



**Nombre de alumno: Rafael Tapia Mateos**

**Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo**

**Nombre del trabajo: Que es la jerarquía de las operaciones y propiedades de operaciones.**

**Materia: Algebra**

**Grado: BRH05EMC0120-A**

**Grupo: A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de septiembre de 2020.

### 1. ¿Qué es una operación matemática?

**Es la acción de un operador sobre los elementos de un conjunto. El operador toma los elementos iniciales y los relaciona con otro elemento de un conjunto final que puede ser de la misma naturaleza o no; esto se conoce técnicamente como ley de composición.**

### 2. ¿Qué es la jerarquía de las operaciones?

**Una orden en que se deben realizar en matemáticas.**

### 3. ¿Qué es una propiedad matemática?

**Según los objetos que puedan cumplirlas se pueden distinguir, entre las más básicas y generales, las propiedades de las relaciones binarias sobre los conjuntos, las propiedades de las operaciones.**



# NUMERO

## LA JERARQUÍA DE LAS OPERACIONES

Se refiere al orden en que se deben realizar las operaciones matemáticas. El orden en el que deben realizarse las operaciones aritméticas básicas (jerarquía de las operaciones, prioridad de las operaciones) es algo que todos debemos tener claro. Cuando una expresión aritmética involucra sumas, restas, multiplicaciones y/o divisiones el orden en el que debemos realizar las operaciones es

[Paréntesis][Multiplicaciones, Divisiones][Sumas, Restas].

### Ejemplo

$6/2(2+1)=6/2(3)=$  [Primero la división]  
 $=3(3)=$  [Ahora la multiplicación]  
 $=9$

$6/2(2+1)=6/2(3)=$  [Primero la multiplicación]  
 $=6/6=$  [Ahora la división]  
 $=1$

## PROPIEDADES DE OPERACIONES

Es la aplicación de un operador sobre los elementos de un conjunto. El operador toma los elementos iniciales y los relaciona con otro elemento de un conjunto final que puede ser de la misma naturaleza o no; esto se conoce técnicamente como ley de composición.

### La operación de adición (+)

Se escribe  $a+b$

Es conmutativa:  
 $\{a+b=b+a, a+b=b+a\}$

Es asociativa:  
 $\{(a+b)+c=a+(b+c), (a+b)+c=a+(b+c)\}$

La operación de multiplicación (x)

Se escribe  $(a \cdot b)$ ,  $(a \cdot b)$  o  $(a \cdot b)$

Es una adición repetida  
 $n=a+a+\dots+a$   
 $n=a+a+\dots+a$   
 $+a(n \text{ veces})$

Es conmutativa:  
 $\{(a \cdot b)(a \cdot b)\} = (b \cdot a)(b \cdot a)$

Es asociativa:  
 $\{(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)\}$   
 $\{(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)\}$

Se abrevia por yuxtaposición:  
 $a \cdot b \equiv ab$

### La operación de multiplicación (x)

Se escribe  $(a \cdot b)$ ,  $(a \cdot b)$  o  $(a \cdot b)$

Es una adición repetida  
 $n=a+a+\dots+a$   
 $n=a+a+\dots+a$   
 $+a(n \text{ veces})$

Es conmutativa:  
 $\{(a \cdot b)(a \cdot b)\} = (b \cdot a)(b \cdot a)$

Es asociativa:  
 $\{(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)\}$   
 $\{(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)\}$

Se abrevia por yuxtaposición:  
 $a \cdot b \equiv ab$

### La operación de potenciación

Se escribe  $a^b$

Puede ser escrita en términos de raíz y por lo tanto las raíces pares de números negativos no existen en el sistema de los números reales.