**Unidad 1: Números Enteros**

**Guía n°3 Matemàtica 7º Bàsico**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | | | **Curso:** | **7º A, B y C** | **Fecha** | **09 – 04 - 2020** |
| **Puntaje Evaluación** | | **57 PUNTOS** | **Puntaje de corte (60%):** | | **34 PUNTOS** | | |
| **Puntaje obtenido:** | |  | **Calificación:** | |  | | |

|  |
| --- |
| Instrucciones:  La presente guía de apoyo y evaluación tiene por objetivo reforzar los contenidos previos necesarios para trabajar en 7º año Básico, algunos procesos ya los conoces, sin embargo, los continuaremos tratando de esta forma, apoyándonos de ejemplos.  Usted SOLO debe hacer llegar la guía de desarrollo, es decir, ITEM III para ser evaluado y no calificado. El resto del material pertenece a usted. Dicho material, guárdelo en el cuaderno de matemática o archívelo en una carpeta, es material de apoyo y estudio.  La guía debe ser enviada a **valeska.poblete@lar.cl**   * Cuenta con una semana para devolver esta guía es decir desde que se encuentre en la página del colegio. * No debes copiar. * Contesta recordando lo que sabes. * Utilizar lápiz grafito para resolver (en el caso que debas entregarla físicamente). * No está permitido corregir usando corrector. |

|  |
| --- |
| **Objetivos: Reconocer, en contextos cercanos, el conjunto de los números enteros y su relación con los**  **naturales.**  **Comprender el concepto de de valor absoluto de un número entero y aplicarlo en diversos**  **contextos.**  **Contenidos: Calculo de adiciones y sustracciones.**  **Calculo de operaciones combinadas.**  **Resolución de problemas.** |

**ITEM I. PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO**

NÚMEROS ENTEROS: Interpretar y comunicar información que utilizan los números enteros.

Recordemos:

En la vida se presentan situaciones que no se pueden resolver con números naturales y el cero. Por ello, surgieron los números enteros.

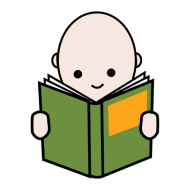
Los números enteros (Z) corresponden a los números naturales (enteros positivos), los enteros negativos y el cero.

**NÚMEROS ENTEROS**

Número negativos cero número positivos o naturales

**-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5**

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



LEE EL SIGUIENTE TEXTO:

Miguel vive en el 5º piso de su edificio. Durante el verano tiene problemas en la mañana, ya que la temperatura en su departamento alcanza los 30 ºC. Como no tolera el calor, retirará $25 000 de su cuenta de ahorro para comprar un ventilador en una tienda que se encuentra en el segundo subterráneo del centro comercial.

1. Cambien cada número que aparezca por el inverso aditivo.
2. Comparte cómo te quedó el relato. ¿cómo cambió el sentido?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



Observa…

El siguiente grupo de número será representado en una recta numérica, considerando el cero como punto de referencia.

5, -5 y 2

-5 -2 0 5

AHORA TÚ… 

Representa el siguiente grupo de números en la recta numérica, considerando el cero como punto de referencia.

3, -5 y 1



Observa…

En el siguiente ejemplo se asocia cada afirmación con el número entero que le representa.

“Tengo un saldo a favor de $35 000” 35 000

“La temperatura es de 4 ºC bajo cero” -4



AHORA TÚ…

Asocia la afirmación con el número entero que lo represente.

“la temperatura ambiente es de 2 ºC bajo cero” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\MEDIA\CAGCAT10\j0299125.wmf PIENSA Y RESPONDE….

¿En qué otras situaciones has usado números negativos?

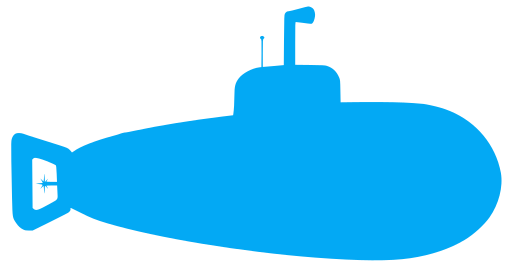
VALOR ABSOLUTO Y RECTA NUMÉRICA

OBSERVA:

* Mira atentamente la posición del avión y del submarino.

 200 m.



 -200 m.

* Pinta de un color la zona que representa el concepto “bajo nivel del mar”.
* Pinta de otro color la zona que representa el concepto “sobre el nivel del mar”.
* Pinta de un color diferente la línea que representa el “nivel del mar”.

PENSEMOS…

* ¿Cuál es la distancia entre el avión y el nivel del mar?
* ¿Cuál es la distancia entre el submarino y el nivel del mar?
* ¿Cómo son las distancias que hay entre cada objeto y el nivel del mar?

Esta actividad se orienta a que comprendas la relación que existe entre la distancia que hay entre el avión y el nivel del mar, y entre este y el submarino con el **valor absoluto** de los números enteros que representan estas distancias. En general, la distancia que existe entre un número **a** y el cero se representa por el VALOR ABSOLUTO de **a** y se escribe **IaI**. Como la distancia es siempre positiva se tiene:

**a**, si **a** > 0

I **a** I

**-a**, si **a** > 0

El **valor absoluto** de un número entero **a** (IZI) es el valor que representa la distancia entre este y el cero, por que el valor absoluto siempre es positivo o cero.

I-aI = a IaI = a

I-4I = 4 I4I = 4

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

I-4I = I4I = 4



Revisemos…

* ¿Puede ser negativa una distancia? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* ¿Qué entiendes por valor absoluto? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ITEM II. PRACTICA GUIADA**

****

Lee atentamente las siguientes situaciones y representa en una misma recta numérica estos elementos descritos.

a b

Un pelicano vuela a cinco metros de altura

Un pulpo está a un metro bajo el nivel del mar

c d e

Una estrella de mar está a cuatro metro de profundidad

El ancla del barco está a cinco metros de profundidad

Un pez está a un metro de profundidad

f g

Un barco a nivel del mar

Una gaviota vuela a tres metros de altura



MANOS A LA OBRA…

1. Dibuja cada situación guiado por la recta numérica.
2. En cada fecha que corresponda ubica la letra que describe la situación.
3. Contesta las siguientes preguntas de acuerdo al dibujo.

6 m.

5 m.

4 m.

3 m.

2 m.

1 m.

0

-1 m.

-2 m.

-3 m.

-4 m.

-5 m.

-6 m.

1. Según la recta numérica, ¿a qué distancia del nivel del mar se encuentra el pelícano?
2. Según la recta numérica, ¿a qué distancia del nivel del mar se encuentra el ancla del barco?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Qué número entero se relaciona con la profundidad a la que se encuentra la estrella de mar?
2. ¿Cuál es la distancia que separa la estrella de mar con el nivel del mar?

 PENSEMOS…

Si a es un número negativo, ¿es cierto que IaI = -a? Explica

Si a = -5, ¿cuál es el valor de a + IaI – I-aI?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

¿Qué valor debe tener X en la expresión Ix – 2I para que dicha igualdad se cumpla?. Explica cómo lo hiciste

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

La distancia que hay entre dos números y el cero la representamos a través del valor absoluto.

El valor absoluto de un número **a** lo escribimos IaI. Por ejemplo:

* La **distancia** entre **-200** y **cero** en la recta numérica es **200**, entonces I-200I = 200.
* La **distancia** entre **200** y **cero** en la recta numérica es **200,** entonces I200I = 200.

Dos números son opuestos si tienen el mismo valor absoluto y distinto signo.

Por ejemplo: -2 y 2 son opuestos.



**No olvides que para representar los números enteros en una recta numérica, trazamos una recta, ubicamos en ella los números naturales, agregamos el cero y, a su izquierda, los números negativos.**

**Es decir, se continua la recta hacia la izquierda del cero y, respetando la media que tienen la unidad, ubicamos primer el -1 (a la izquierda del 0), luego el -2 (a la izquierda del -1), el -3 (a la izquierda del -2), y así sucesivamente.**



Ubica en la siguiente recta numérica los siguientes números negativos.

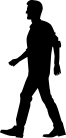
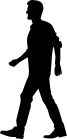
-2, -4 y -5

0 1 2 3 4 5



**ITEM III.- PRÁCTICA AUTÓNOMA Y PRODUCTO.**

1. Piensa y responde: “un hombre nació el año 8 a. C. y una mujer el año 17 a. C...”. (2 puntos)
2. ¿Cuál de los dos nació más próximo al nacimiento de Cristo?
3. ¿Qué edad tiene cada uno a la fecha en que nace Cristo?
4. Determina los siguientes valores absolutos: (9 puntos)
5. I-10I = d) I8I = g) I23I =
6. I-2I = e) I-23I = h) I0I =
7. I-53I = f) I-53I = I) I-35I =
8. Resuelve los siguientes ejercicios: (6 puntos)
9. I2I + I-3I = c) I65 – 23I = e) I-123I – I45I =
10. I62I I-6I = d) I132 – 64I = f) 3 – I-3I =
11. Interpreta la siguiente situación y responde las preguntas: (4 puntos)

-7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7

1. ¿Cómo se representa la posición del hombre a la izquierda utilizando números enteros?
2. ¿Cómo se representa la posición del hombre de la izquierda utilizando números enteros?
3. ¿A qué distancia se encuentran los hombres con respecto al cero?
4. ¿Cuál es el valor absoluto de -4 y 4?
5. Dibuja una recta numérica, gradúala en forma conveniente para cada caso y ubica en ella los siguientes números enteros: (15 puntos, 1 por cada número)
6. 3; -8; -1; 7; -12
7. 42; -32; 28; 20; -48
8. 12; -35; -24; -25; 6

1. Piensa y resuelve: (4 puntos, la letra c vale 2 puntos)
2. Si el opuesto de un número es -7, ¿cuál es el número? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Si un número es positivo y su valor absoluto es 10, ¿cuál es el número? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. ¿Dos números pueden tener el mismo valor absoluto?, explica
5. Dibuja una recta numérica y ubica los siguientes números: (9 puntos, 1 por cada número)

-6, -3, I-10I, 8, I-4I, -1, I5I, I1I y 0

1. Resuelve los siguientes problemas: (8 puntos, 4 por cada problema)
2. Un vehículo sale del estacionamiento y se desplaza 40 m. al norte. Luego, se devuelve sobre la misma calle y se traslada 70 m. hacia el sur y luego 20 m. más en la misma dirección. ¿Cuántos metros recorrió en total el vehículo?
3. Un pájaro en el aire y un buzo sumergido en el mar se encuentran a la misma distancia del nivel del mar y alineados verticalmente. ¿A qué altura se encuentra el pájaro y a que profundidad el buzo si lo separan 86 m.?