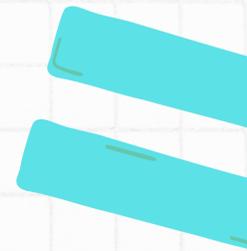


$$V = s^3$$



CUATRIMESTRE I  
UNIDAD IV

# ALGEBRA

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

PROFESOR: JUAN JOSÉ OJEDA

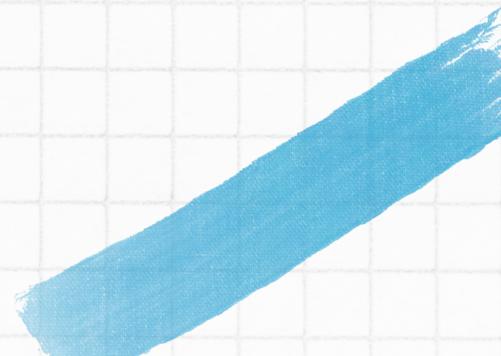
NOMBRE: BRAYAN FERNÁNDEZ

RECURSOS HUMANOS



$$\sin(\theta) = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$



## 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  $5+8+9=40+45=85$ , 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

### Factorizacion de una ecuación cuadrática por agrupamiento

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

### Factorizacion 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?

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

### ¿Como hacerlo?

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

### ¿como hacerlo?

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

### Ejemplo:

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

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

### Ejemplo:

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

### 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

$(x^2 - y^2)$  que se conoce como diferencia de dos cuadrados

$(x^3 + y^3)$  conocida como suma de dos cubos

Cuando tenemos una expresión de la forma:

#### ¿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