



Ensayo

María José Figueroa Solórzano

Cuadro sinóptico

Parcial 4

Algebra

Juan José Ojeda

Recursos humanos

Cuatrimestre

diferentes
metodos de
factorizacion

factorizacion de numeros primos

Quando la expresión es numérica, es decir, no tiene variables.

¿Cómo hacerlo?

Utiliza una tabla de números primos para identificar cuáles primos dividen a la expresión original. Un número primo es aquel que es divisible únicamente entre 1 y él mismo. Por ejemplo, el 2 es primo porque solamente se puede dividir entre 1 y 2.

Ejemplo:

- Factorización de 12: $2 \times 2 \times 3$.

Ejemplo:

- Factorización de 36: $2 \times 2 \times 3 \times 3$.

factor comun

Usualmente en polinomios de 2 o más términos que comparten al menos una variable o un factor en los coeficientes

¿Cómo hacerlo?

Primero se determina cuál es el factor común entre los términos, luego se calculan los factores correspondientes y finalmente se reescribe la expresión. Encontraremos el factor común del siguiente polinomio:

Ejemplo:

a Considere la suma $5 \cdot 8 + 5 \cdot 9$. Dado que el número 5 aparece en ambos sumandos, la suma se puede reescribir como un producto. Del lado izquierdo de la igualdad se tiene $5 \cdot 8 + 5 \cdot 9 = 40 + 45 = 85$, mientras que por el lado derecho se tiene $5(8+9) = 5(17) = 85$, llegando al mismo resultado.

factorizacion binomial de un trinomio cuadrado

Quando tenemos un trinomio cuadrado de la forma $x^2 \pm bx \pm c$ y podemos encontrar factores de c cuya suma es b . Los signos \pm indican que pueden ser positivos o negativos.

¿Cómo hacerlo?

Se buscan dos números r y s , tales que $x^2 \pm bx \pm c = (x \pm r)(x \pm s)$

Ejemplo:

$$(x + 3)^2 = (x + 3)(x + 3) = x^2 + 6x + 9.$$

diferentes metodos de factorizacion

factorizacion de un trinomio cuadrado perfecto

Cuando tenemos un trinomio cuadrado de la forma $ax^2 \pm bx + c$ y se cumple que ax^2 y c tienen raíces cuadradas exactas, tales que al multiplicar una por la otra y duplicar el resultado, se obtiene el término medio.

factorizacion de una ecuacion cuadratica por agrupamiento

Cuando tenemos un trinomio cuadrático de la forma $ax^2 \pm bx + c$ que no es factorizable por los métodos anteriores

factorizacion en una ecuacion cuadratica por ensayo y error

Cuando tenemos una expresión de la forma $ax^2 \pm bx + c$ que no es factorizable por los métodos anteriores.

¿Cómo hacerlo?

Primero se ordenan los términos para que queden en orden descendente de grado, luego se calculan las raíces cuadradas del primer y tercer término, se verifica que dos por el producto éstas sea el segundo término. Para terminar se reescribe la expresión factorizada como $ax^2 \pm bx + c = (\sqrt{ax^2} \pm \sqrt{c})^2$ El signo del segundo término de la expresión del lado derecho debe ser igual al signo del término medio del lado izquierdo.

Ejemplo:

$$x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$$

Ejemplo:

$$x^2 - 6x + 9 = (x - 3)^2$$

Ejemplo:

$$(4x+1)(x-3)$$

¿Cómo hacerlo?

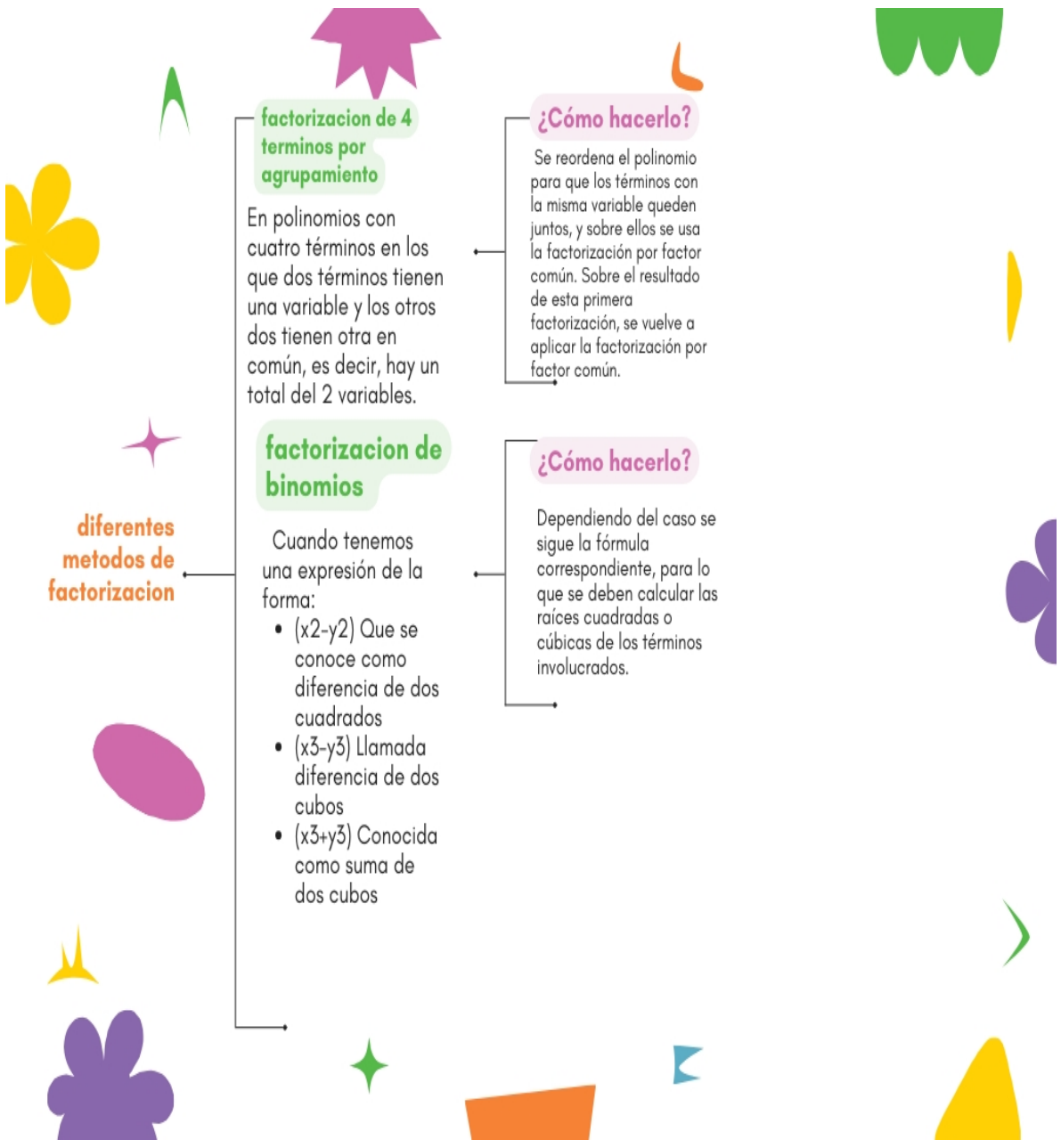
Para factorizar por agrupamiento, identificamos los coeficientes a , b y c y buscamos dos factores del producto ac cuya suma es b . Luego se sustituye el término medio por los factores encontrados de forma que se puede aplicar la factorización por factor común dos veces.

¿Cómo hacerlo?

Para factorizar por agrupamiento, identificamos los coeficientes a , b y c y buscamos dos factores del producto ac cuya suma es b . Luego se sustituye el término medio por los factores encontrados de forma que se puede aplicar la factorización por factor común dos veces.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} a &= 1 \\ b &= 9 \\ c &= 18 \\ (x + 6)(x + 3) \\ 6 \cdot 3 &= 18 \\ 6 + 3 &= 9 \end{aligned}$$



**diferentes
metodos de
factorizacion**

factorizacion de 4 terminos por agrupamiento

En polinomios con cuatro términos en los que dos términos tienen una variable y los otros dos tienen otra en común, es decir, hay un total de 2 variables.

¿Cómo hacerlo?

Se reordena el polinomio para que los términos con la misma variable queden juntos, y sobre ellos se usa la factorización por factor común. Sobre el resultado de esta primera factorización, se vuelve a aplicar la factorización por factor común.

factorizacion de binomios

Cuando tenemos una expresión de la forma:

- $(x^2 - y^2)$ Que se conoce como diferencia de dos cuadrados
- $(x^3 - y^3)$ Llamada diferencia de dos cubos
- $(x^3 + y^3)$ Conocida como suma de dos cubos

¿Cómo hacerlo?

Dependiendo del caso se sigue la fórmula correspondiente, para lo que se deben calcular las raíces cuadradas o cúbicas de los términos involucrados.