

UDS

Nombre del alumno: Ángela Isabel Flores Domínguez

Nombre del tema : cuadro sinóptico

Parcial: 4 parcial

Nombre de la materia: Algebra

Nombre de la maestro: Juan José Ojeda

Nombre de la licenciatura: Técnico en Administración de los Recursos Humanos

Cuatrimestre: 1 er cuatrimestre

Diferentes métodos de factorization

Factorization de números primos

Cuando la expresión es numeric, es decir, no tiene variables

¿como hacerlo?

Se utiliza una tabla de números primos para identificar cuales primos dividen a la expresión original

Ejemplo:

$$12:2 \times 2 \times 3$$

$$36:2 \times 2 \times 3 \times 3$$

Factor común

Usualmente en polinomios de 2 o más términos que comparten al menos unavariabale o un factor en el coeficiente

¿Como hacerlo?

Primero se determina cuál es el factor común entre los términos, luego se calculan los factores correspondientes y finalmente se reescribe la expresión

Ejemplo:

a Considere la suma $5+8$ $5+9$. 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 $5+85+9=40+45=85$, mientras que por el lado derecho se tiene $5(8+9)=5(17)=85$, llegando al mismo resultado

Factorizacion binomial de un trinomio cuadrado

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

¿como hacerlo?

Se buscamos números r y s , tales que $x^2 + bx + c = (x+r)(x+s)$

Ejemplo:

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



Diferentes métodos de factorization

Factorization de un trinomio cuadrado perfecto

Cuando tenemos un trinomio cuadrado de la forma $ax^2 + bx + c$ 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

¿como hacerlo?

primero se ordena los términos para que queden en orden descendiente de grado, luego se calculan las raíces cuadradas del término.

Ejemplo:

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

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

Factorización de una ecuación cuadrática por agrupamiento

cuando tenemos un trinomio cuadrático de la forma $ax^2 + bx + c$ que no se factoriza se factoriza por los métodos anteriores

¿Como hacerlo?

Para factorizar por agrupamiento, identificamos los coeficientes a, b, c , buscamos dos factores del producto ac cuya suma es b

Ejemplo:

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

Factorización en una ecuación cuadrática por ensayo y error

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

¿como hacerlo?

para factorizar por agrupamiento, identificamos los coeficientes a, b y c , busca dos factores del producto ac cuya suma es b

Ejemplo:

$$a=1$$

$$b=9$$

$$c=18$$

$$(x+6)(x+3)$$

$$6 \cdot 3 = 18$$

$$6 + 3 = 9$$



Diferentes métodos de factorization

Factorizacion de 4 términos por agrupamiento

En polinomios con cuatro términos en los dos términos tienen una variable y los otros dos tienen otra en común, es decir, hay un total del variable

¿como hacerlo?

se reordena el polinomio para que los términos con la misma variable queden juntos, y sobre ellos se usa la factorizacion por factor común. sobre el resultado de esta primera factorizacion, se vuelve a aplicar la factorizacion 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
- $(x^3 + y^3)$ conocida como suma de dos cubos
-

¿como hacerlo?

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

