

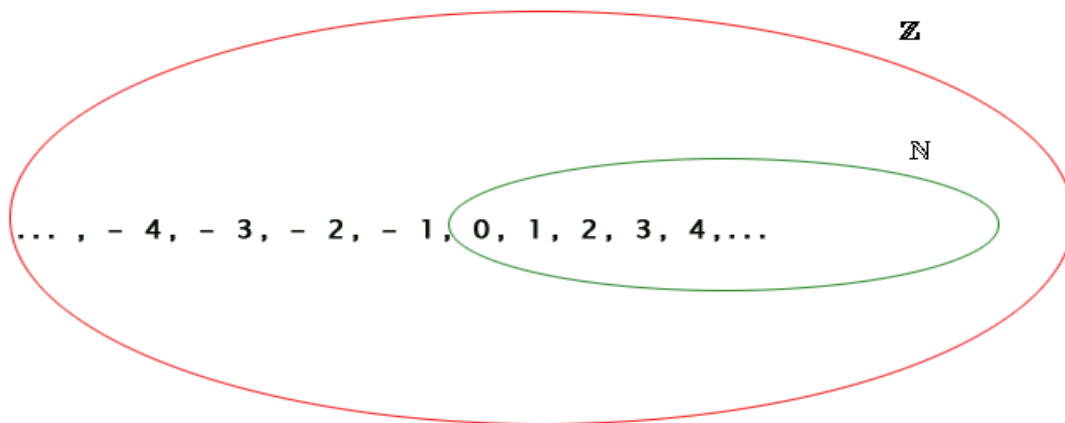
NÚMEROS ENTEROS. RECTA NUMÉRICA Y ORDEN. VALOR ABSOLUTO. NÚMEROS OPUESTOS.

Los **números enteros** son el conjunto de números formado por todos los números naturales (números positivos) por el cero y por los números negativos (esos que son más pequeños que cero y tienen un signo menos delante)

- Los **números naturales**: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ... así **hasta el infinito** ($+\infty$): son los números positivos, ya que podrían escribirse como +1, +2, +3, +4, +5,.. El signo positivo no se suele escribir. Si un número no lleva ningún signo es positivo.
- El **cero**: 0 (No es ni positivo ni negativo, es neutro)
- Y los **números negativos**: -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7...así **hasta el menos infinito** ($-\infty$)

El conjunto de los números enteros se representa con la letra Z:

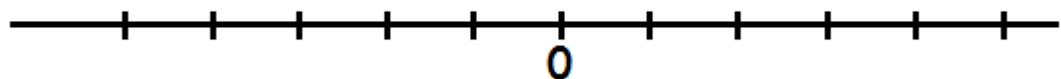
$$Z = \{...-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6...\}$$



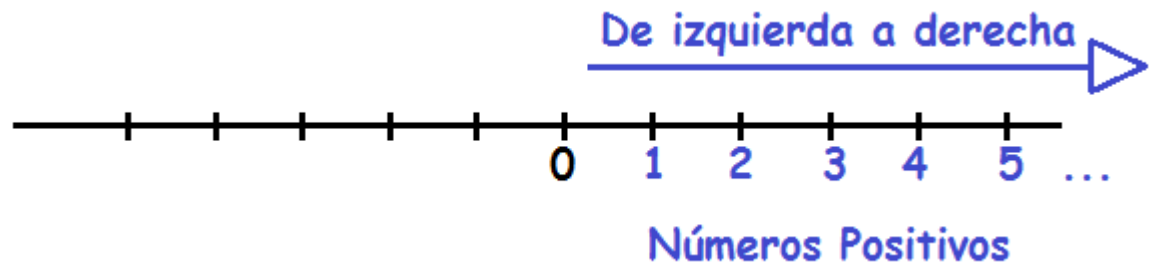
CÓMO SE REPRESENTAN LOS NÚMEROS ENTEROS

Para **representan los números enteros** en la recta numérica. Lo hacemos de la siguiente manera:

1. Dibujamos la recta, **dividida en partes iguales** y ponemos el 0 en el centro:

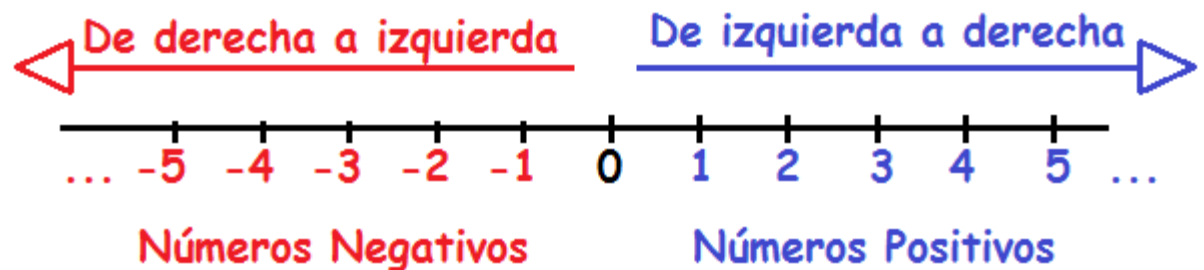


2. Colocamos los **números positivos a la derecha del cero**, aumentando su valor en una unidad, **de izquierda a derecha**:



3. Ahora colocamos los **números negativos** a la izquierda del **cero**, con las siguientes particularidades:

- Su **valor absoluto** (concepto que explicamos un poco más abajo) **va aumentando de derecha a izquierda** (simétricamente a los números positivos).
- Todos tienen el **signo menos** delante.



Ahora, después de ver la representación de números enteros, vamos a pasar a ver cómo se ordenan.

CÓMO SE ORDENAN LOS NÚMEROS ENTEROS

Para aprender a ordenar los números enteros entre ellos, antes es necesario conocer qué es el **valor absoluto** de un número, un concepto que nos ayudará a despejar muchas dudas.

VALOR ABSOLUTO

El **valor absoluto** de un número es el número que resulta de **quitarle su signo**, positivo o negativo, al número. Se representa encerrando al número y al signo entre dos barras verticales.

El valor absoluto de un **número negativo** es el número que queda cuando le quitamos el signo

$$|-3| = 3$$

$$|-5| = 5$$

$$|-n| = n$$

menos:

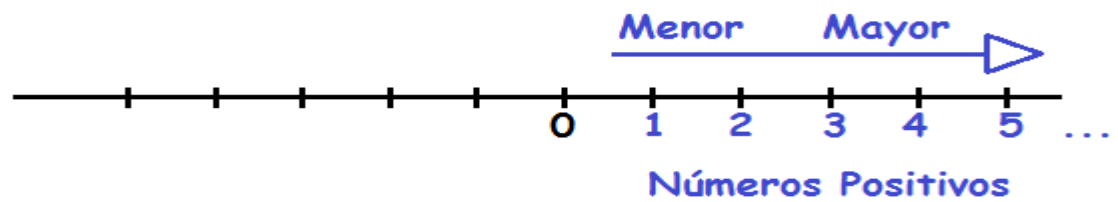
En los números positivos o números naturales, el valor absoluto coincide con el valor del número. Recuerda que habitualmente el signo + en los números positivos no se escribe:

$$\begin{array}{ll} |2| = 2 & |+2| = 2 \\ |4| = 4 & |+4| = 4 \\ |m| = m & |+m| = m \end{array}$$

COMPARACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS

Por un lado tenemos los números positivos:

- Estos números, como hemos comentado antes, están **representados de izquierda a derecha** y su valor absoluto aumenta también en ese sentido.
- El **sentido de la ordenación** coincide con el de su representación, es decir, **de izquierda a derecha están ordenados de menor a mayor**:

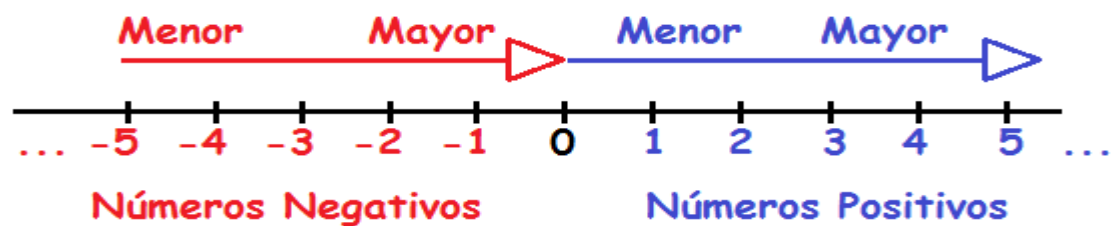


Con los números negativos hay que estar muy atentos, ya que su ordenación va en sentido contrario a la de su representación:

- Conforme el valor absoluto de un número negativo va aumentando, se va convirtiendo más negativo. Esto quiere decir que **cuanto más alto es el valor absoluto de un número negativo, más pequeños es**. Entonces, el número que esté más a la izquierda es menor.

$$-8 < -5$$

- Por tanto, **los números negativos también están ordenados de menor a mayor, de izquierda a derecha** (su representación es de derecha a izquierda).



Si tenemos que comparar los números negativos y los positivos, ten en cuenta que la **ordenación va siempre de izquierda a derecha**, es decir, **los números son menores cuanto más a la izquierda están** y son mayores cuanto más a la derecha están. Por tanto:

- Siempre los números negativos son menores que los números positivos.
- Los números negativos son menores que cero.
- Los números positivos son mayores que cero.



OPUESTO DE UN NÚMERO

Fíjate en la posición que ocupa el +3 y el -3 en la recta



Observa que 3 y -3 se encuentran a la misma distancia de 0. Son simétricos respecto al 0.

Tienen el mismo valor absoluto, pero distinto signo.

$$|+3| = 3 \quad |-3| = 3$$

Se llaman **opuestos**, por tanto:

El opuesto de un número entero es aquel que tiene el mismo valor absoluto pero distinto signo.