

Números enteros



Matemáticas
Grado 7
2021



Contenidos Sesión I

Nociones De Los Números Enteros



- “Dadme una referencia y un sentido, y ...”
- El Conjunto
- La Recta Numérica
- Orden y Comparación
- Valor Absoluto
- El Opuesto



Dadme una referencia y un sentido, y comprenderé los enteros

Arquímedes, el célebre genio de la cultura griega se le debe la frase “Dadme un punto de apoyo y moveré al mundo”

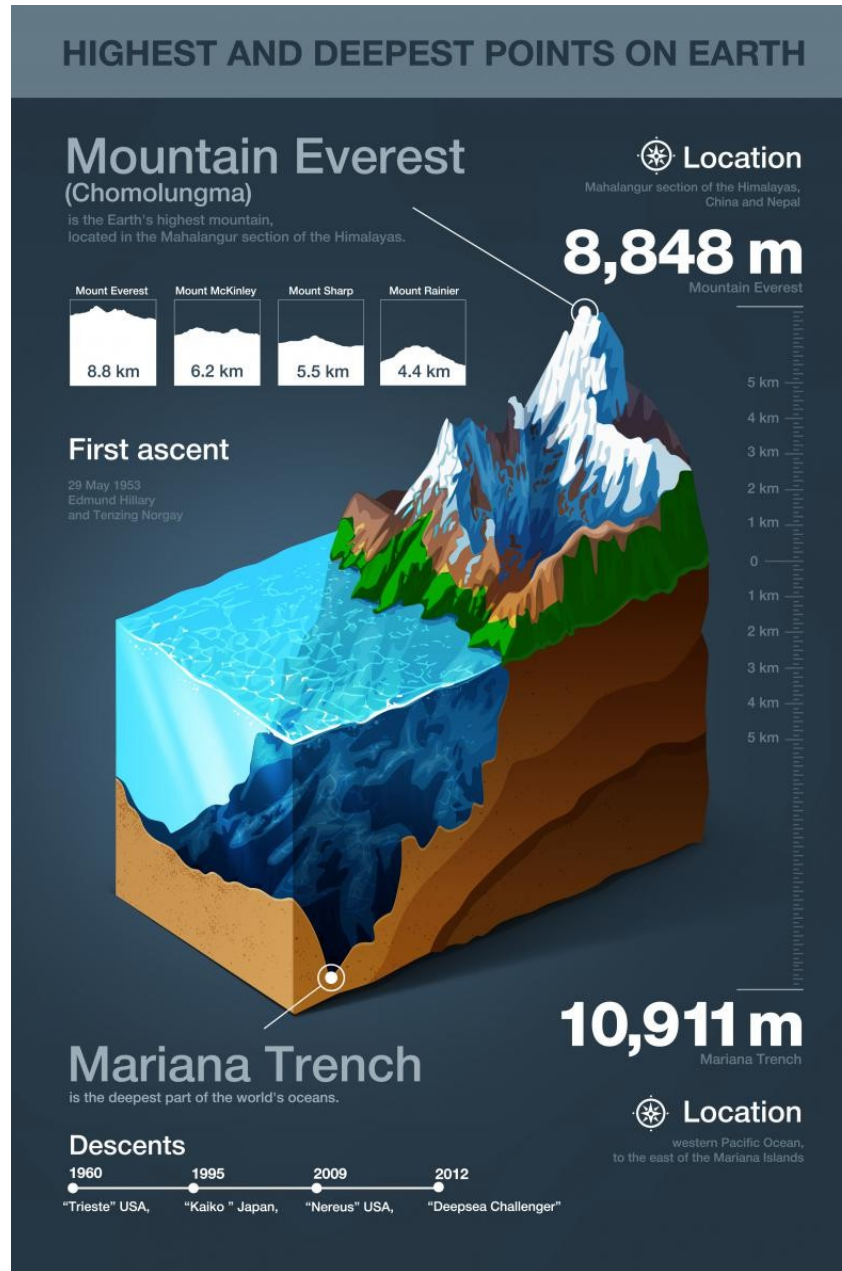


Analogía con los enteros

- **Punto de apoyo:**
referencia y sentido
- **“Moveré”:**
Comprenderé los números enteros



Dadme una referencia y un sentido, y comprenderé los enteros



Algunas situaciones
donde intervienen
los enteros:

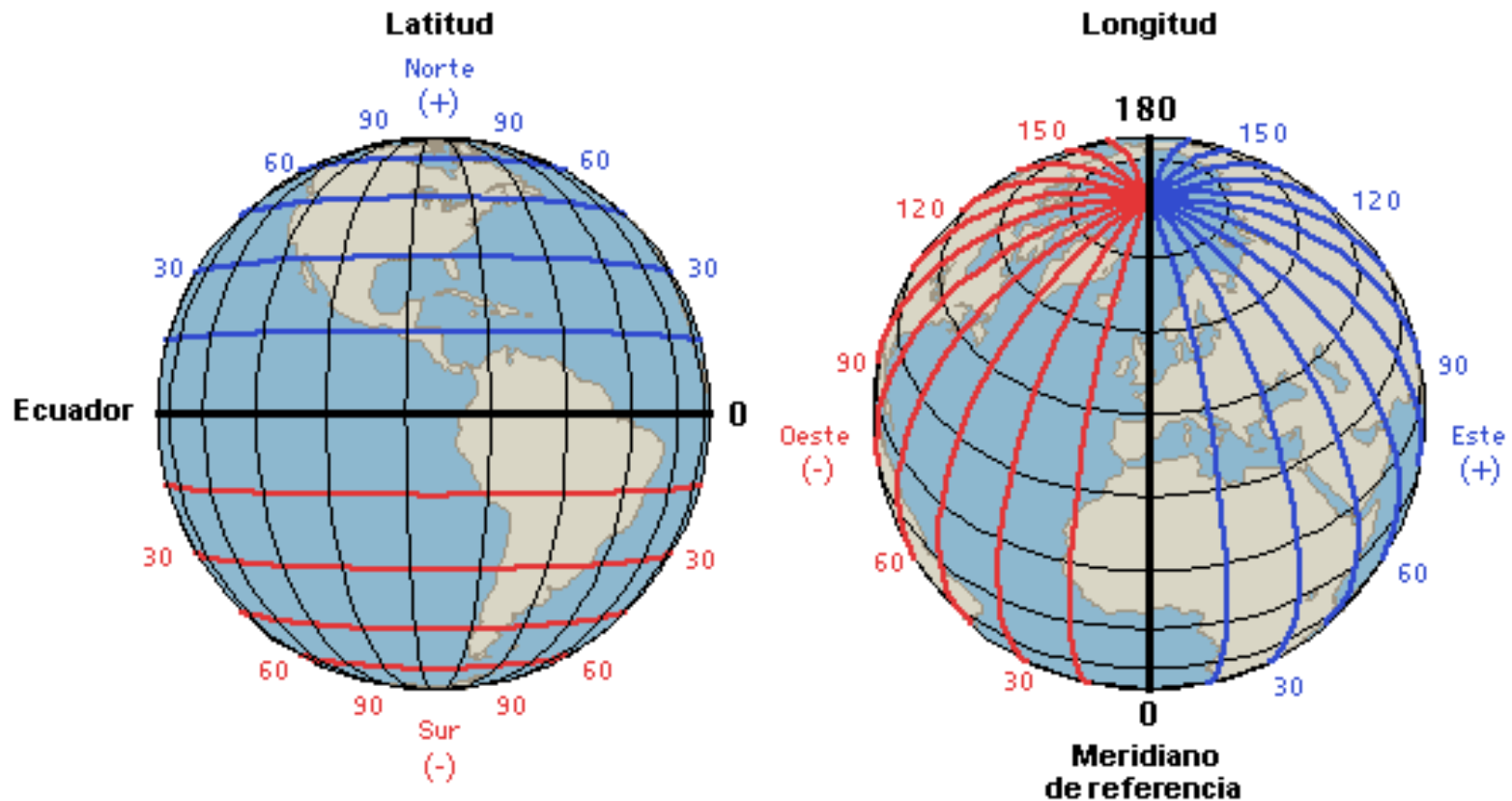
- Altitudes y profundidades



Dadme una referencia y un sentido, y comprenderé los enteros

Algunas situaciones donde intervienen los enteros:

- Las coordenadas geográficas



El conjunto de los enteros

Simplemente, es el conjunto de números con signo formado por los siguientes subconjuntos:

- Enteros positivos: $+1, +2, +3, \dots$

También se pueden escribir: $1, 2, 3, \dots$

- Enteros negativos: $-1, -2, -3, \dots$
- El cero: 0

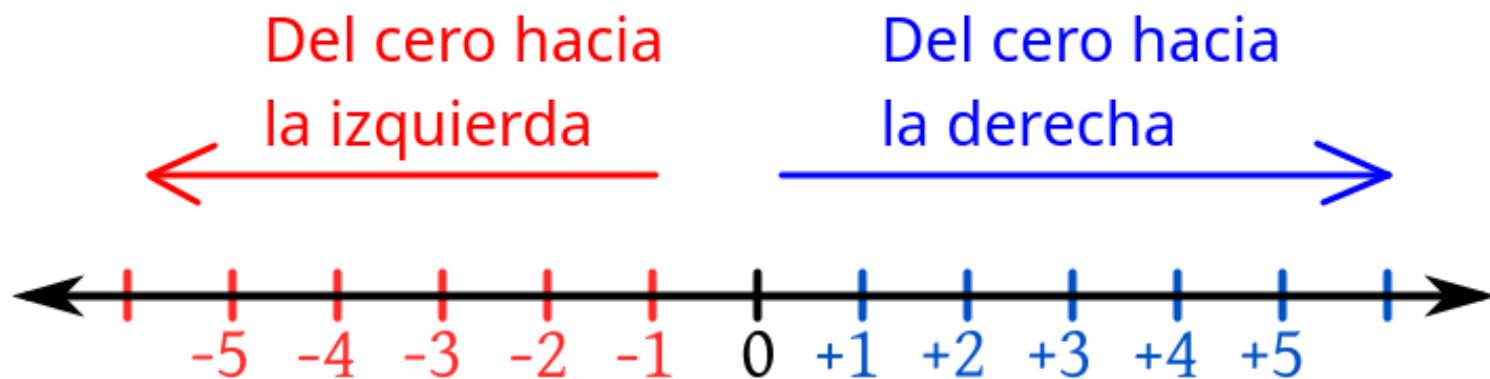
$$\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$



La recta numérica

A cada número entero se le puede asociar un punto sobre una recta. Los espacios entre números son iguales.

- **¡Importante!** El cero es la referencia. El sentido establece el orden



El orden y comparación

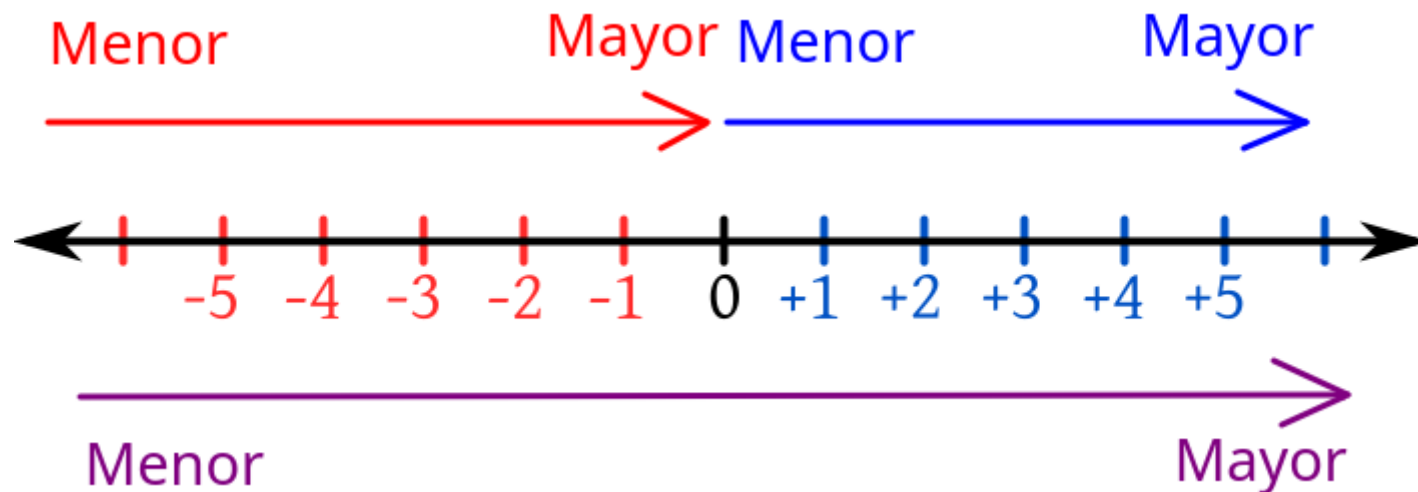
Proposición demostrada: cualquier número ubicado a la derecha es mayor que el número ubicado a la izquierda. P. ej.: $2 < 5$, leáse “2 menor que 5”



El orden y comparación

Proposición demostrada: cualquier número ubicado a la derecha es mayor que el número ubicado a la izquierda. P. ej.: $2 < 5$, leáse “2 menor que 5”

- Los enteros están ordenados de menor a mayor.
- Cuando se comparan dos enteros, es mayor el que está más hacia la derecha; sin importar el signo.

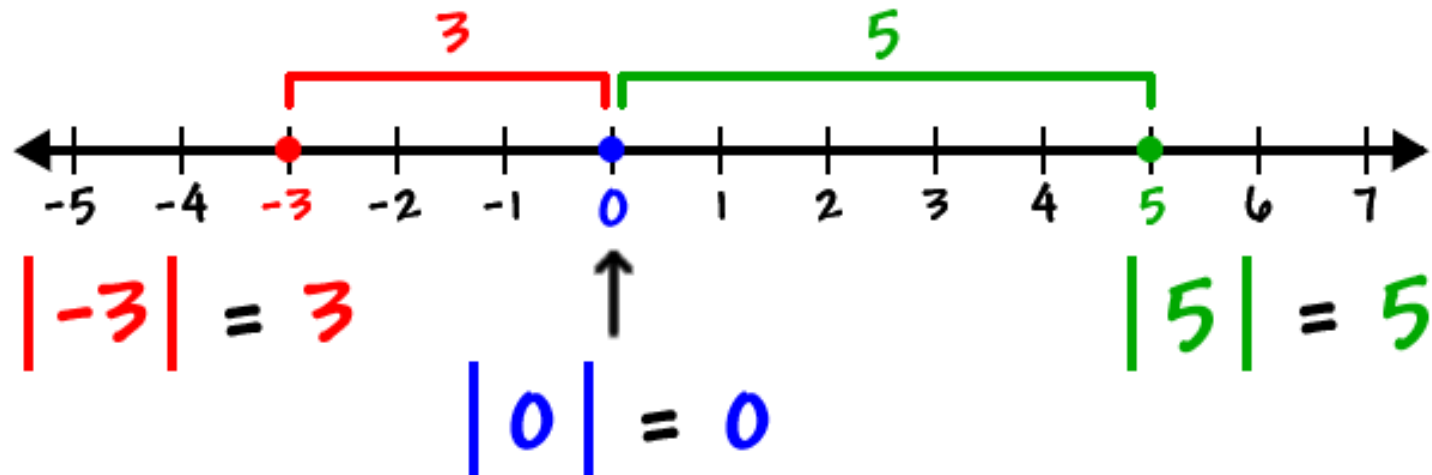


Valor absoluto de un entero

Formal: distancia desde cero hasta el número entero.

InfOrMaL: el entero sin signo!

- Se representa por dos barras verticales. P. ej.: $|-4|=4$

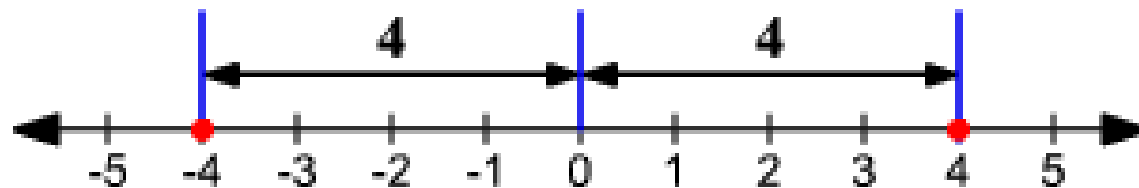


Opuesto de un entero

Formal: el que se encuentra al otro lado del cero y a la misma distancia.

InfOrMaL: cambiele el signo!

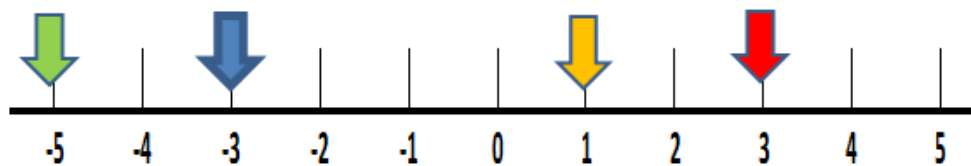
- No tiene representación, pero ... P. ej.: $\text{Opuesto}(-4)=4$



Contenidos Sesión II

Comparación De Números Enteros

- Más Sobre Comparación de Enteros
 - ◆ Símbolos
 - ◆ Generalidades
 - ◆ Ejemplos
- Actividad



$$-5 < -3 < 1 < 3$$



Comparación de enteros: símbolos

Símbolos de relación de Orden

- Usados de forma binaria en conjuntos ordenados. Es decir:

a “símbolo” b

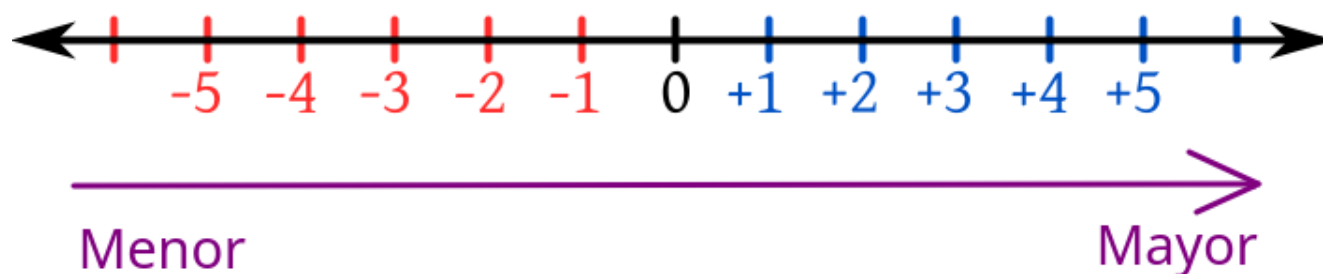
siendo a y b números enteros.

Símbolo	Significado	Lectura
$>$	Desigualdad	Es mayor que
$<$	Desigualdad	Es menor que
$=$	Igualdad	Es igual que



Comparación de enteros: generalidades

“Cuando se comparan dos enteros, es mayor el que está más hacia la derecha; sin importar el signo.”

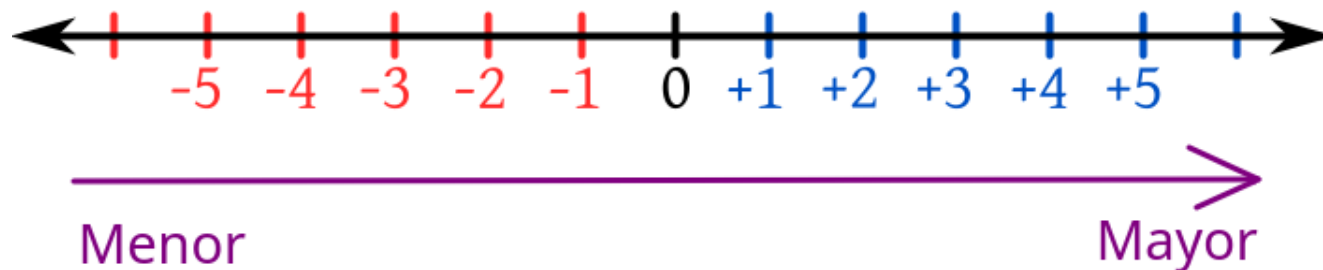


- Todo número positivo es mayor que cero. Ej.: $5 > 0$
- Todo número negativo es menor que cero. Ej.: $-3 < 0$
- Todo número positivo es mayor que todo número negativo. Ej.: $+3 > -4$



Comparación de enteros: ejemplos

- **Ejemplo 1.** ¿Como se comparan los números -10 y -2?
- **Ejemplo 2.** Con los números +2 y -3, completar la relación $_ < _$ para que sea verdadera.
- **Ejemplo 3.** Escribir el siguiente conjunto de números en forma ordenada (orden creciente):
 $\{20, -21, 31, 10, -11, 87\}$



Actividad

- Orientaciones actividad número 3

$$\begin{array}{r} \mathbb{Z} + 3 \\ - 2 \\ + 1 - 4 \end{array}$$



Referencias

- Wikipedia, *Número Entero*, https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_entero, 2021. Consultado 11 feb 2021.
- Wikipedia, *Desigualdad matemática*, https://es.wikipedia.org/wiki/Desigualdad_matem%C3%A1tica, 2021. Consultado 24 feb 2021.
- Blanca Torres & Ludwig Ortiz, *Supermat 7*, Ed. Voluntad, 2000.



