

# HISTORIA DE POLINOMIOS

La factorización ha sido un tema del cual han tratado numerosos matemáticos importantes, haciendo un recorrido por la historia de las matemáticas, específicamente con la solución de ecuaciones polinómicas con coeficientes racionales.

La factorización es una de las herramientas más empleadas en el trabajo matemático para “transformar” una expresión algebraica de manera conveniente, para resolver algún problema.

Tiene una importancia apreciable a través de la historia, es la solución de ecuaciones algebraicas; de hecho, en un primer momento, la factorización surge ante la necesidad de solucionar ecuaciones de segundo grado.

Los babilonios, fueron los primeros que resolvieron, ecuaciones cuadráticas.

En unas tablillas descifradas por Neugebaveren 1930, cuya antigüedad es de unos 4000 años, se encontraron soluciones a varias de estas ecuaciones, empleando el método conocido actualmente como “completar el cuadrado”.

Hace unos 4.000 años, los babilonios conocían la manera de encontrar la solución positiva de ciertos tipos de ecuaciones cuadráticas. Tenían una "receta" muy precisa para resolver ecuaciones del tipo

$$x^2 - bx = c$$

El trabajo de los babilonios constituyó un logro notable, teniendo en cuenta que no contaban con la notación moderna y por su alto nivel de abstracción, al considerar las ecuaciones cuárticas como ecuaciones cuadráticas “disfrazadas” y resolverlas como tales.

Más adelante, matemáticos griegos, hindúes, árabes y europeos se dedicaron al estudio de estas ecuaciones y lograron avanzar a través del tiempo hasta encontrar la fórmula para resolver cualquier ecuación de segundo grado, es decir, una ecuación de la forma

$$ax^2 + bx + c = 0$$

donde  $a$ ,  $b$ ,  $c$  pueden ser números cualesquiera en cuyo desarrollo, los babilonios se valieron de factorizaciones simples que ya conocían. Posteriormente, los griegos y los árabes consiguieron resolver ecuaciones de segundo grado utilizando, también, el método de completar el cuadrado con aplicación de áreas; ambas civilizaciones se valieron de representaciones geométricas para mostrar hechos algebraicos, como se evidencia en el II libro de los Elementos de Euclides.

La fórmula que permite encontrar las soluciones de cualquier ecuación de tercer grado (o

ecuación cúbica) no se encontró sino hasta el siglo XVI en Italia. Una ecuación cúbica es de la forma

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

donde  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$  son números cualesquiera, y  $a \neq 0$ .

Lo que tienen todas estas ecuaciones en especial, y que las hace ser de tercer grado, o cúbicas, es que la incógnita aparece elevada al exponente 3, y ese es el mayor exponente de la incógnita.

Por muchos siglos, antes del siglo XVI, los matemáticos intentaron encontrar la fórmula que sirviera para determinar las soluciones de cualquier ecuación cúbica, sin lograrlo.

La gran proeza matemática de descubrir la fórmula, fue realizada por el matemático italiano Scipione del Ferro, en primer lugar, y más adelante por Nicolo Tartaglia quien la obtuvo por su cuenta, sin conocer el trabajo de Scipione. Sin embargo, la fórmula es conocida con el nombre de "fórmula de Cardano", porque otro matemático llamado Girolamo Cardano, quien estudió cuidadosamente las soluciones de Tartaglia y del Ferro, luego fue quien publicó la fórmula por primera vez en un gran tratado sobre resolución de ecuaciones titulado "Ars Magna".

- o - 0 - o -

Leído esto vamos a contestar algunas cosas:

- 1.- ¿Cuántos años hace de los primeros polinomios? ¿Qué pueblo los trabajó?
- 2.- Busca en Internet que papel jugaron los árabes en los polinomios y el álgebra.
- 3.- ¿Se pueden resolver ecuaciones de grado 3?
- 4.- ¿Qué papel jugó en todo esto Cardano? ¿Para qué sirve la fórmula de Cardano?
- 5.- ¿Quiénes eran Cardano y Tartaglia? Cuenta un poco de ellos?