

ÁLGEBRA

Factorización

Ing. Verónica Martínez Espinosa



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



Factoring is an important process for the teaching of algebra, and this presentation shows the most common cases for different algebraic expressions.

Key words: Factoring, algebra



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



Factorización

Proceso contrario a la multiplicación, es decir, el producto se puede descomponer en factores.

Ejemplo:

$$24 = (2) (2) (2) (3)$$

$$24 = (4) (3) (2)$$

$$24 = (6) (4)$$

$$24 = (8) (3)$$

$$24 = (12) (2)$$

Factores

Casos de factorización

Las expresiones algebraicas tienen distintas características, por lo cual existen diferentes casos para factorizar.



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



Caso	Número de términos	Ejemplo	Características
Trinomio Cuadrado Perfecto	3	$4x^2 + 12xy^2 + 9y^4 =$ $(2x + 3y)^2$	<ul style="list-style-type: none"> El primer y último término deben tener raíz cuadrada. El término del centro equivale al doble producto de las raíces.
Trinomio $x^2 + bx + c$	3	$a^2 + 6x - 16 =$ $(a + 8)(a - 2)$	Debe contener un término cuadrático cuyo coeficiente es 1, un término lineal y un término independiente.
Trinomio $ax^2 + bx + c$	3	$2x^2 + 5x + 3 =$ $(2x + 3)(x + 1)$	Contiene un término cuadrático cuyo coeficiente es diferente de 1, un término lineal y uno independiente.

Caso	Número de términos	Ejemplo	Características
Suma de cubos	2	$x^3 + 8 = (x+2) (x^2-2x+4)$	Deben tener raíz cúbica exacta.
Diferencia de cubos		$x^3-27 = (x-3) (x^2+3x +9)$	
Diferencia de cuadrados	2	$36 b^4 - 49x^2 = (6b^2 +7x) (6b^2 - 7x)$	Debe tener raíz cuadrada exacta y siempre estar restando.
Factor común	De 2 en adelante	$6x^3-12x^5-18x^7+21x^6=$ $3x^3(2 -4x^2-6x^4 +7x^3)$	Cada término de la expresión debe contener un factor común, ya sea un coeficiente, literal o ambos.

Revise la siguiente [página](#) de internet para analizar con mayor profundidad los casos de factorización y comenzar e ejercitarte.



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



Referencias bibliográficas

García, J. M. (2010). Algebra. México: Esfinge.



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro

