



Institución Educativa Sor Juana Inés de la Cruz

“Solidaridad y Compromiso trascendiendo en la formación Integral de la Comunidad”

CÓDIGO: M1-FR11

VERSIÓN: 1

PÁGINA: 1 de 9

GUIA DE APRENDIZAJE No. 1.

1. IDENTIFICACIÓN.

| | | |
|---|---|------------|
| ÁREA: Matemáticas. | ASIGNATURA: Matemáticas. | |
| DOCENTE: María Doralba Granda Pérez | GRADO: 4° | PERIODO: 1 |
| FECHA DE PUBLICACIÓN POR PARTE DEL DOCENTE: febrero 1 | FECHA DE ENTREGA POR PARTE DEL ESTUDIANTE: febrero 10 del 2021. | |
| TIEMPO ESTIMADO DE ELABORACIÓN: 10 días. | | |
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE: | GRUPO: | |

2. TEMA: Relaciones de orden en el conjunto de los números naturales.

3. PROPÓSITOS:

- 3.1. **Objetivo:** Reconocer la presencia de los números naturales y sus funciones en la vida cotidiana.
- 3.2. **Desempeños o indicadores de logro:** Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- 3.3. **Pregunta esencial:** ¿Cuáles son las relaciones de orden de los números naturales?

4. CONTENIDOS:

- 4.1. Inicio: En esta guía encontraras textos, imágenes, videos, ejemplos que te ayudaran a comprender y poner en práctica los temas de los números naturales, sus características y uso en las operaciones básicas.
Los números naturales son aquellos que permiten contar los elementos de un conjunto. Se trata del primer conjunto de números que fue utilizado por los seres humanos para contar objetos. Uno (1), dos (2), cinco (5) y nueve (9), por ejemplo, son números naturales.

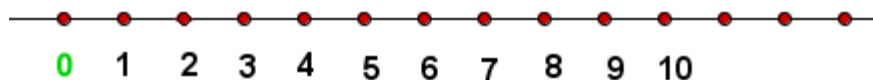
Representación de los números naturales.

Los números naturales se pueden representar en una recta ordenados de menor a mayor.

Sobre una recta señalamos un punto, que marcamos con el número cero 0.

A la derecha del cero, y con las mismas separaciones, situamos de menor a mayor los

Números.



Decimos entonces que hay números naturales mayores o menores que otros, esta relación es llamada orden. Para representar que un número es mayor que otro usaremos el símbolo “mayor que”, de la siguiente manera: ubicamos el número mayor al lado abierto del símbolo, el menor lo ubicamos al otro lado, también hay números iguales a otro.

El orden que se establece entre números permite solucionar situaciones en las que se realizan comparaciones. Al comparar dos cantidades, se pueden presentar tres situaciones, que sea mayor que otra (\geq), que sea menor que otra (\leq) o que sea igual ($=$).

4.2. Desarrollo: Los números naturales son los que utilizamos en la vida cotidiana para contar u ordenar y pertenecen al conjunto de números enteros positivos.

El conjunto de los números naturales se representa por \mathbb{N} y está formado por: $\mathbb{N} = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots$

Nosotros consideramos que 0 es un número natural, aunque no todos los autores están de acuerdo.

Los números naturales no tienen decimal, unidad imaginaria, o bien no son fracciones.

Los números naturales son ilimitados, si a un número natural le sumamos 1, obtenemos otro número natural.

TABLERO POSICIONAL DE LOS NATURALES.

| Millares. | | | unidades. | | |
|-----------|----|----|-----------|---------|-----------|
| CM | DM | UM | Centenas | Decenas | Unidades. |
| 4 | 7 | 3 | 8 | 6 | 4 |
| | 5 | 6 | 2 | 0 | 9 |
| | | | | | |
| | | | | | |

Lectura: cuatrocientos setenta y tres mil ochocientos sesenta y cuatro.

Cincuenta y seis mil doscientos nueve.

Valor absoluto (V.A.) Es el valor que toma la cifra por sí misma o de acuerdo con su figura.

Ejemplo: Dado el número 5436 (ver tablero posicional)

V.A. (5) = 5, V.A. (3) = 3, V.A. (4) = 4, V.A. (6) = 6

Valor relativo (V.R.) Es el valor que tiene la cifra de acuerdo con la posición de orden que ocupa en el tablero posicional.

Ejemplo: Dado el número 5436 (ver tablero posicional) V.R. (5) = 5000 o 5 UM, V.R. (4) = 400 o 4 C, V.R. (3) = 30 o 3D, V.R. (6) = 6 o 6U

DESCOMPOSICIÓN POLINÓMICA DE NÚMEROS NATURALES Es el procedimiento de expresar un número como la adición de los valores relativos de cada una de sus cifras.

Ejemplo: Dado el número 5436 (ver tablero posicional) tenemos: $5436 = 500 + 400 + 30 + 6$ o también $5436 = 5 \text{ UM} + 4 \text{ C} + 3\text{D} + 6\text{U}$

La adición y sus propiedades.

La adición o suma es la operación matemática de composición que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total. La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección.

Los términos de la adición se llaman sumandos y el resultado suma o total. En la adición de números naturales, se suman entre si las unidades de un mismo orden (unidades con unidades, decenas con decenas, ...) reagrupando cuando sea necesario.

Las operaciones matemáticas cumplen algunas reglas que se conocen como propiedades. Al calcular sumas podemos aplicar las siguientes propiedades.

1. Conmutativa. El orden de los sumandos no altera el resultado, es decir, que pueden ubicar los sumandos en cualquier orden y obtener siempre la misma suma. Ejemplo. $43 + 67 = 110$ ó

$$67 + 43 = 110.$$

2. Asociativa. La agrupación de los sumandos no altera el resultado, es decir, no importa el orden en el que resuelves una suma con más de dos sumandos, el valor de la suma no cambia. Ejemplo.

$$(23 + 5) + 34 = 23 + (5 + 34)$$

$$28 + 34 = 23 + 39$$

$$62 = 62$$

3. Modulativa. Todo número sumado con cero da el mismo número, el 0 se conoce como el módulo de la suma. Ejemplo. $678 + 0 = 678$ $0 + 43 = 43$

La sustracción.

Permite resolver situaciones en que es necesario quitar, comparar o buscar diferencias entre dos cantidades. Para realizar una sustracción, debes disminuir primero las unidades, luego las decenas y

así, sucesivamente, desagrupando cuando sea necesario. Los términos de la sustracción son: Minuendo (cantidad que se disminuye) el sustraendo (cantidad que se quita) y la diferencia (resultado del minuendo luego de ser disminuido) ejemplo.

$$36782 - 19854 = 16928$$

Minuendo, Sustraendo, Diferencia.

La manera correcta de comprobar una suma es restando y de comprobar una resta es sumando. Ejemplo.

Resuelve y comprueba. $23456 + 67890 = 91346$, compruebo restando, $91346 - 67890 = 23456$

$91346 + 23456 = 67890$, compruebo restando, $91346 - 67890 = 23456$.

4.3. Cierre: observa estos ejemplos y videos para que interiorices más el tema trabajado.

Comparación de Números Naturales

Para comparar números naturales se utilizan los signos de desigualdad e igualdad:

> "mayor que" **<** "menor que" **=** "igual que"

- Se compara primero la cantidad de cifras. Será mayor el que tenga más cifras. Ejemplo:

$$\begin{array}{ccc} 626\ 423 & > & 2\ 685 \\ 6\ \text{cifras} & & 4\ \text{cifras} \end{array}$$

- Si tienen igual cantidad de cifras, se compara de **izquierda** a **derecha** hasta encontrar la cifra desigual. Ejemplo:

$$\begin{array}{ccc} 6\ 423 & < & 6\ 485 \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \end{array} & = & \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \end{array} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \end{array} & = & \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \end{array} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \end{array} & < & \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

https://www.youtube.com/watch?v=aKlawbl6_GE&ab_channel=Matecitos

https://www.youtube.com/watch?v=k2tdh3EgwTM&ab_channel=ProfesoraRosang

https://www.youtube.com/watch?v=qzHvDSfzyUs&ab_channel=MissAny

Problemas solucionados.

La madre de Rosa se ha comprado una Tablet por un valor de \$ 365. Al mismo tiempo, se ha comprado unos pantalones de \$ 27 y, como tenía hambre, ha ido a cenar a un restaurante por \$ 21. Después de pagar aún le queda en el banco \$ 536.

¿Cuánto dinero tenía la madre de Rosa antes de hacer las compras?

Planteamiento:

En primer lugar, lo que debemos hacer es apuntar los datos de nuestro problema.

Precio de la Tablet: \$ 365

Precio de los pantalones: \$ 27

Precio de la comida: \$ 21

Dinero del banco: \$ 536

Pregunta: ¿Qué debemos saber? ¿Qué tenemos que hacer para obtener el resultado ¿Cuánto dinero tenía la madre antes de hacer las compras?

Debemos saber qué nos está pidiendo antes de empezar a resolver. En este caso, nos dicen que debemos averiguar el dinero que tenía antes de hacer las compras.

Por tanto, debemos SUMAR las cantidades que teníamos si queremos saber cuánto dinero teníamos.

Resolución:

$$\begin{array}{r} 536 \\ 365 \\ 27 \\ + 21 \\ \hline 949 \end{array}$$

Solución:

El resultado de sumar tanto el dinero que le quedaba como el dinero que había gastado es 949 euros. Esta es la cantidad que tenía la madre de Rosa antes de hacer las compras.

La madre de Rosa tenía \$ 949 antes de hacer las compras.

Mari Carmen tenía en el banco \$ 2000. Hoy ha hecho los siguientes movimientos: primero ha sacado \$ 73, después ha gastado \$ 342 y luego ha ingresado \$ 113.

¿Cuánto dinero tiene Mari Carmen ahora en su cuenta?

Planteamiento:

Dinero inicial: \$ 2000.

Primero movimiento: Saca \$ 73.

Segundo movimiento: gasta \$ 342.

Tercer movimiento: ingresa \$ 113.

Pregunta: ¿Qué tenemos que calcular? ¿Cuánto dinero tiene Mari Carmen ahora en su cuenta?
Debemos ir calculando por pasos los movimientos de la siguiente manera:

Dinero inicial – dinero que ha sacado = primer movimiento
Primer movimiento – dinero que gasta = segundo movimiento
Segundo movimiento + el dinero que ingresa = dinero que tiene en su cuenta

Resolución:

| Primer movimiento | Segundo movimiento | Tercer movimiento |
|--|---|---|
| $\begin{array}{r} 2000 \\ - \quad 73 \\ \hline 1927 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1927 \\ - 342 \\ \hline 1585 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1585 \\ + 113 \\ \hline 1698 \end{array}$ |

Solución:

Mari Carmen tiene ahora en su cuenta \$ 1698.

5. TALLER: Resuelve los problemas.

Compara las respuestas de cada uno empleando los símbolos mayores que, menor que, igual a.

Escribe como se lee cada uno de los números de las respuestas.

Hallar el valor absoluto y el valor relativo de cuatro de las respuestas.

Ubícalos en un tablero posicional.

- 18 200 habitantes del Callao van a elegir a su alcalde. 9 350 han votado por el candidato "A" y los demás por el candidato "B". ¿Cuántos votaron por el candidato "B"?
2. Andy tenía 7158 tapas. Le regaló 138 a su amigo y 145 a su hermano. ¿Cuántos tapas tiene ahora Andy?

3. En Fiestas Patrias del año pasado, Rosa vendió 83 630 escarapelas y este año vendió 5 239 escarapelas menos que el año anterior. ¿Cuántas escarapelas vendió este año?
4. La diferencia de dos números es 8 497. Si el número menor es 5 390, ¿cuál es el otro número?
5. Mi papá compró un DVD a S/.498 y pagó como cuota inicial S/.190, después de un mes pagó la segunda cuota de S/.80. ¿Cuánto le falta pagar en total?
6. En una tienda había 299 galletas, el día sábado se vendieron 52 y el vendedor puso 70 galletas más para la venta del día siguiente. ¿Cuántas galletas quedaron para vender?
7. Huancayo recibió este año 4 259 turistas, 3 102 menos que el año pasado. ¿Cuántos turistas visitaron Huancayo durante los dos años?
8. Una tienda de artesanía elabora 13 CM de cerámica y 24 unidades de millar de chullos. ¿Cuántas muestras de artesanía produce en total?
9. Durante la campaña de vacunación contra la Rubeola, se vacunaron 9 874 jóvenes, 3 901 niños y 2 439 adultos. ¿Cuántas personas se vacunaron durante esta campaña?
10. Durante el censo del 2007 una joven tuvo que censar a 1 007 familias. Si ya censó a 558 familias, ¿cuántas familias le falta censar?

Aplica las propiedades aprendidas a las siguientes adiciones.

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| A. Conmutativa: $43584 + 4568 =$ | $9876 + 5678 =$ |
| B. Asociativa: $45 + 78 + 98$ | $98 + 68 + 94$ |
| C. Modulativa: $97 + \quad = 97$ | $\quad + 678 = 678$ |

Encuentra el término que falta en cada operación.

- A. _____ - 1200 = 145
- B. 2345 - _____ = 1000
- C. 1345678 - 456789 = _____
- D. 34567 - 9876 = _____
- E. _____ - 21300 = 44439
- F. 234567 - _____ = 224566

¡A practicar lo aprendido!

6. PROCESO DE EVALUACIÓN: En cada asesoría virtual se realizará una actividad sobre el tema para calificar y en la última asesoría se hará una evaluación en classroom

7. AJUSTES PARA LOS ESTUDIANES CON NEE: Esta guía esta diseñada para cualquier tipo de estudiantes, solo a aquellos que tienen dificultades se les docifica el trabajo al 75%, en el desarrollo del taller