

Antecedentes de la geometría analítica

La **geometría analítica** es una rama de las matemáticas que estudia con profundidad las figuras, sus distancias, sus áreas, puntos de intersección, ángulos de inclinación, puntos de división, volúmenes, etc. Es un estudio más profundo para saber con detalle todos los datos que tienen las figuras geométricas

Las dos cuestiones fundamentales de la geometría analítica son:

- Dado el lugar geométrico de un sistema de coordenadas, obtener su ecuación
- Dada la ecuación en un sistema de coordenadas, determinar la gráfica o lugar geométrico de los puntos que verifican dicha ecuación.

Los **antecedentes históricos de la geometría analítica** se remontan al siglo XVII, cuando Pierre de Fermat y Rene descartes definieron su idea fundamental. Su invención seguía la modernización del álgebra y de la notación algebraica de François Viète

La idea esencial detrás de la geometría analítica es que una relación entre dos variables, de manera que una es una función de la otra, define una curva. Esta idea fue desarrollada por primera vez por Pierre de Fermat. Gracias a este marco esencial, Isaac Newton y Gottfried Leibniz pudieron desarrollar el cálculo.

El filósofo francés Descartes también descubrió un acercamiento algebraico a la geometría, aparentemente por su cuenta. El trabajo de Descartes sobre la geometría aparece en su famoso libro *Discurso del método*.

Par ordenado

Un **par ordenado** es una pareja de objetos matemáticos, en la que se distingue un elemento y otro. El par ordenado cuyo primer elemento es a y cuyo segundo elemento es b se denota como (a, b) .

Un par ordenado (a, b) no es el conjunto que contiene a los elementos a y b , denotado por $\{a, b\}$. Un conjunto está definido únicamente por sus elementos, mientras que en un par ordenado el orden de estos es también parte de su definición. Por ejemplo, los conjuntos $(0, 1)$ y $(1, 0)$ son idénticos, pero los pares ordenados $(0, 1)$ y $(1, 0)$ son distintos.

Los pares ordenados también se denominan tuplas o vectores dimensionales. La noción de una colección finita de objetos ordenada puede generalizarse a más de dos objetos, dando lugar al concepto de n-tuplas

Como esta dividido el plano cartesiano

El producto cartesiano de conjuntos, las relaciones binarias, las coordenadas cartesianas, las fracciones y las funciones se definen en términos de pares ordenados.

Los ejes dividen el espacio en cuatro cuadrantes I, II, III y IV, en los que los signos de las coordenadas alternan de positivo a negativo (por ejemplo, las dos coordenadas del punto A serán positivas, mientras que las del punto B serán ambas negativas).

Danna Itzel Lopez Diaz

23/08/2020

Plano cartesiano

Trazar un plano cartesiano y localizar los siguientes puntos: A(-5, 4), B(-3, 6), C(-2, -4), E(6, -3), F(3, -6), G(0, 0), H(2, 2).

