

GUÍA PEDAGÓGICA Nº 6

Escuela CENS SAN MARTIN.

CUE: 7000800900

Área curricular: Matemática

Educación Para Adultos

Docente: Juan Mercado Quintero – Romina Elaskar.

Título: “los Numeros Naturales”

Objetivos: Resolver operaciones con números naturales enteros.

GUIA DIDACTICA

Mira atentamente los ejemplos y posteriormente resuelve las situaciones problemáticas en la actividad y envíalos al mail de los profesores dependiendo de:

Alumnos de 1º 1º y 1º 3º al profesor Juan Mercado al mail mercadoquintero@gmail.com

Alumnos de 1º 2º la Profesora Romina Elaskar al mail rominaelaskar@gmail.com

Enviarlo en un documento de Word con una caratula en donde debe figurar

- CENS SAN MARTIN
- FECHA
- CURSO:
- DIVISION:
- NOMBRE Y APELLIDO DEL ALUMNO □ MAIL DEL ALUMNO:
- TELEFONO DEL ALUMNO:
- NOMBRE DEL PROFESOR:

Al momento de grabar el archivo de Word antes de enviarlo, colocar:

Curso y división_Matemática_numero de guía nombre y apellido del alumno. Doc.

Por ejemplo, si el alumno se llama Juan Pérez y cursa en el curso 1º año 1º División y está realizando los ejercicios de la guía 6, el archivo debería grabarse como:

1º1º _Matemática_guia6_juan perez.doc

TEMA: LOS NUMEROS NATURALES.

Conjunto de los números enteros

El conjunto de los números enteros está formado por los números naturales, sus opuestos (negativos) y el cero.

Se simboliza de la siguiente manera: $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

Valor absoluto de un número entero

El valor absoluto de un número entero es el número natural que resulta al suprimir su signo.

Criterios para ordenar los números enteros

- Todo número negativo es menor que cero.
- Todo número positivo es mayor que cero.
- De dos enteros negativos es mayor el que tiene menor valor absoluto.
- De los enteros positivos, es mayor el que tiene mayor valor absoluto.
- para indicar el valor absoluto de algo, pones símbolos "|" a los lados.

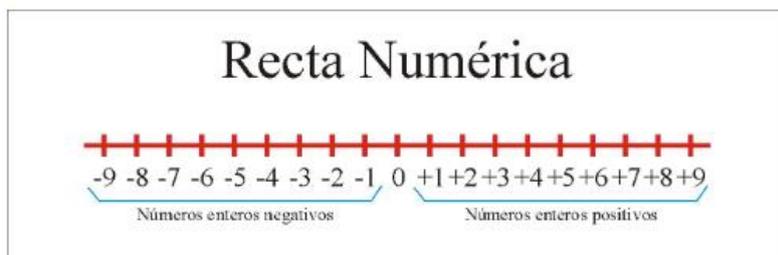
❖ Ejemplos:

$$|-5| = 5$$

$$|7| = 7$$

Representación de números en la Recta Numérica.

- 1. Dibujamos una recta.
- 2. Señalamos el origen O, que es el valor cero 0.
- 3. Dividimos la recta en segmentos iguales (unidades), a la derecha e izquierda del cero.
- 4. A la **derecha** del origen colocamos los números enteros **positivos**.
- 5. A la **izquierda** del origen colocamos los números enteros **negativos**.

**❖ Ejemplo de ordenación de números:**

a) Ordenar de mayor a menor: -3, -10, 10, 3, 0

$$10 > 3 > 0 > -3 > -10$$

b) Ordenar de menor a mayor 0, 16, -3, 2, -1

$$-3 < -1 < 0 < 2 < 16$$

Operaciones con números enteros

Para operar con números enteros debemos tener en cuenta:

Suma:

- Si los sumandos son del mismo signo, se suman los valores absolutos y al resultado se le pone el signo común.
- Si los sumandos son de distinto signo, se restan los valores absolutos (al mayor le restamos el menor) y al resultado se le pone el signo del número de mayor valor absoluto.

Resta:

La resta de los números enteros se obtiene sumando al minuendo el opuesto del sustraendo.

❖ Ejemplos de suma y resta

a) $-2 + (-2) = -4$

b) $-2 + 2 = 0$

c) $3 + (-4) = -1$

d) $-6 + 1 = -5$

Multiplicación:

La multiplicación de varios números enteros es otro número entero, que tiene como valor absoluto el producto de los valores absolutos y, como signo, el que se obtiene de la aplicación de la regla de los signos.

$+ \cdot + = +$

$- \cdot - = +$

$+ \cdot - = -$

$- \cdot + = -$

División:

La división de dos números enteros es igual al valor absoluto del cociente de los valores absolutos entre el dividendo y el divisor, y tiene de signo, el que se obtiene de la aplicación de la regla de los signos.

❖ Ejemplos

a) $-3 \cdot 4 = -12$

b) $6 \cdot -3 = -18$

c) $6 \cdot 6 = 36$

d) $-4 \cdot -5 = +20$

Potencia:

La potencia de exponente natural de un número entero es otro número entero, cuyo valor absoluto es el valor absoluto de la potencia y cuyo signo es el que se deduce de la aplicación de las siguientes reglas:

$$(+)^{\text{par}} = +$$

$$(+)^{\text{impar}} = +$$

$$(-)^{\text{par}} = +$$

$$(-)^{\text{impar}} = -$$

❖ Ejemplos:

a) $(-2)^4 = 16$

b) $(-2)^3 = -8$

Raíz

La raíz es la operación inversa a la potencia

No se pueden hallar la raíz de índices pares de un entero negativo porque ninguna base negativa elevada a un exponente par da un número entero negativo.

La radicación es distributiva con respecto a la multiplicación y la división, siempre que existan las raíces de los factores que intervienen.

❖ Ejemplo

$$\therefore \sqrt{3^2 \cdot 2^4} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{2^4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{16} = 3 \cdot 4 = 12.$$

Se llega a igual resultado de la siguiente manera:

$$\sqrt{3^2 \cdot 2^4} = \sqrt{9 \cdot 16} = \sqrt{144} = 12.$$

Operaciones combinadas: Jerarquía de las operaciones

- Efectuar las operaciones entre paréntesis, corchetes y llaves.
- Calcular las potencias y raíces.
- Efectuar los productos y cocientes.
- Realizar las sumas y restas.

❖ **Ejemplo:**

$$\begin{aligned} \text{a) } 2^4 / (-4) + \sqrt{25} \cdot 4 + (3 \cdot 3 - 5)^2 &= \\ 16 / -4 + 10 + 4^2 &= \\ -4 + 10 + 16 &= 22 \end{aligned}$$

ACTIVIDAD: Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios y elige solo una opción (a, b o c), realizando un círculo sobre la respuesta correcta.

1) $-4 + (-2) + 2$

- a) -4 b) 4 c) 6

2) **Ordena de mayor a menor -3, 0, -42**

- a) -42, -3, 0 b) 0, -42, +3 c) 0, -3, -42

3) **Ordena de Menor a mayor -4, -10, 0, 31, 30**

- a) -10, -4, 0, 30, 31 b) 31, 30, 0, -4, -10 c) -4, -10, 0, 30, 31

4) $-3 \cdot -4 \cdot -5$

- a) 60 b) -60 c) -50

5) $6 \cdot (-7) \cdot -2$

- a) -80 b) -84 c) 84

6) $(-3)^3 \cdot (-2)^2$

- a) -108 b) 108 c) 36

7) $\sqrt{16 \cdot 9}$

- a) 24 b) 12 c) 4

8) $30 / (4-14) + (-8/2 - 3) \cdot 2 =$

- a) 27 b) 17 c) -17

9) $(15-4) + 3 - (12 - 5 \cdot 2) - 9 =$

- a) 3 b) - 3 c) 12

10) $\sqrt{12 + 24} + 15 \cdot 7 - 2^3 / 4 - 21 =$

- a) -88 b) 88 c) 86

Director: Prof. Fabián Maldonado.