

ANÁLISIS DE LAS CURVAS POLARES CONOCIDAS COMO CARACOLES.

J. VELÁZQUEZ TORRES; PROFESOR DE CARRERA; juanveto@hotmail.com

RESUMEN

Las ecuaciones de la forma $r = b + a \operatorname{sen} \theta$ y $r = b + a \operatorname{cos} \theta$ representan curvas conocidas con el nombre de caracoles.

El objetivo de esta presentación es mostrar, de una manera secuencial, los cambios en la gráfica de un caracol cuando se modifican los valores de a y de b .

El análisis de estas curvas se divide en tres partes.

En la primera se analiza el caso en que el valor absoluto de b es mayor que el valor absoluto de a , se observa que la gráfica es una curva que rodea al polo.

En la segunda se analiza el caso en que $|a|$ es igual a $|b|$, se observa una curva que por su semejanza con el corazón recibe el nombre de cardioide.

En la tercera se analiza el caso en que el valor absoluto de a es mayor que el valor absoluto de b , se observa que la gráfica tiene un lazo interno tal como se muestra en la siguiente figura.

En toda la presentación se hará uso de Sketchpad que fue el primer programa informático que permitió la manipulación directa de objetos gráficos, o sea el primer programa de dibujo por computadora; además de ser una de las primeras aplicaciones informáticas que demostraron las posibilidades de la computadora como extensión de la mente humana.