

Clase 16

Factorización

La factorización es el proceso mediante el cual se convierte o transforma una expresión algebraica en un producto de términos y generalmente es por medio del cual se encuentra la solución a ecuaciones de grado mayor a uno.

Existen variados métodos de factorización de los cuales vamos a estudiar los siguientes:

- ☐ Factor Común
- ☐ Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$
- ☐ Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$
- ☐ Trinomio cuadrado perfecto
- ☐ Diferencia de Cuadrados
- ☐ Diferencia de Cubos
- ☐ División Sintética

16.1 Factor Común

El factor común consiste simplemente en determinar cuáles son los términos **comunes** dentro de una expresión algebraica.

$$x^2 + 25x^3 = x^2 + 25x \cdot x^2$$

el factor común es x^2 : Se determina la base común, en este caso x y luego el exponente menor.

$$x^2(1 + 25x)$$

Ejemplo: Factorizar $x^2y - 3x^3y^2 + 4xy$

$$xy(x - 3x^2y + 4)$$

Observación

Para determinar el factor común se debe verificar que la parte literal este contenida en todos los términos de la expresión algebraica. Luego determinar los exponentes de menor orden.

Ejemplo: Factorizar $2x^3y^6 + 4x^2y^2 - 8x^3y^4$

$$2x^2y^2(x^1y^4 + 2 - 4xy^2)$$

Ejercicios

Factorizar las siguientes expresiones algebraicas

1. $15c^3d^2 + 60c^2d^3$

$$15c^2d^2(c + 4d)$$

2. $35m^2n^3 - 70m^3$

$$35m^2(n^3 - 2m)$$

3. $abc + abc^2$

$$abc(1 + c)$$

4. $24a^2xy^2 - 36x^2y^4$

$$12xy^2(2a^2 - 3xy^2)$$