



ACTIVIDAD DE MATEMATICAS PERÍODO 1 - GRADO 7

NOMBRE: _____

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

El taller se debe trabajar de forma individual y se debe realizar en el cuaderno. Primero lee y repasa lo que hemos visto con ayuda de los cuadros anexos a cada actividad. El taller se trabajará de forma conjunta en casa y en clase se debe entregar terminado el próximo lunes 04 de marzo del 2024. Se evalúa el miércoles 06 de marzo.

¿CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS \mathbb{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.

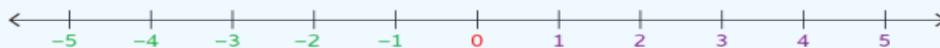
El hombre visto en la imposibilidad de realizar algunas restas, crea el conjunto de los números negativos, los que en su principio se conocían como "números deudos" o "números imposibles". Por otro lado, el número 0 apareció en Mesopotamia hacia el siglo III A.C., ubicándolo como un dígito sin contenido, 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:

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

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



Los números enteros (\mathbb{Z}) corresponden a los números naturales (enteros positivos), los enteros negativos y el cero.



Los enteros negativos son siempre antecidos 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:

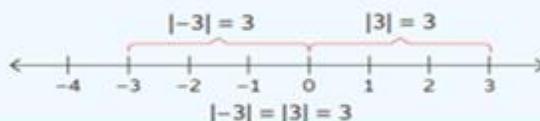


VALOR ABSOLUTO.

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.



1. Calcula el valor absoluto de los siguientes números:

a. $|-15|$

b. $|-7|$

c. $|-24|$

d. $|-30|$

e. $|8|$

f. $|10|$

g. $|20|$

h. $|-5|$

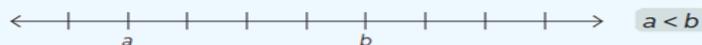
COMPARACIÓN Y ORDEN DE NÚMEROS ENTEROS \mathbb{Z}

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.





2. Completa las siguientes frases, con la palabras: igual, mayor, menor, izquierda, derecha, positivos, negativos, elemento neutro, distancia, con números o letras que cumplan la condición dada, etc.

- El conjunto de los números enteros se simboliza con la letra _____.
- Los números negativos se encuentran a la _____ del cero.
- Los números positivos se encuentran a la _____ del cero.
- El número 5.000 es _____ que el número -5.000 .
- El número -10 es _____ que el número -5
- Un número mayor que -20 es _____
- Un número menor que -4 es _____.
- Un número menor que 0 es _____
- El conjunto de los enteros se forma por tres subconjuntos que son: _____, _____ y _____ .
- El valor absoluto es la _____ entre un número y el cero; siempre tiene signo _____

3. Escribe el número entero que representa las siguientes situaciones

- 56 grados bajo cero = _____
- 23 metros a la derecha = _____
- 47 metros de altura = _____
- La gaviota vuela a 6 m _____
- El pez nada a 10 m _____
- 69 metros de profundidad = _____
- Debo \$ 19.000 en la tienda= _____
- 2.000 años después de Cristo = _____
- El niño está buceando a 7 m = _____
- El cangrejo se encuentra a 30 m bajo el mar = _____

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

- a. 8 _____ -5 b. -5 _____ 0 c. -1 _____ 5 d. 12 _____ -8 e. 8 _____ 0 f. 5 _____ $|-5|$

6. Ubica en la recta numérica y conservando la escala los siguientes enteros.-3, 0, -5, 6, 2, 8, -6.



7. Ubica en la recta numérica y conservando la escala los siguientes enteros.- 10, 0, -7, 8, - 5, 7, - 6.



Resuelve los siguientes ejercicios indicando en cada caso sus respectivos procedimientos (no debes usar la calculadora)

OPERACIÓN DE SUMAS Y RESTAS: Ley de signos cantidades con signos igual se suman, cantidades con signos diferentes se restan y la respuesta lleva el mismo signo de la cantidad con mayor valor absoluto

- $-1 + 10 - 13 + 11 - 15$
- $15 - 30 + 13 - 35 - 1 + 2 - 13$
- $-35 + 11 - 12 - 13 + 11 + 5 - 2$
- $-15 + 12 - 5 - 1 + 5 - 30$

OPERACIÓN DE MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN: Ley de signos: cantidades con signos igual que se estén multiplicando el producto lleva signo positivo(-3 por -4 es igual a $+12$); cantidades con signos diferentes que se estén multiplicando el producto lleva signo negativo (-3 por 4 es igual a -12):

- $2(-2)$
- $-7(9)$
- $-16/-4$
- $-5(-4)$
- $-4(-9)$
- $25/-5$

OPERACIONES COMBINADAS: Esta expresión $-3(-2)$ significa multiplicación: -3 por $-2 = +6$

- $-2(-2) - 3(7) + 6(-7)$
- $-2(3) - 7(-6) + 4(-7)$
- $3(-7) - 7(-6) - 8(9)$
- $-6(-2) - 7(9) + (-8)$
- $-2(6-9) + 2(-4-4) - 7(2+6)$
- $-2(-6+3) - 7(-2+8) + 7(-2+4)$
- $2(-7+3) + 7(-2-2) - 7(-9+6)$
- $3(2-3) - 6(-2+2) - 2(-2-6)$