

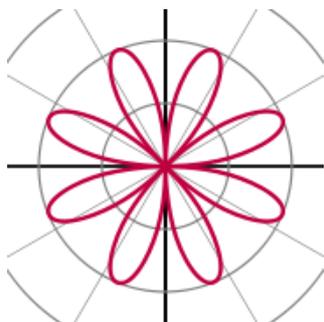
КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В ПОЛЯРНЫХ КООРДИНАТАХ

Тупчий Я.Р., Сендеров А.А.

С/ш № 164, Математическая школа «2+2», г. Харьков

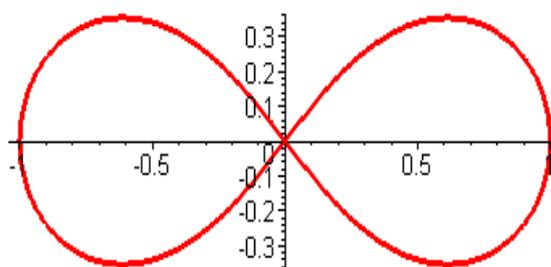
В докладе рассматриваются особенности древнейшей системы определения местоположения каждой точки в пространстве, т.е. полярных координат. Весь доклад состоит из 3-х частей: I-я часть - это рассказ о применении и изучении полярных координат в древности; II - я часть – это полярные координаты в современности; III – часть – это настоящее применение полярных координат в природе и технике.

В древности и в средние века многие математики изучала свойства кривых, описываемых уравнениями в полярных координатах (Рис. 1)..



Полярная Роза:

$$R(\varphi) = A \cos(k\varphi + \varphi_0)$$



Декартов лист:

$$R(\varphi) = (\cos 2\varphi)^{1/2}$$



В частности, Я. Бернулли изучал логарифмическую спираль, которая так понравилась ему, что он завещал изобразить её на своей могиле, сопроводив девизом **«Исчезая, возрождаюсь вновь»**. Но к сожалению мастер-каменотёс, изготовлявший надгробную плиту для Якоба Бернулли, не знал математики и изобразил вместо спирали Бернулли — спираль Архимеда (т.е. спираль с равно-мерными витками) (рис.2.).

Таким образом, данная работа может служить наглядным пособием для изучения специфики полярной системы координат и её применения.