

GUIA N° 10 (integradora N°1) de Matemática 1 año

Materia: MATEMÁTICA 1° AÑO

TEMA: NÚMEROA "N" NATURALES

PROFESORAS: CHIRINO SILVINA; BUSATTO LIA; SOSA FLORENCIA

CONTENIDOS PRIORITARIOS PEDAGOGICOS: Lenguajes matemáticos: lenguaje simbólico, lenguaje coloquial, lenguaje numérico. Situaciones problemáticas.

Operaciones básicas matemáticas (adición, sustracción, multiplicación, división):
propiedades: conmutativa; asociativa; elemento neutro y distributiva.

Ejercicios combinados:

Potencia: propiedades.

Los números NATURALES se simbolizan con la letra "N" comienzan con 1 y no terminan son infinitos ∞

- En matemática podemos encontrar formas de expresión como los lenguajes: Lenguaje Coloquial, Lenguaje Simbólico, Lenguaje Numérico

1-Completa el cuadro de lenguajes.

Lenguaje coloquial	Lenguaje simbólico	Lenguaje numérico
Es el que se expresa con palabras	Es dónde usamos símbolos matemáticos(<, >, =, €, ÷, ×, ≤, ≥, ≠, ∞, "N",)	Expresamos los números
Ejemplo: Los números naturales menores de 12	Ejemplo: $X \in "N", X < 12$	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
Números naturales mayores e iguales que 9		
		2,4,6,8,10

Aquí abajo algunas explicaciones de Lenguaje simbólico.

La X	Se coloca como expresión de cualquier número que desconocemos
La $X < 3$,	Número menor que 3
La $X > 5$	Número mayor que 5
€ pertenece €	Se usa como pertenece y tachado No pertenece
∞	Significa infinito
"N"	Significa número Natural
$= \neq$	Igual y tachado No igual
$X \leq 3$ o $X \geq 5$	Significa número menor e igual que 3 o el siguiente número mayor e igual que 5

Propiedades	Conmutativa	Asociativa	Existencia del elemento neutro	Distributiva
Adición	<p>SI SE CUMPLE Si en la suma de números cambiamos el orden de los sumandos, obtenemos el mismo resultado. En símbolos: $a+b= b+a$ Ejemplo: $56+42=98$ $42+56=98$</p>	<p>Si sumados los números agrupados de maneras diferentes, el resultado no varía. Si se cumple ASOCIATIVA En símbolos: $(a+b)+c= a+(b+c)$ Ejemplo: $(15+5)+3=23$ $15+(5+3)=23$</p>	<p>El cero es el elemento neutro de la suma .porque si a cualquier numero le sumamos 0 es el mismo número En símbolos: $a+0=a$ Ejemplo: $6+(0)=6$</p>	/
Sustracción	<p>Ejemplo: $100-40=60$ $40-100=?$ NO ES CONMUTATIVA</p>	<p>Ejemplo: $(80-30)-20=30$ $80-(30-20)=70$ NO SE CUMPLE ASOCIATIVA</p>	<p>No existe elemento neutro</p>	/
Multiplicación	<p>SI SE CUMPLE Si en la multiplicación cambiamos el orden de los factores, obtenemos el mismo resultado. En símbolos: $a.b= b.a$ Ejemplo: $5.10=50$ $10.5=50$</p>	<p>SI SE CUMPLE Ejemplo: $(5.3).10=150$ $5. (3.10)=150$</p>	<p>El "1"uno es el neutro de la multiplicación . En símbolos: $a.1= a$ Ejemplo: $4.1= 4$</p>	Distributiva respecto a la adición y sustracción
División	<p>NO SE CUMPLE Ejemplo: $100:4=25$ $4:100=?$</p>	<p>NO SE CUMPLE Ejemplo: $(80:4):2=10$ $80: (4:2)=40$</p>	<p>No existe elemento neutro</p>	Distributiva respecto a la adición y sustracción

1- SUMA ALGEBRAICA

“SUMA ALGEBRAICA ES UNA COMBINACIÓN DE SUMAS Y RESTAS”.

$$30-10-5+20-3+7-12= \text{¿??}$$

Como se resuelve?

Existe una forma práctica de resolver una suma algebraica:

$$30-10-5+20-3+7-12=$$

Se juntan todos los números positivos (con signo +) y se suman

$$(30+20+7)$$

Se coloca el signo Menos

-

-

Se juntan todos los números negativos (con signo -) y se suman

$$(10+5+3+12) =$$

$$(30+20+7) - (10+5+3+12) =$$

1-Ahora se suman cada paréntesis

$$\begin{array}{r} 57 \\ - 30 \\ \hline \end{array} =$$

2- Se restan 57 y 30

$$27$$

EJERCICIO 2: Resuelve las siguientes sumas algebraicas.

a- $180 - 21 + 25 - 78 - 3 + 4 - 12 =$

b- $62 - 22 + 72 + 43 + 98 - 55 - 11 =$

c- $65 + 43 - 21 - 36 + 41 + 28 =$

d- $128 - 45 + 279 - 79 - 450 - 399 =$

e- $890 - 700 + 230 - 100 + 150 =$

3-OPERACIONES COMBINADAS (Suma-Resta-Multiplicación y

División).

Las **OPERACIONES COMBINADAS** son expresiones numéricas en las que pueden aparecer varias operaciones: sumas, restas, multiplicaciones o divisiones, con paréntesis, corchetes, etc.

Ej: $(4 - 2 \cdot 1) + 13.3 - 14: 2 =$ OPERACIÓN COMBINADA

Para resolver la operación combinada se debe:

- 1) **SEPARAR EN TERMINOS:** los signos $+$ y $-$ que **NO ESTÁN** dentro de un paréntesis, separan los términos.

$(4 - 2) + 13.3 - 14: 2 =$

Está dentro del paréntesis **NO** separa en términos

Signos $+$ y $-$ fuera del paréntesis separa en términos

- 2) **Resolver cada termino:** $(4 - 2) + 13.3 - 14: 2 =$ este ejemplo tiene 3 términos.

- 3) **Resolver 1ro lo que está dentro del paréntesis** $4 - 2 = 2$

- 4) **Multiplicación y división** $13.3 = 39$ y $14: 2 = 7$

$$(4 - 2) + 13.3 - 14: 2 =$$

$$2 + 39 - 7 =$$

- 5) **Por último las sumas y restas**

$$2 + 39 - 7 = 34$$

Ejercicio 3: Resuelve los siguientes ejercicios combinados, no olvides separar en términos.

a- $75 + 25 \cdot 4 - 12: 3 =$

b- $35 + 21 - 5 \cdot 7 =$

c- $35 + (21-5) \cdot 7 =$

d- $12 \cdot 4 - (8 - 6) : 2 + 0 \cdot 5 =$

e- $27 : (3 + 6) + (16 - 6) : 2 =$

f- $41 - 36 : 6 + 15 \cdot 3 - 18 : (3 + 2 \cdot 3) =$

4. POTENCIA

Ahora Conocerás una NUEVA OPERACIÓN MATEMÁTICA : **LA POTENCIA 5^4**

UNA POTENCIA = ES UNA MULTIPLICACIÓN REPETIDA

La POTENCIA es una operación matemática que tiene una base **b** y exponente **n** y consiste en multiplicar la base **b** por si misma tantas veces como indica el exponente **n**.

La base, **b**, es el factor que se repite. El exponente, **n**, indica el número de veces que se repite la base.

Exponente

Base $\leftarrow b^n = b \cdot b \cdot b \cdot b_n = p$ (potencia)

CUIDADO!!!

$2^4 \neq 2 \cdot 4 = 8$ MAL

$2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$ BIEN

Se lee: “**b** elevado a la **n**, es igual a **p**”

Por ejemplo: 5^4 5 es la base y 4 es el exponente, $5^4 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$

Una potencia **p** es un producto de factores iguales, permite abreviar la multiplicación. En vez de multiplicar 4 veces 5, $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = ?$ directamente se calcula como $5^4 = 625$.

Representación

$b \cdot b = b^2$ se lee: “**b** al cuadrado” o “el cuadrado de **b**” Ej: $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$

$b \cdot b \cdot b = b^3$ se lee: “**b** al cubo” Ej: $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

$b \cdot b \cdot b \cdot b = b^4$ se lee: “**b** a la cuarta” Ej: $5^4 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$

Ejercicio 3: completa el cuadro con lo aprendido de potencia.

Expresión numérica	Base	Exponente	Potencia
9^2			
4^3			
3^1			
2^4			
10^5			
1^7			

EJERCICIO 6: busca las propiedades de la potencia de la guía N°5 y realiza.

a) Completa el exponente que falta:

1) $6 : 6^5 = 6^2$

2) $(5^2) = 5^6$

3) $2^2 \cdot 2 = 2^4$

4) $9 = 1$

5) $7 = 7$

6) $(8^3) = 8^3$

Presentación de guía hasta el martes 17 de Noviembre enviar al correo personal de cada profesora o al wasap correspondiente

Cursos	Profesora y correos
Año: 1° 1° y 1° 2°	Silvina Chirino correo: <u>silvi.nico.chirino@gmail.com</u>
Año: 1° 3y 1° 4°	Sosa Florencia correo: <u>floencia.soso.2201@gmail.com</u>
Año: 1° 5°	Lía Busatto. Correo: liabusatto@gmail.com

DIRECTOR: ROBERTO SOLERA
VICEDIRECTOR: VECTOR PERALTA