

**PROPÓSITO:**

GUIA 2

Reconoce las estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con la factorización.

**MOTIVACIÓN:**

Por favor ver el siguiente video para entender mejor el tema:

<https://www.youtube.com/watch?v=YAENVrFtO6E>**EXPLICACIÓN:****TRINOMIO CUADRADO PERFECTO**

Se extrae la raíz cuadrada al primero y tercer término del trinomio y se separan estas raíces por el signo del segundo término. El binomio así formado, que es la raíz cuadrada del trinomio, se multiplica por si mismo o se eleva al cuadrado.

**Ejemplos****(1)** Factorar  $m^2 + 2m + 1$ .

$$\underset{m}{m^2} + \underset{1}{2m} + 1 = (m + 1)(m + 1) = (m + 1)^2. \quad R.$$

**(2)** Descomponer  $4x^2 + 25y^2 - 20xy$ .

Ordenando el trinomio, tenemos:

$$\underset{2x}{4x^2} - 20xy + \underset{5y}{25y^2} = (2x - 5y)(2x - 5y) = (2x - 5y)^2. \quad R.$$

**IMPORTANTE**

Cualquiera de las dos raíces puede ponerse de minuendo. Así, en el ejemplo anterior se tendrá también:

$$\underset{2x}{4x^2} - 20xy + \underset{5y}{25y^2} = (5y - 2x)(5y - 2x) = (5y - 2x)^2$$

porque desarrollando este binomio se tiene:

$$(5y - 2x)^2 = 25y^2 - 20xy + 4x^2$$

expresión idéntica a  $4x^2 - 20xy + 25y^2$  ya que tiene las mismas cantidades con los mismos signos.

**(3)** Descomponer  $1 - 16ax^2 + 64a^2x^4$ .

$$\underset{1}{1} - \underset{8ax^2}{16ax^2} + 64a^2x^4 = (1 - 8ax^2)^2 = (8ax^2 - 1)^2. \quad R.$$

**EJERCICIOS:**

Queridos estudiantes por favor resuelvan estos ejercicios muy a conciencia ya que el algebra es la base para todos los procesos matemáticos que les espera en su de formación matemática.

**Factorar o descomponer:**

1.  $a^2 - 2ab + b^2.$
2.  $a^2 + 2ab + b^2.$
3.  $x^2 - 2x + 1.$
4.  $y^4 + 1 + 2y^2.$
5.  $a^2 - 10a + 25.$
6.  $9 - 6x + x^2.$
7.  $16 + 40x^2 + 25x^4.$
8.  $1 + 49a^2 - 14a.$
9.  $36 + 12m^2 + m^4.$
10.  $1 - 2a^3 + a^6.$

**Nota:** Estos ejercicios son sacados del algebra de Baldor pagina 151.

**EVALUACIÓN:**

En el espacio de tarea por favor enviar resueltos los ejercicios dejados anteriormente.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Algebra de baldor.