидой**.

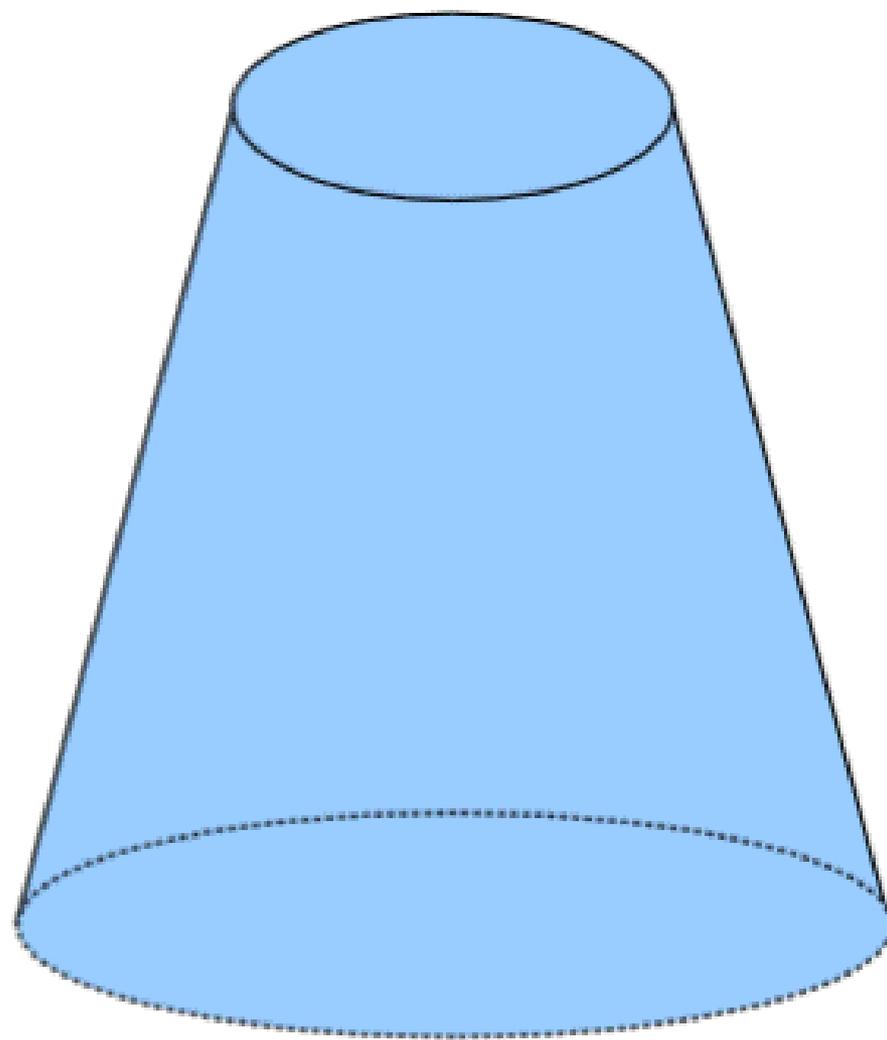




Прямой круговой конус.

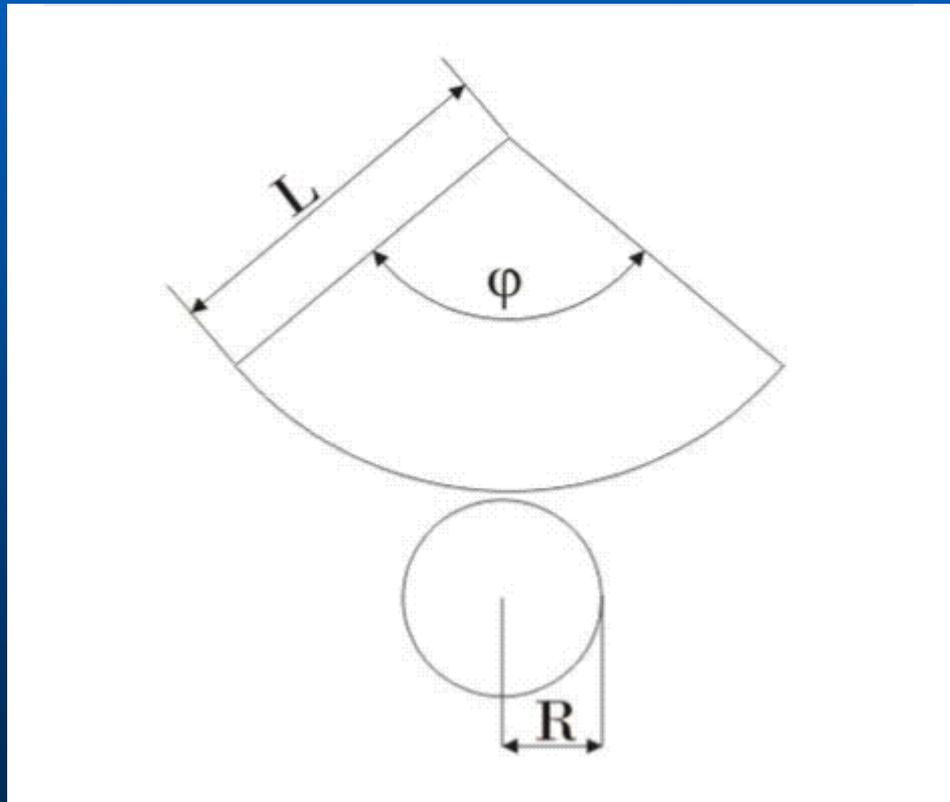


Прямой и косо́й круговой конусы с равным основанием и высотой. Эти тела обладают одинаковым объёмом.

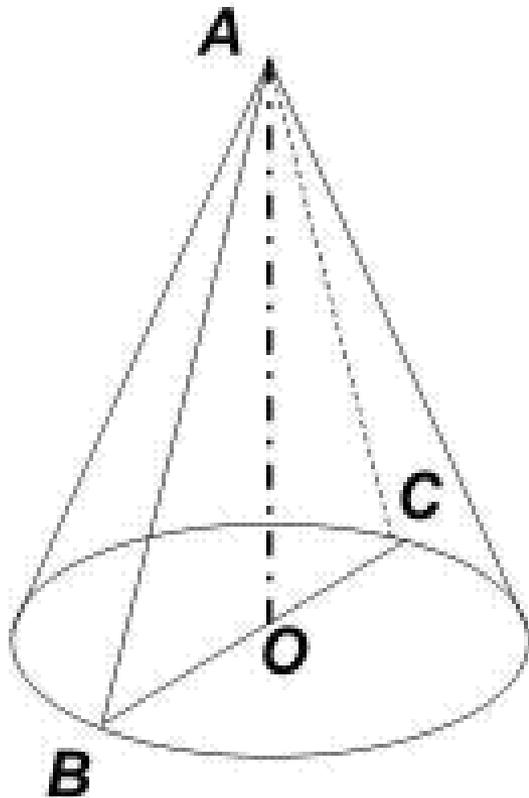


Усечённый прямой круговой конус.

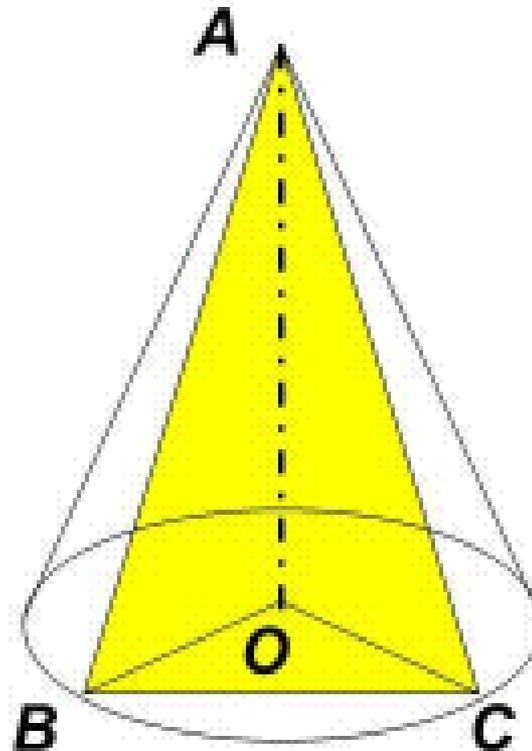
Развертка конуса



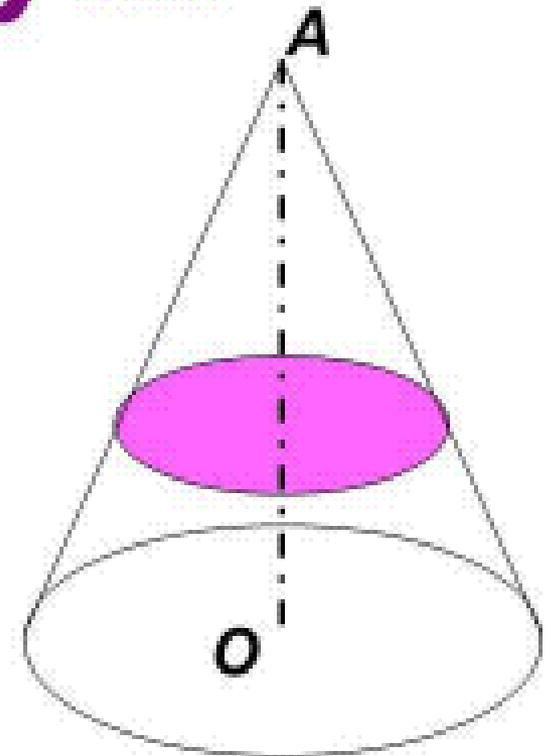
Сечения конуса



1. Осевое сечение конуса
(равнобедренный треугольник)

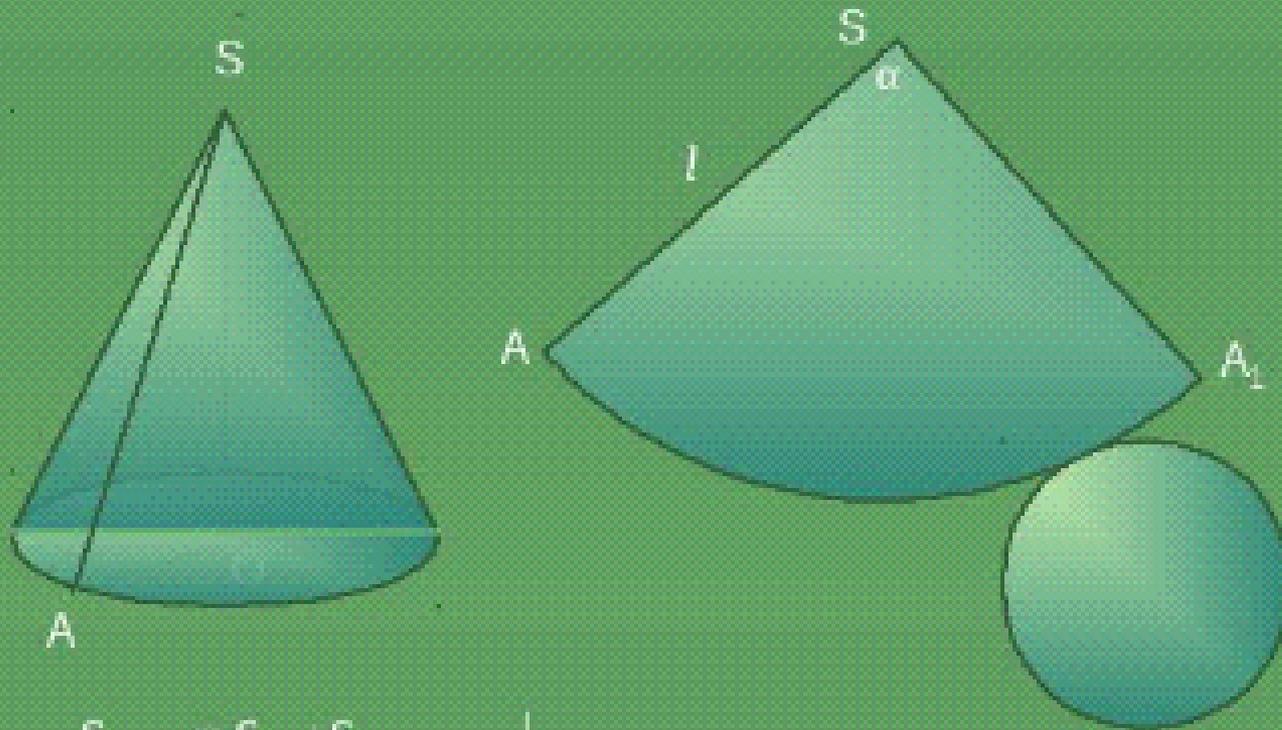


2. Сечение, проходящее через вершину конуса
(равнобедренный треугольник)



3. Сечение, параллельное основанию конуса (круг)

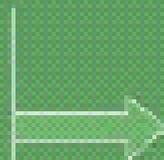
Площадь поверхности конуса



$$S_{\text{конуса}} = S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$$

$$S_{\text{осн}} = \pi R^2$$

$$S_{\text{бок}} = \pi R l$$



$$S_{\text{конуса}} = \pi R (R + l)$$



Конус можно рассмотреть в различных предметах, начиная с обычного мороженого и заканчивая техникой .

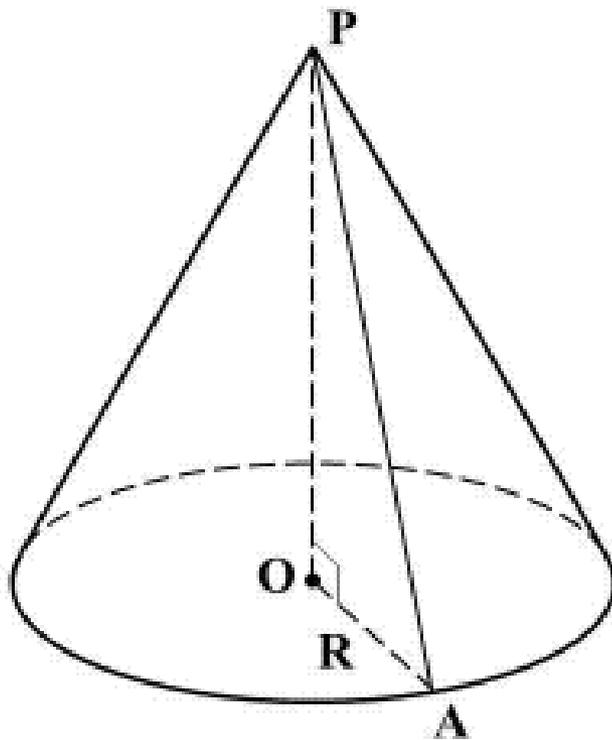




В детских игрушках



Задача 1. Высота конуса равна 12, а радиус основания равен 5. Найдите площадь полной поверхности конуса. В ответе запишите S/π .



Образующая конуса :

$$l = PA = \sqrt{12^2 + 5^2} = \\ = \sqrt{169} = 13$$

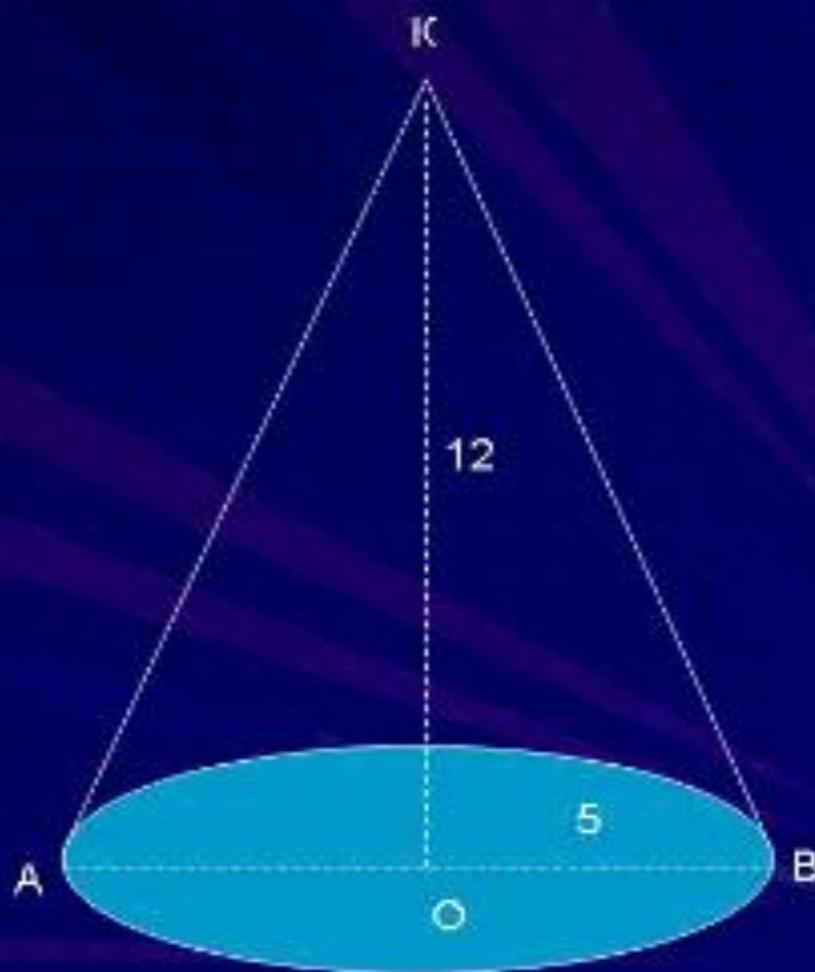
$$S_{\text{кон.}} = \pi r^2 + \pi r l = \\ = \pi(r^2 + rl)$$

$$S_{\text{кон.}} = \pi(5^2 + 5 \cdot 13) = 90\pi$$

$$\frac{S}{\pi} = 90. \quad \text{Ответ : } 90.$$

ЗАДАЧА 2.

- По данным чертежа ($OB=5$, $KO=12$) вычислите площадь боковой и площадь полной поверхности конуса:



ЗАДАЧА 2.

■ Дано: конус; $R=5$, $h=12$.

■ Найти: $S_{\text{БПК}}$, $S_{\text{ППК}}$.

■ Решение.

■ $F=144+25=169$, $l=13$;

■ $S_{\text{БПК}}=\pi*13*5=65\pi$;

■ $S_{\text{ОСН}}=\pi*5^2=25\pi$;

■ $S_{\text{ППК}}=65\pi+25\pi$;

■ $S_{\text{ППК}}=90\pi$.

