

Fecha:

07/02/2025

UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO

Alumno:

Julián Isagí Velázquez Mendoza

Correo institucional:

00834545 @red.unid.mx

Id de alumno:

00834545

Materia:

23234-LMEI-MTS01-Álgebra Superior

Maestra:

Adriana Cruz Sedano

Trabajo:

Actividad de Aprendizaje 4

DESARROLLO BINOMIAL

El desarrollo binomial puede definirse como la expansión de una potencia de un binomio mediante el Teorema del Binomio.

Su fórmula general es la siguiente:

$$(a + b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^{n-k} b^k$$

donde $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ (coeficientes binomiales).

Ejemplo:

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

DIFERENCIAS ENTRE LAS ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS

PRODUCTOS NOTABLES

Los productos notables son aquellas multiplicaciones con patrones específicos que facilitan su resolución.

- Binomio al cuadrado:
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- Binomios conjugados:
 $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- Trinomio cuadrado perfecto:
 $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$
- Producto de binomios con término común:
 $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

Ley de los exponentes:

- $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
- $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
- $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$
- $a^0 = 1$
- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

SIMPLIFICACIÓN DE EXPRESIONES

Su objetivo es reducir una expresión algebraica a su forma más simple, aplicando las reglas de las operaciones algebraicas.

Ley de los signos:

- $(+) \times (+) = (+)$
- $(-) \times (-) = (+)$
- $(+) \times (-) = (-)$



Referencias bibliográficas

Rodríguez Vallejo, R. (2014). *Conjuntos numéricos, estructuras algebraicas y fundamentos de álgebra lineal. Volumen II: estructuras algebraicas y fundamentos de álgebra lineal: (ed.).* Editorial Tébar Flores. <https://elibro-net.talasis.remotexs.co/es/lc/unid/titulos/51978>

