

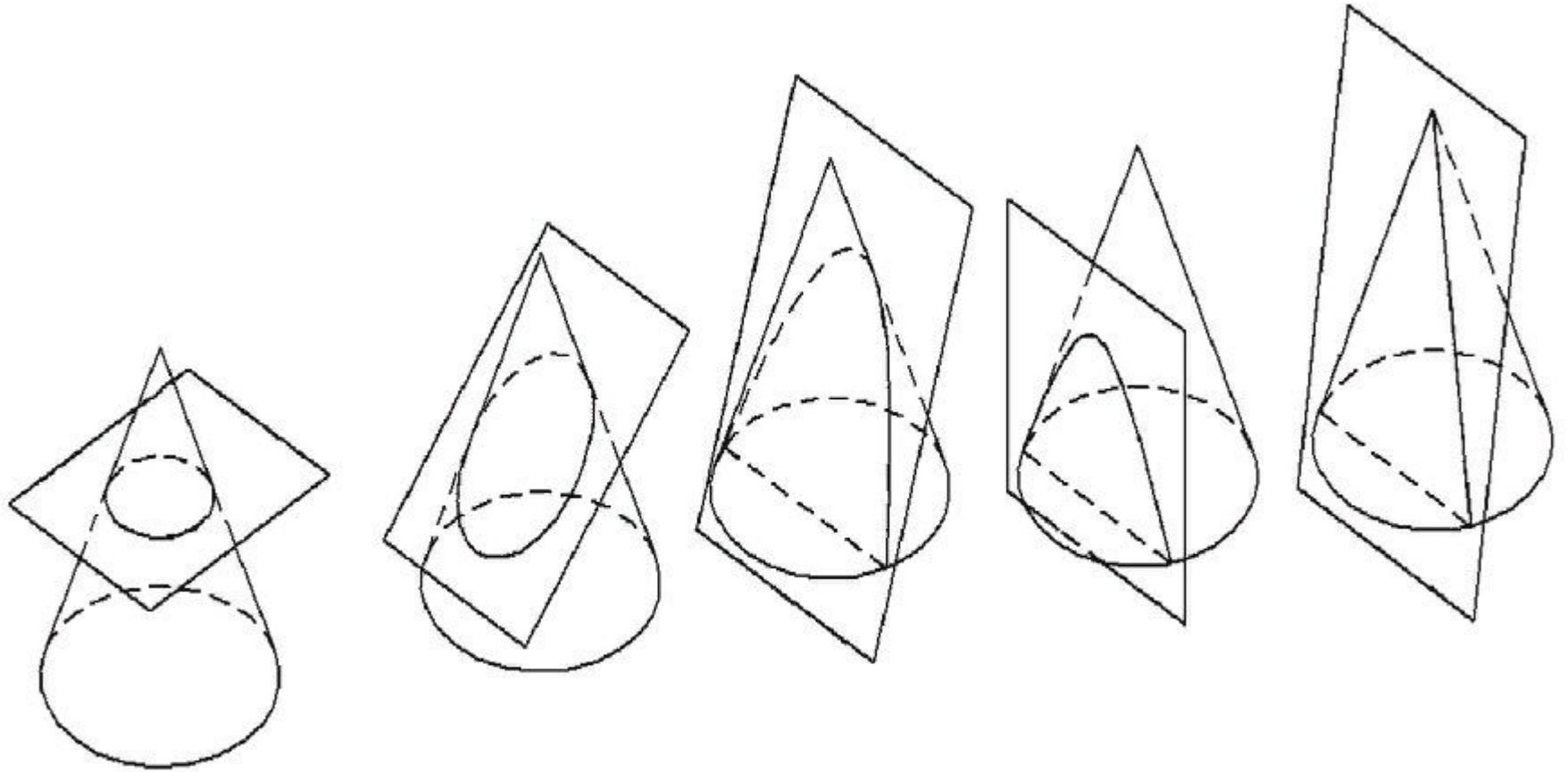
Конические сечения

Конические сечения, плоские кривые, которые получаются пересечением прямого кругового конуса плоскостью, не проходящей через вершину.

Конических сечений существует всего пять видов. Это окружность, эллипс, парабола, гипербола и прямая.

С точки зрения аналитической геометрии К. с.— действительные не распадающиеся линии второго порядка.

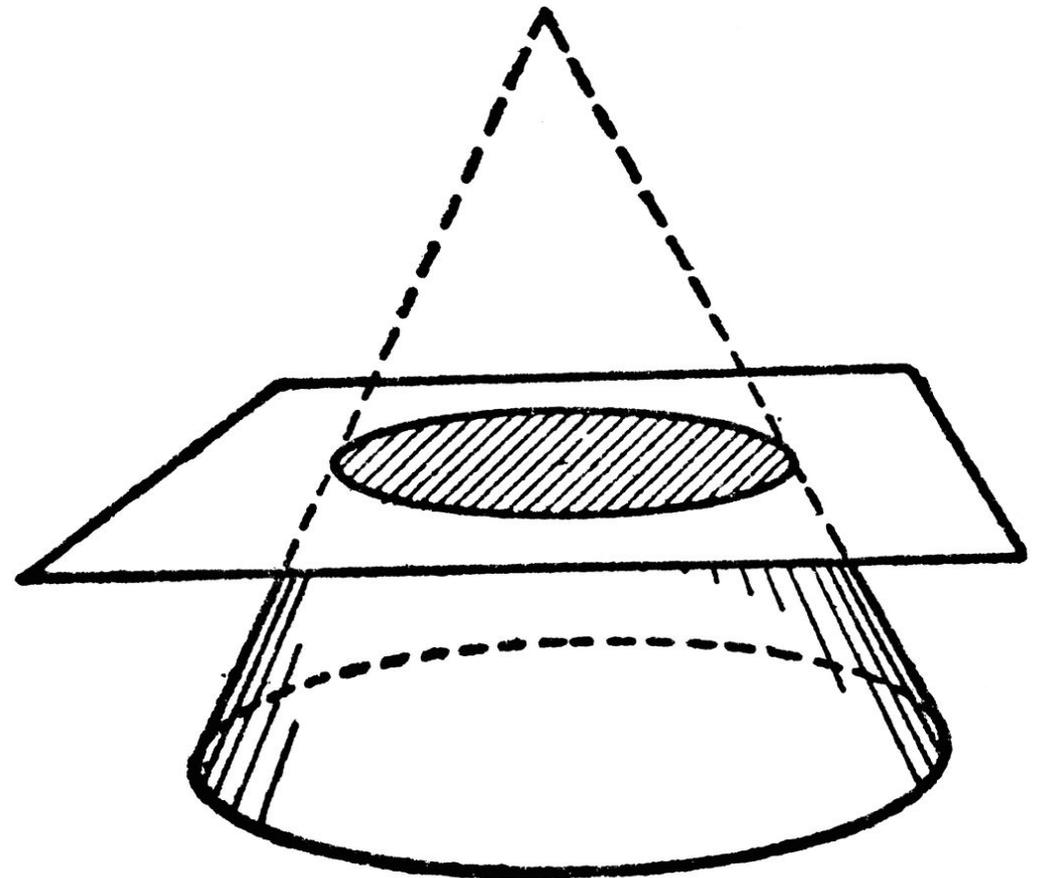
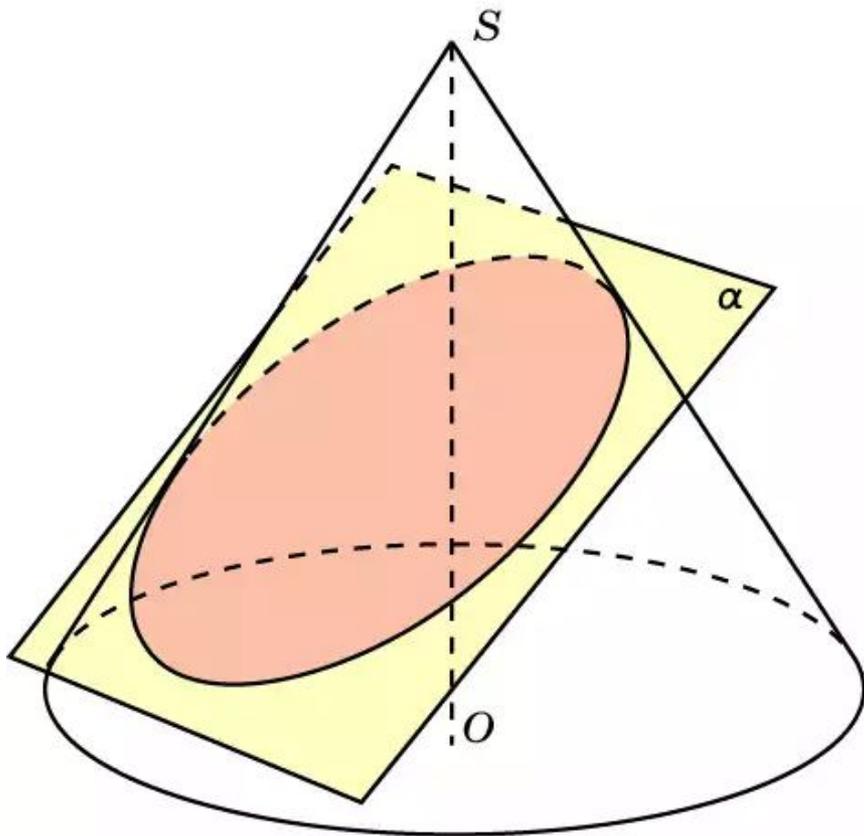
Конические сечения.



- Окружность эллипс парабола гипербола прямая

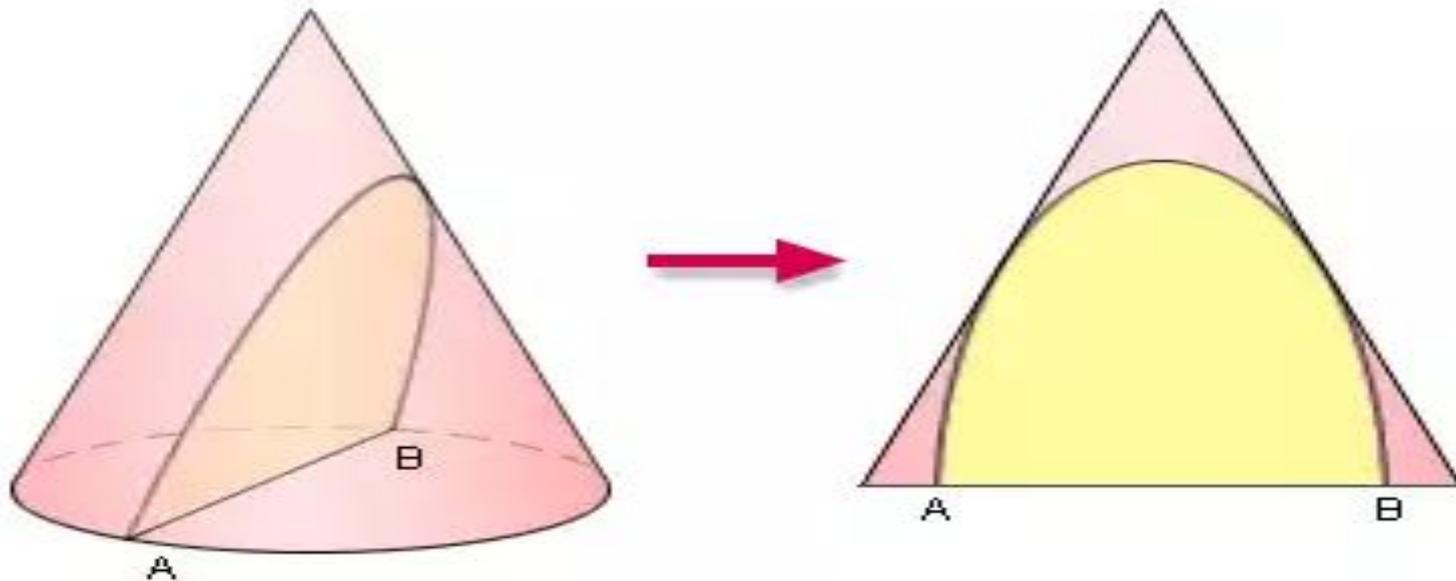
Виды сечений

1) секущая плоскость пересекает все образующие конуса в точках одной его полости; линия пересечения есть замкнутая овальная кривая — эллипс; окружность как частный случай эллипса получается, когда секущая плоскость перпендикулярна оси конуса.



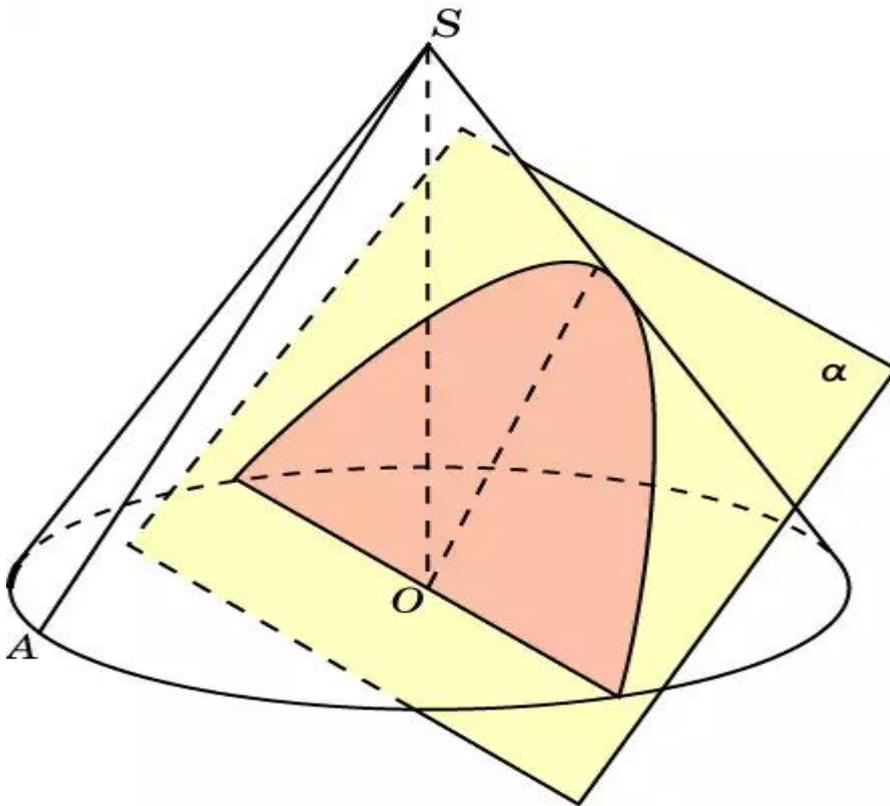
Виды сечений

- 2) Секущая плоскость параллельна одной из касательных плоскостей конуса; в сечении получается незамкнутая, уходящая в бесконечность кривая — парабола, целиком лежащая на одной полости.



Виды сечений

- 3) Секущая плоскость пересекает обе полости конуса; линия пересечения — гипербола — состоит из двух одинаковых незамкнутых, простирающихся в бесконечность частей (ветвей гиперболы), лежащих на обеих полостях конуса.



Применения конических сечений в технике.

- Конические сечения часто встречаются в природе и технике. Например, орбиты планет, обращающихся вокруг Солнца, имеют форму эллипсов. Окружность представляет собой частный случай эллипса, у которого большая ось равна малой. Параболическое зеркало обладает тем свойством, что все падающие лучи, параллельные его оси, сходятся в одной точке . Это используется в большинстве телескопов-рефлекторов, где применяются параболические зеркала, а также в антеннах радаров и специальных микрофонах с параболическими отражателями. От источника света, помещенного в фокусе параболического отражателя, исходит пучок параллельных лучей. Поэтому в мощных прожекторах и автомобильных фарах используются параболические зеркала . Гипербола является графиком многих важных физических соотношений, например, закона Бойля давление и объем и закона Ома, задающего электрический ток как функцию сопротивления при постоянном напряжении