



GUIA PEDAGÓGICA – CICLO BÁSICO

Área curricular: **Matemática**

Curso: **Segundo Año Primera y Segunda División**

Docentes: **Bravo Miguel – Bazán Mario**

Tema: **Números Enteros.**

Objetivo de la guía de trabajo

Conocer y aplicar los Números Enteros en diversas situaciones de la vida diaria.

Utilizar la terminología adecuada para leer y escribir Números Enteros.

Representar en la recta numérica Números Enteros

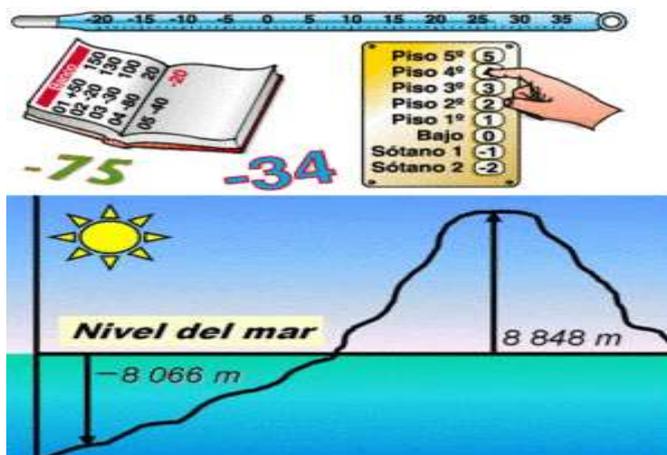
Capacidades

Leer y escribir Números Enteros

Representación en la recta números enteros

Resolución de problemas de la vida cotidiana mediante el uso de números enteros.

Hay ciertas situaciones que no se pueden expresar matemáticamente utilizando los números naturales. A partir de ahora utilizaremos un nuevo conjunto de números para resolver este problema: los números enteros



-1	-5	31	17
Números enteros negativos Expresan cantidades que son menores que cero		Números enteros positivos Expresan cantidades que son mayores que cero	

Nota: **Los números enteros no tienen parte decimal.**

Los **números enteros** están formados por los **enteros positivos**, los **enteros negativos** y el **cero**. El 0 no se considera ni positivo ni negativo.

Lectura y escritura de números enteros

Para diferenciar los enteros positivos de los enteros negativos utilizamos los siguientes símbolos: **+** (para los positivos) y **-** (para los negativos).



Segundo sótano:
-2
Se lee "menos dos"

Para escribir un **número entero positivo** se coloca **+** delante de la cantidad expresada.

+ 200 Se lee: "más doscientos".

Para escribir un **número entero negativo** se coloca **-** delante de la cantidad expresada.

-100 Se lee: "menos cien".

Una escritura sencilla:

Los números positivos se escriben sin signo.

Los números negativos se escriben siempre con signo y entre paréntesis cuando sea necesario.

Por ejemplo:

$3 + 5 + (-2) + (-4) + 1 = \dots$ (Se entiende que 3, 5 y 1 son positivos).

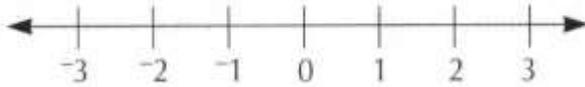
Actividad 1 En la siguiente tabla se muestran algunas situaciones descritas con números enteros. Asigna el número entero correspondiente a aquellas situaciones que no lo tengan.

Situación	Nº Entero
La temperatura ambiente es de 12º bajo cero	-12
La temperatura ambiente es de 2º sobre cero	
La ciudad se encuentra a 800 m sobre el nivel del mar	
El buzo está nadando a 20 m de profundidad	
Estamos justo al nivel del mar	0 m
Jorge tiene un deuda de \$5.000	
El avión está volando a 9.500 metros de altura	
El saldo deudor de la libreta de ahorro es de \$12.356	
Los termómetros marcaron una temperatura de 3º bajo cero	
Latitud de la línea del ecuador	
La altura del monte Aconcagua es de 7.010 metros	

En Resumen

▶ Al unir los **números naturales** con el cero (\mathbb{N}_0) y los **números negativos**, se forman unos nuevos números llamados **números enteros**, y que los simbolizaremos por \mathbb{Z} .

En la recta numérica:

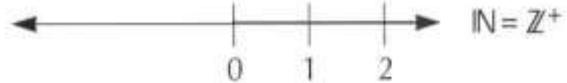


En lenguaje matemático:

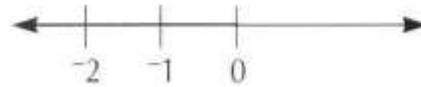
$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, \dots\}$$

▶ Los números enteros son números con **signo**. Este representa el **sentido** en el que se toma su valor. De lo anterior se desprende:

Enteros positivos $\mathbb{Z}^+ = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$



Enteros negativos $\mathbb{Z}^- = \{\dots, -3, -2, -1\}$



▶ *El entero cero no es positivo ni negativo.*

Actividad 2. Responde.

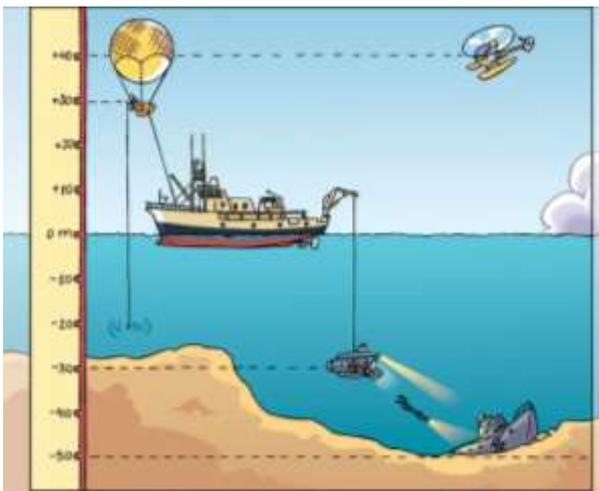
1. ¿Cuántos números naturales hay entre -6 y $+6$? ¿Y enteros?

.....

2. Indica cual de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa. Justifica tu respuesta.

- El conjunto \mathbb{N} está incluido en el conjunto \mathbb{Z}
- Todo número entero es natural.
- El conjunto \mathbb{N} tiene principio, pero no tiene fin.
- El conjunto \mathbb{Z} no tiene principio ni fin

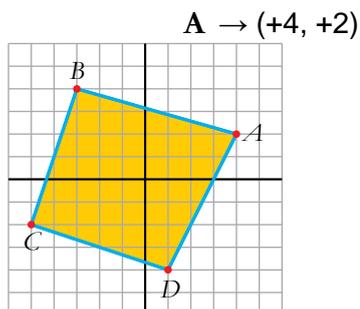
Actividad N°3 Analiza la gráfica y responde



- El globo está volando a _____ m _____ el nivel del mar.
- El submarino está a _____ m _____ el nivel del mar.
- El barco está a _____ m _____ el nivel del mar.
- El barco se encuentra a _____ m
- El helicóptero vuela a _____ m.

Seguimos analizando

1) Observa los ejes de coordenadas en el plano cuadrículado. El punto A se define mediante sus coordenadas:



¿Cuáles son las coordenadas de los otros tres vértices del cuadrilátero?

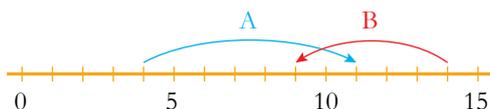
.....

2) Expresa numéricamente cada enunciado:

El termómetro ha subido doce grados y luego el termómetro ha bajado cinco grados.

.....

3) Escribe un número para cada movimiento en la recta:



$A \rightarrow \dots\dots\dots$ $B \rightarrow \dots\dots\dots$

4) Asocia un número a cada enunciado:

- a. La temperatura ha bajado de 21 °C a 18 °C.
- b. La semana pasada tenía \$ 450 en la billetera y ahora solo tengo \$245.
- c. Amaneció con una temperatura de 10 grados bajo cero y ahora, a mediodía, tenemos 3 °C.

5) Representa en la recta y ordena de menor a mayor.

$-7, +4, -1, +7, +6, -4, -5, +3, -11$

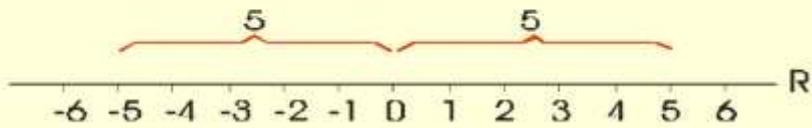


.....

6) Coloca los signos < o > según corresponda.

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| a) (+8) ... (+3) | b) (-8) ... (+3) | c) (+8) ... (-3) |
| d) (-2) ... (-5) | e) (+2) ... (-5) | f) (-2) ... (+5) |

CONCEPTO DE VALOR ABSOLUTO



- La idea de valor absoluto está directamente relacionada con el de distancia en la recta numérica.
- La distancia de un número al origen se representa por medio de un número positivo.
- La distancia de los números 5 y -5 al origen (0) es la misma y vale 5.
- Finalmente la distancia de 5 y -5 al origen se representa por medio de una expresión llamada *valor absoluto* de estos, que se denota así:

$$|-5| = |5| = 5$$

7) Escribe el valor absoluto y el opuesto de cada número:

a) +8

b) -7

c) +11.....

d) -13.....

8) Dos números enteros opuestos distan en la recta 12 unidades. ¿Qué números son?

.....

9) ¿Verdadero o falso?

- Todos los números enteros son también naturales.
- Todos los números naturales son también enteros.
- Un número positivo es siempre mayor que su opuesto.
- Entre dos números enteros, es mayor el que tiene mayor valor absoluto.
- El valor absoluto de cero es cero.
- El cero es el número entero es opuesto de sí mismo.

10) Completar

a) Si me dan 4 y me dan 8, gano 12. $\rightarrow +4 + 8 = \dots$

b) Si me dan 5 y me quitan 9, pierdo ... $\rightarrow +5 - 9 = \dots$

c) Si me quitan 9 y me dan 2, ... $\rightarrow -9 + 2 = \dots$

d) Si me quitan 5 y me quitan 7, ... $\rightarrow -5 - 7 = \dots$

