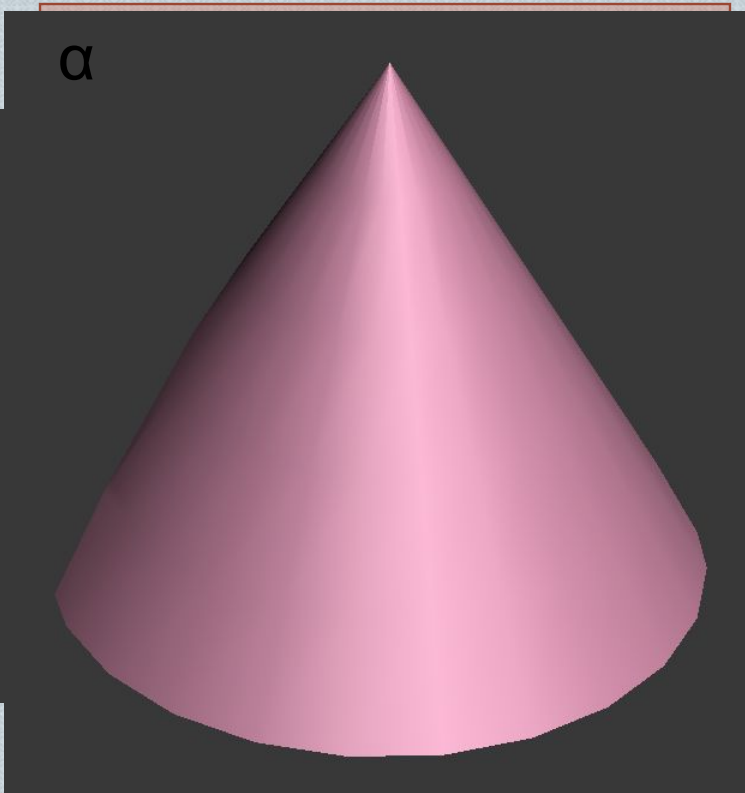
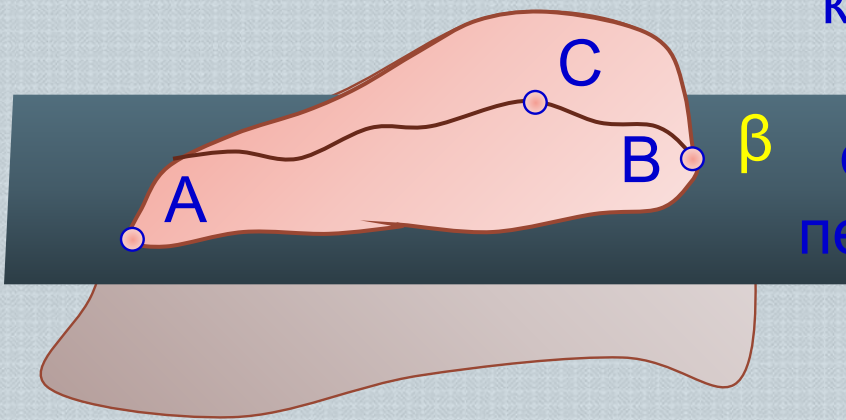


Кривые линии



Если в образовании кривой линии наблюдается закономерность, которая может быть выражена уравнением в той или иной системе координат, то такая кривая называется *закономерной*, например эллипс, парабола, гипербола и др.

Незакономерной называется кривая линия, в которой нельзя обнаружить закономерности образования, например линия пересечения рельефа местности плоскостью

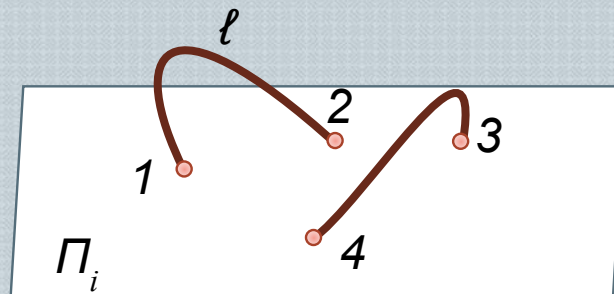


Если уравнение кривой линии представляет собой алгебраический многочлен, то она называется *алгебраической*

Если кривую нельзя задать алгебраическим многочленом, то она называется *трансцендентной*

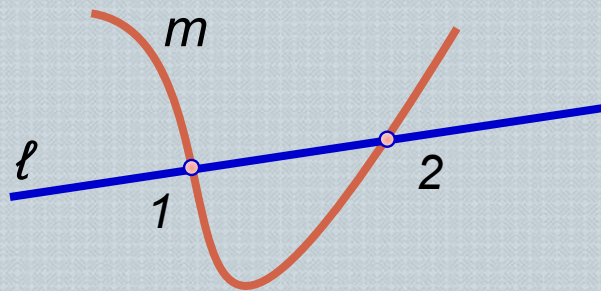
Линии, все точки которых не принадлежат одной плоскости, называются *пространственными*

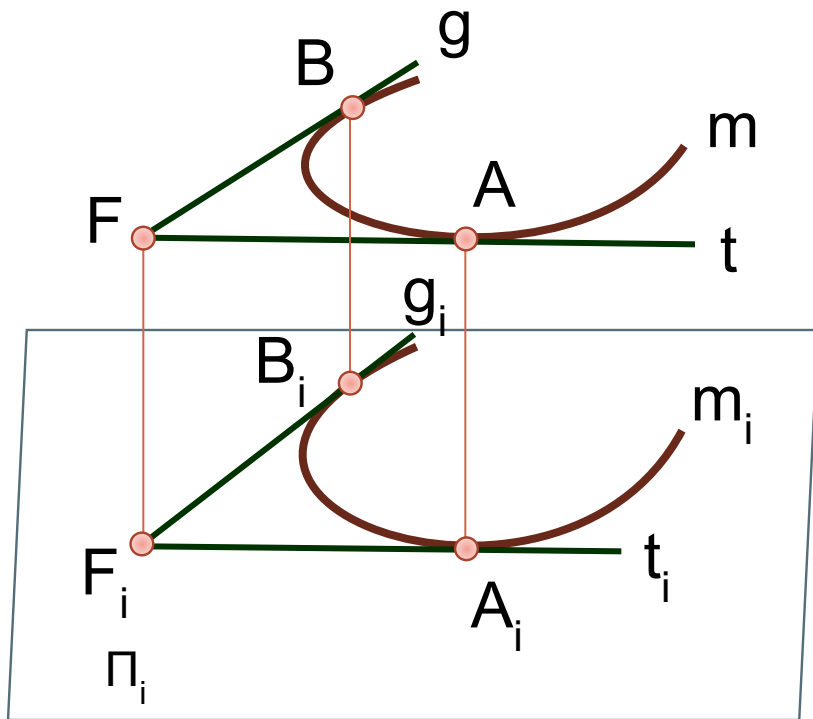
Порядок алгебраической пространственной кривой определяется *числом* ее *точек* пересечения с плоскостью



Линии, все точки которых принадлежат одной плоскости, называются плоскими

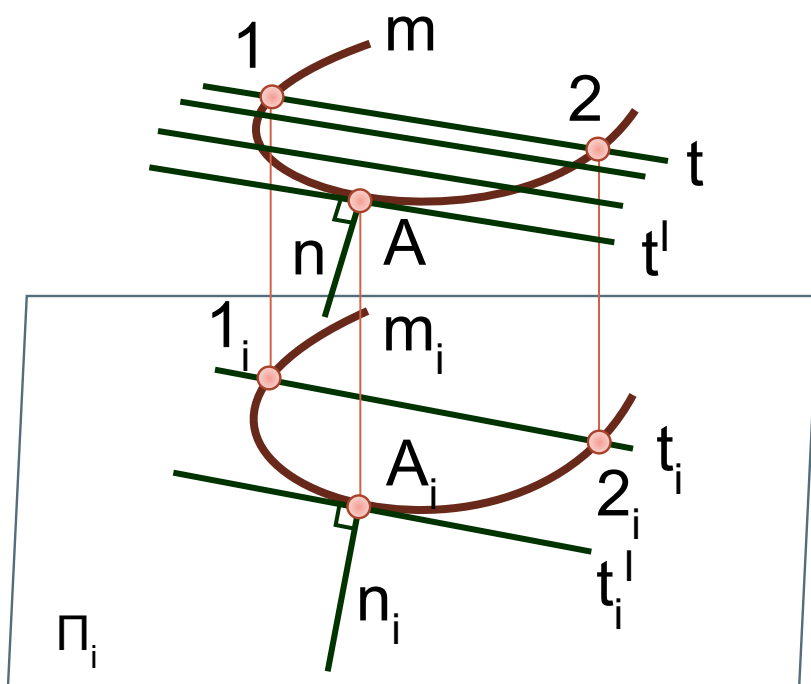
Порядок плоской алгебраической кривой определяется числом ее точек пересечения с прямой линией





Класс кривой соответствует числу касательных к кривой, проведенных через внешнюю точку

Прямая, касательная к кривой, проецируется в прямую (в общем случае), касательную к проекции кривой

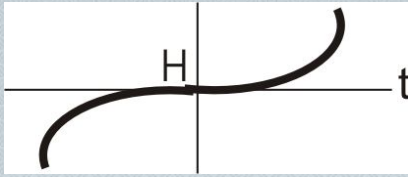


Секущей называется прямая, имеющая, по меньшей мере, две общие точки с кривой

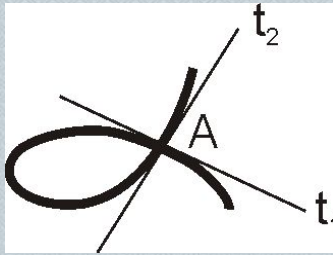
Предельное положение секущей t называется *касательной* к кривой в точке A

Прямая n , перпендикулярная к касательной t в данной точке A называется *нормалью* кривой в данной точке A

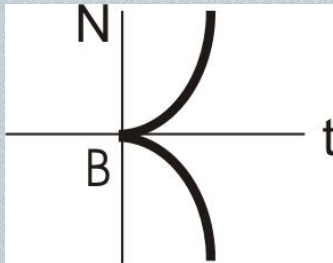
Особые точки кривой



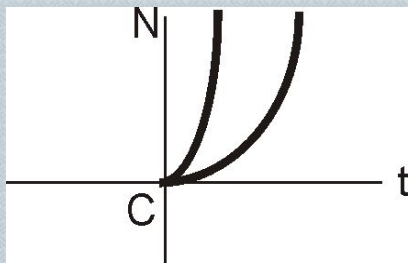
Точки перегиба (H) – точки, в которых кривая проходит на другую сторону касательной прямой, сохраняя касание



Двойная или узловая точка (A) – это точка, в которой кривая пересекает сама себя



Точки возврата первого ряда (B), в которой кривая подходит к точке двумя ветвями, имеющими в точке B общую касательную и расположенными по разные стороны от касательной



Точки возврата второго ряда C, в которой кривая подходит к точке двумя ветвями, имеющими в точке C общую касательную, расположенную (вблизи точки C) по одну сторону от обеих ветвей кривой