

## PRESENTACIÓN



Con el tratamiento de la parábola y su ecuación cartesiana, culmina el estudio de la Geometría Analítica que hemos realizado a través de éste y los dos cursos anteriores de Matemáticas.

Hemos recorrido el camino que construyó René Descartes, cuando estableció las bases de la Geometría Analítica: una estrecha relación entre elementos geométricos y expresiones algebraicas.

Hemos vivido la experiencia de asociar desde un punto en el plano con una pareja de números reales, hasta una curva tan complicada como es una elipse, con una ecuación en particular.

Hemos verificado la manera en que una ecuación incorpora en su estructura algebraica características geométricas de la curva que representa, por ejemplo, su simetría, la posición en que se encuentra y su extensión están incluidas en la ecuación.

En esta unidad estudiaremos a la última de las cónicas incluidas en el Programa: la parábola. Descubriremos importantes aplicaciones prácticas de dicha curva, veremos que en nuestro entorno cotidiano utilizamos parábolas y disfrutamos de sus propiedades cuando vemos la televisión, usamos un teléfono móvil o iluminamos la oscuridad con los faros de un automóvil o con una linterna.

**Conceptos clave:** Trazo de una parábola por puntos, definición de parábola, foco de una parábola, directriz, eje focal, vértice, lado recto, ecuación cartesiana de una parábola horizontal con vértice en el origen, coordenadas del foco y ecuación de la directriz de una parábola horizontal, interpretación del signo del parámetro  $p$  en una parábola horizontal, ecuación cartesiana de una parábola vertical con vértice en el origen, coordenadas del foco y ecuación de la directriz de una parábola vertical, ecuación cartesiana de una parábola horizontal con vértice fuera del origen, coordenadas del foco y ecuación de la directriz de una parábola horizontal con vértice fuera del origen, ecuación cartesiana de una parábola vertical con vértice fuera del origen, coordenadas del foco y ecuación de la directriz de una parábola vertical con vértice fuera del origen, ecuación general de una parábola horizontal, relación entre los coeficientes de la ecuación general y las características de la parábola horizontal, ecuación general de una parábola vertical, relación entre los coeficientes de la ecuación general y las características de la parábola vertical, la función cuadrática y la ecuación de una parábola vertical, la función cuadrática y la ecuación de una parábola horizontal,

## PROPÓSITOS

Reafirmar el método analítico al obtener la ecuación de la parábola. Consolidar el reconocimiento de formas, estructuras y procedimientos al resolver diversos problemas que involucran a la parábola y otros lugares geométricos ya vistos.



### Sugerencia para quien imparte el curso.

*Consideramos importante iniciar esta unidad presentando a los estudiantes un método geométrico para trazar una parábola, “por puntos”, puesto que el procedimiento consiste en localizar puntos con regla y compás siguiendo estrictamente la definición de la curva.*

*De manera que los propios estudiantes podrán construir la definición de parábola, después de haberla puesto en práctica cada vez que ubicaban uno de sus puntos con el método geométrico.*