Números Enteros

Objetivo:
- Conocen el concepto de valor absoluto
- Ordenan números enteros

¿CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS ℤ?

El conjunto de los números enteros surge como una necesidad de llenar algunos vacíos que existían al trabajar con los naturales: resolver sustracciones donde el minuendo es menor que el sustraendo, expresar la pérdida de dinero en un negocio, señalar temperaturas bajo cero, indicar las profundidades bajo el nivel del mar, entre otros.

El hombre visto en la imposibilidad de realizar algunas restas, crea el conjunto de los números negativos, los que en su principio se conocían como "números deudos" o "números imposibles". Por otro lado, el número 0 apareció en Mesopotamia hacia el siglo III A.C., ubicándolo como un dígito sin contenido, una referencia para diferenciar las cantidades positivas (a la derecha del cero) de las negativas (a la izquierda del cero). Es así que el conjunto de los números enteros por extensión puede escribirse como:

$$\{\ldots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \ldots\}$$

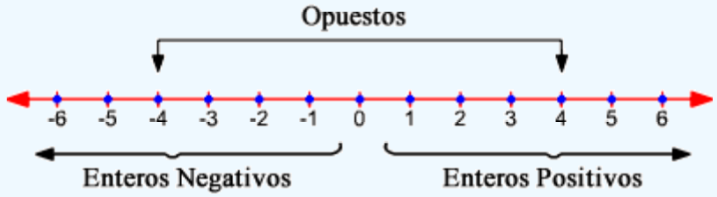
El conjunto de los números enteros se denota por la letra ℤ, el cual se conforma de la unión de tres subconjuntos
ℤ − ∪ {0} ∪ ℤ +. Además debemos tener presente que ℤ + = ℕ.

Los **números enteros** (ℤ) corresponden a los números naturales (enteros positivos), los enteros negativos y el cero.

Los enteros negativos son siempre antecedidos por un **signo negativo** (−), mientras que los positivos pueden o no llevar el **signo** +.

REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA.

Los números negativos se consideran como los opuestos de sus simétricos positivos y viceversa. Es así que:

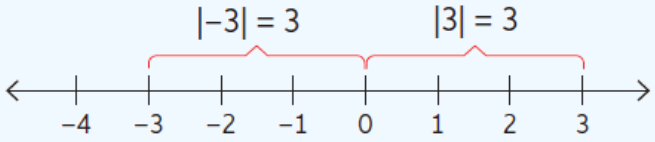


www.yoquieroaprobar.es

VALOR ABSOLUTO.

El valor absoluto de un número entero se define como la distancia en unidades de dicho número y el cero

El valor absoluto de un número entero ($|z|$) es el valor que representa la distancia entre este y el cero, por lo que el valor absoluto siempre es positivo o cero.



$|-3| = |3| = 3$

1.Calcula el valor absoluto de los siguientes números:

a. |–4| **b.** |12|= **c.** |–10|= **d.** |–12|=

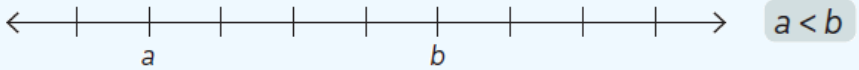
e. |7|= **f.** |8|= **g.** |–8|= **h.** |10|=

COMPARACIÓN Y ORDEN DE NÚMEROS ENTEROS $\mathbb{Z}$

Para ordenar los números enteros se pueden considerar las siguientes aseveraciones:

- Todo número entero a la derecha del cero en la recta numérica, es positivo.
- Todo número entero a la izquierda del cero en la recta numérica, es negativo.
- Todo número entero que esté a la derecha de otro en la recta numérica, es mayor que él.
- Todo número entero que esté a la izquierda de otro en la recta numérica, es menor que él.
- Todo número negativo es menor que cero.
- Todo número positivo es mayor que cero.
- Todo número negativo es menor que cualquier número positivo.

Para comparar y ordenar números enteros, puedes utilizar la recta numérica. Recuerda que un número que se encuentra ubicado a la derecha de otro es siempre mayor.



www.yoquieroaprobar.es

2. De acuerdo a los textos anteriores, responde lo siguiente:

a) El conjunto de los números enteros se simboliza con la letra _____.

b) Los números negativos se encuentran a la _____ del cero.

c) Los números positivos se encuentran a la _____ del cero.

d) El número 2.345 es _____ que el número –5.489.

e) El número 0 es _____ que el número –267.

) El antecesor de –9 es _____ el sucesor de –11.

i) El antecesor de –15 es _____ el sucesor de –14.

El conjunto de los enteros se forma por tres subconjuntos: _____.

l) El conjunto $\mathbb{N}$ = _____.

m) El valor absoluto de un número es la _____ entre dicho número y el cero. Por lo tanto, el valor absoluto de cualquier entero es siempre _____.

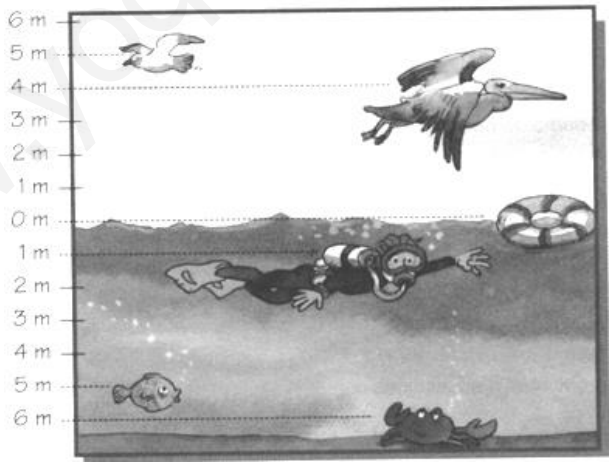
3. Escribe el entero que representa las siguientes situaciones

a) 3 grados bajo cero = _____ b) Debo $ 2.000 = _____

c) 25 metros de profundidad = _____ d) 80 metros de altura = _____

e) 6 metros a la derecha = _____ f) 3.000 años antes de Cristo _____

4. Completa según la imagen.



a) La gaviota está volando a _____ m _____ el nivel del mar.

b) El niño está buceando a _____ m _____ el nivel del mar.

c) El pez está nadando a _____ m

d) El cangrejo se encuentra a _____ m

e) El pelícano vuela a _____ m.

www.yoquieroaprobar.es

5. Compara utilizando los signos > , < o =, según corresponda.

a. –8 _____–5 b. –6 _____ 0 c. –12 _____ 5 d.–12 _____–8 e. 8 _____ 0

6. Ubica en la recta numérica los siguientes enteros.

1) Ubica en una recta numérica los siguientes enteros: -1, 0, -3, 4, 2, 1, -2.

2) Ubica en una recta numérica enteros que se encuentren entre -3 y 7:

3) Ubica en una recta numérica todos los entero impares que estén entre -11 y 11:

7. Ordena los siguientes enteros según corresponda.

1) Ordena de menor a mayor los siguientes conjuntos, luego ubícalos en la recta numérica:

A = {-1, 2, -7, 0,12, -2, -12}

_____

B = {7, -27, -9,3, 0,-14, 3}

_____

2) Ordena de mayor a menor este conjunto, luego ubícalos en la recta numérica:

A = {-1, 2, -7, 0,12, -2, -12}

_____

B = {7, -27, -9,3, 0,-14, 3}

_____

www.yoquieroaprobar.es