

# UNIDAD IV

## FACTORIZACION

La factorización es un proceso matemático que consiste en expresar una expresión algebraica como producto de factores más simples. En otras palabras, se busca descomponer una expresión en factores que, multiplicados entre sí, produzcan la expresión original.

## FACTORIZACION POR FACTOR COMUN

La factorización por factor común es un tipo de factorización que consiste en encontrar el mayor factor común entre los términos de una expresión algebraica y factorizarlo.  $E = a \times (b + c)$

## FACTORIZACION POR AGRUPACION

La factorización por agrupación es un tipo de factorización que consiste en agrupar términos semejantes en una expresión algebraica y factorizar el trinomio resultante.

## PRODUCTOS NOTABLES

Los productos notables son expresiones algebraicas que se pueden factorizar de manera específica.

## CASOS ESPECIALES DE FACTORIZACION

Los casos especiales de factorización son patrones específicos de expresiones algebraicas que se pueden factorizar de manera más sencilla.

## TRINOMIO CUADRADO PERFECTO

Un trinomio cuadrado perfecto es una expresión algebraica de la forma:

$$a^2 + 2ab + b^2$$

que se puede factorizar como:

$$(a + b)^2$$

Es decir, un trinomio cuadrado perfecto es el resultado de elevar al cuadrado una binomio  $(a + b)$ .

## CUBO PERFECTO DE UN BINOMIO

Un cubo perfecto de un binomio es una expresión algebraica que se obtiene al elevar al cubo una binomio  $(a + b)$ . La forma general de un cubo perfecto de un binomio es:

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

Es decir, un cubo perfecto de un binomio es el resultado de multiplicar la binomio  $(a + b)$  por sí misma tres veces.

## DIFERENCIA DE CUADRADOS

La diferencia de cuadrados es una expresión algebraica que se obtiene al restar un cuadrado de otro cuadrado. La forma general de la diferencia de cuadrados es:

$$a^2 - b^2$$

donde  $a$  y  $b$  son números o expresiones algebraicas.

## TRINOMIO DE LA FORMA $x^2 + bx + c$

Un trinomio de la forma  $x^2 + bx + c$  es una expresión algebraica que consta de tres términos:

- El primer término es un cuadrado perfecto ( $x^2$ ).
- El segundo término es un producto de  $x$  y una constante ( $bx$ ).
- El tercer término es una constante ( $c$ ).

## TRINOMIO DE LA FORMA $ax^2 + bx + c$

Un trinomio de la forma  $ax^2 + bx + c$  es una expresión algebraica que consta de tres términos:

- El primer término es un cuadrado perfecto ( $ax^2$ ), donde  $a$  es un coeficiente distinto de cero.
- El segundo término es un producto de  $x$  y una constante ( $bx$ ).
- El tercer término es una constante ( $c$ ).