



GUIA DE TRABAJO PEDAGOGICO

AREA: Matemáticas GRADO: Séptimo GUIA No 1. FECHA: _____

PROFESOR: Roberto Fabio Negrete Martínez

1. OBJETIVOS:
 Reconocer y establecer relaciones de orden en los números enteros
2. CONTENIDO:

GUÍA-TALLER # 1 **RECONOCIENDO LOS NÚMEROS ENTEROS**

TIEMPO PREVISTO: (semana número 1 del ____ al ____ de _____ Horas de trabajo: 5)

FASE AFECTIVA: ACTIVIDAD DE MOTIVACIÓN:

Adivinando números

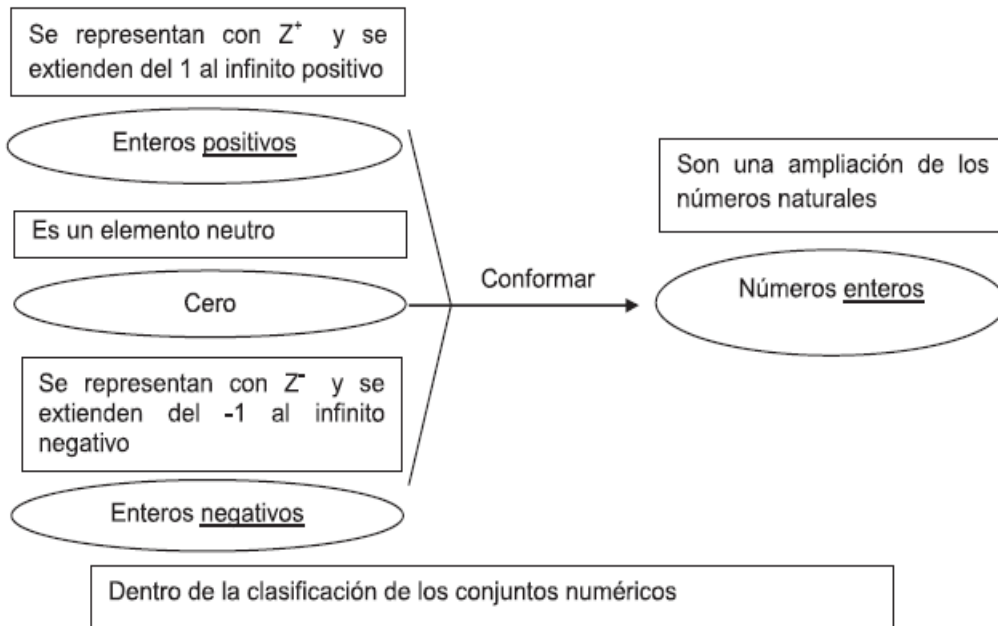
Juego:

- Le pido a un compañero que:
 1. Piense un número del 0 al 9.
 2. Lo multiplique por dos.
 3. Le sume 5.
 4. Multiplique el resultado por 5.
 5. Piense otro número del 0 al 9.
 6. Lo sume al resultado anterior.
 7. Reste 25 al resultado obtenido.
- Le pido el resultado al compañero... es un número de 2 cifras. Los números que pensó. ¡Qué casualidad!



- Al siguiente pensamiento le faltan algunas palabras, las completo teniendo en cuenta el mentefacto proposicional.

P1: Dentro de la clasificación _____, los números enteros, que _____, se conforman de la unión de los siguientes elementos: _____, el cero y _____.
 _____ se representan con Z^+ y se extienden del 1 al infinito positivo. El cero es _____. _____ se representan con Z^- y se extienden del -1 al infinito negativo.





LOS NÚMEROS ENTEROS

Los números enteros son una generalización del conjunto de números naturales que incluye números negativos (resultados de restar a un número natural otro mayor además del cero). Así los números enteros están formados por un conjunto de enteros positivos que podemos interpretar como los números naturales convencionales, el cero, y un conjunto enteros negativos que son los opuestos de los naturales (éstos pueden ser interpretados como el resultado de restar a 0 un número natural).

Los enteros se representan gráficamente en la recta de números enteros como puntos a un mismo espacio entre sí desde menos infinito, ... -3 , -2, -1, 0, 1, 2, 3,... hasta más infinito: los números enteros no tienen principio ni fin.

Los números negativos pueden aplicarse en distintos contextos, como la representación de deudas, profundidades bajo el nivel del mar, temperaturas bajo cero, entre otros. Inicialmente el primer campo de aplicación fue la contabilidad donde los números negativos significaban deudas y los positivos haberes o activos poseídos. El hecho de que un número sea entero, significa que no tiene parte decimal. Imaginemos que disponemos de dos barras de chocolate, cada una con tres divisiones, las cuales van a repartirse entre tres personas. Es claro que esta operación puede realizarse convenientemente si a cada persona le tocan dos partes de las tres que tiene cada barra. Ahora bien, imaginemos que tenemos 7 balines (esferas de metal) que queremos repartir entre las mismas tres personas. Es claro que no puede partirse un balín para que a cada persona le toque la misma cantidad de balines, así que a cada uno le deben tocar dos balines y regalar uno para que la repartición sea justa, o bien conseguir otros dos balines para que a cada uno le toquen tres.

Los balines ilustran así, por analogía, los números enteros: números que no pueden dividirse, a menos que la división sea exacta, por decir:

8/4 sí es exacta: $8/4 = 2$ y es un entero, pero 8/3 no es exacta y no puede ser, en consecuencia, un número entero.

Los números negativos adquieren carta de naturaleza cuando se empieza a visualizar, representándolos sobre la recta numérica. Los primeros en utilizar los números negativos fueron los chinos. Su éxito se debió a que fueron capaces de visualizar al utilizar como máquina de calcular unos ábacos con bolas negras para números positivos y rojos para los números negativos.

Los números enteros pueden ser sumados y restados, multiplicados y comparados. Si la división es exacta, también pueden dividirse dentro del mismo conjunto de los enteros.

Al anterior texto:

- Subrayo las palabras que no conozca, busco el significado por sinonimia, radicación o contextualización y los sustituyo en el texto.
- Subrayo con colores diferentes las oraciones que me permitan extraer 3 pensamientos.
- Gráfico cada uno en su respectivo mentefacto proposicional.
- Explico qué me quiere dar a conocer el texto.



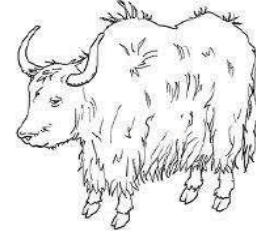
3. ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD # 1: MODELACIÓN



CACHALOTE

Susana y Mario han hecho un trabajo en el que estudian dos tipos de animales: el yak y el cachalote. Uno de los datos que aparecen en dicho trabajo es que el yak es un animal que habita en las montañas del Tibet a unos 5.000 metros de altura; y el cachalote vive bajo el agua a unos 900 metros de profundidad.



YAK

+ 5.000 m + 4.000 m + 3.000m + 2.000 m + 1.000 m	 - 100 m - 200 m - 300 m - 400 m - 500 m - 600 m - 700 m - 800 m - 900 m
Nivel del mar 	

Para reflejar este hecho en su trabajo elaboraron el siguiente esquema:

¿Qué observo?

R/ _____

- Para explicar la situación del yak y del cachalote con relación al nivel del mar se han usado los números +5.000 y -900
- Estos números se llaman **números enteros**. Los números enteros pueden ser **positivos** y **negativos**.

- Los **enteros positivos** se obtienen colocando el signo + delante de los números naturales.
- Los **enteros negativos** se obtienen colocando el signo - delante de los números naturales.
- Los **números enteros** se obtienen colocando el signo + ó - delante de los números naturales.
- Se observa que los números enteros no son naturales (no existen -2 peras). Son números creados para referirse a situaciones en las que se marca un origen (que se considera valor 0) que provoca un antes y un después, un delante y un detrás, un arriba y abajo.

2. Expreso con números enteros:

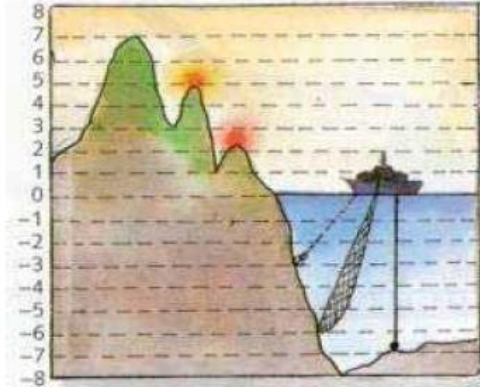
- a.- La cueva está a cincuenta y cinco metros de profundidad. _____
- b.- La sección de niños está en la tercera planta. _____
- c.- La temperatura este verano, fue un día de 42° _____
- d.- Este invierno un día el termómetro marcó 4° bajo cero. _____
- e.- La estación del metro esta a 23 metros debajo del suelo. _____
- f.- Tu cuenta está en números rojos, debes 1200 _____
- g.- El avión vuela a 280 metros _____
- h.- El termómetro marca 20°. _____



ACTIVIDAD # 2: SIMULACIÓN

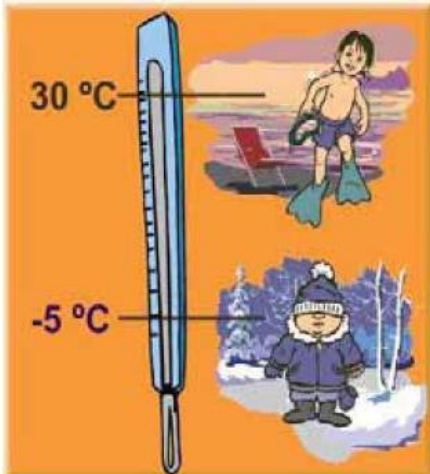
EJERCICIO 1:

Para medir altitudes: Se considera 0 el nivel del mar, los niveles por encima del mar se pueden expresar por números enteros positivos, y los niveles por debajo del nivel del mar se pueden expresar por números enteros negativos.



Según el grafico:

- ¿Cuál punto muestra la montaña más alta?
- ¿A qué profundidad se está pescando?
- ¿El ancla del barco está a qué profundidad?
- ¿Cuánto mide la montaña más baja?
- ¿Qué nivel marca el nivel del mar en el cual está detenido el barco?



EJERCICIO 2:

Para medir temperaturas: Me fijo en el termómetro. El termómetro mide la temperatura en grados centígrados.

¿Qué observo en el gráfico? Lo describo:

ACTIVIDAD # 3: EJERCITACION

➤ Marco la alternativa correcta en las siguientes preguntas y justifico cada una de esas respuestas.

1. ¿Cuál de las siguientes frases no se relaciona con el número -37 ?

- A. Él nació en el año 37 a. C.
- B. La temperatura es $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ bajo cero.
- C. Un termómetro varió $37\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- D. Un buzo está a 37 m bajo el nivel del mar.

2. ¿Cuál de las siguientes frases es incorrecta?

- A. -2 y 2 son números opuestos.
- B. Los números enteros son los que poseen el signo $-$.
- C. La distancia de -5 al 0 es mayor que del 2 a 0 .
- D. El cero es un elemento neutro que hace parte de los Z .

3. Aristófanes, autor de comedias, nació en el año 386 a. C. ¿Cuántos años han pasado desde su nacimiento hasta el año 2009? (Recuerdo que el año cero no existe en la línea de tiempo).

- A. 1622 años.
- B. 1623 años.
- C. 2394 años.
- D. 2395 años.

4. La temperatura mínima en una ciudad el día lunes fue de $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la máxima fue de $7\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál fue la variación de temperatura en el día?

- A. $9\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B. $5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C. $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D. $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$



5. Chile continental está en el huso horario -4 y Suecia en el huso horario $+1$. Si en Chile son las 22:00 h, ¿qué hora es en Suecia?

- A. 19:00 h. C. 3:00 h del día siguiente.
B. 1:00 h del día siguiente. D. 17:00 h.

➤ Arquímedes, famoso matemático griego, nació en el año 287 a. C. y murió en el año 212 a. C.

- a) ¿Cuántos años vivió?
b) ¿Cuántos años separan su muerte del nacimiento de Cristo?

DESCRIBIR

- Creo un cuento relacionado con el gráfico # 2 (relacionado con las temperaturas), recuerdo vincular lo apprehendido sobre los números enteros.

4. PRODUCTO:

Evidencias del desarrollo de las actividades en cualquier medio digital, video , foto. Etc.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Núñez Cabello Raul. Números racionales e introducción de los números irracionales. Sierra Mágina, Jaén-España © 2007. Pagina 16.
- Baldor Aurelio. Algebra de Baldor. Edición de 1950, La Habana Cuba. Potencia de un monomio, Cuadrado de un binomio, Cubo de un binomio, Cuadrado de un polinomio y Cubo de un polinomio. Paginas de 205 a la 209. Aplicado a las guías del tercer periodo
- Baldor Aurelio. Algebra de Baldor. Edición de 1950, La Habana Cuba. Descomponer un trinomio en factores hallando las raíces, Representación gráfica de las variaciones del trinomio de segundo grado, Resolución de ecuaciones binomios, Resolución de ecuaciones trinomios, Paginas 280 a la 284, aplicada a las guías de factorización tercer periodo
- Torres Lopez Blanca Nubia, Peña Pinzón Ángela. Supermat, matemáticas educación básica grado 8. Primera Edicion. Bogota, Colombia, año 2000, Editorial Voluntad, ISBN volumen 958-02-1546-4. Paginas 76 a 77, 89, 96, 98, 104, 109 y 113

Atentamente

Roberto Negrete

Dios los guarde y la virgen me los bendiga..