

La Suma y Diferencia de Dos Cubos

Para la suma y diferencia de dos cubos existen ciertas fórmulas que a continuación se explican:

$$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$$

$$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$$

Observemos ciertas particularidades en las fórmulas: cuando estamos hablando de una suma de cubos, su factorización será dos factores, en los cuales, el primero es la raíz cúbica de cada elemento y el segundo término, es el cuadrado del primer término menos el producto del primer término por el segundo, más el cuadrado del segundo término.

De forma análoga, cuando se trata de una diferencia de cubos, el resultado de su factorización son dos factores; en los cuales, el primero se forma con la raíz cúbica de cada término y el segundo es el cuadrado del primer término más el producto del primer término por el segundo, más el cuadrado del segundo.

Lo anterior nos hará recordar los signos del segundo factor; el segundo término es de signo contrario a la base del binomio original, esto es:

$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$. Observa cómo el segundo término, en la segunda expresión, tiene signo contrario al binomio original; los términos elevados al cuadrado siempre serán positivos, pues por propiedades de los exponentes, cualquier número elevado al cuadrado tiene resultado positivo.

Referencia:

Rivera Rosales, Elsa Edith, 18 de septiembre de 2013, La suma y diferencia de dos cubos, Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas.