**GUÍA EVALUADA DE RESUMEN UNIDAD 0**

**Guía n°3 Matemàtica 7º Bàsico**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | **Curso:** | **7º A, B y C** | **Fecha** | **18 – 03 - 2020** |
| **Puntaje Evaluación** | **41 PUNTOS** | **Puntaje de corte (60%):** |  **24 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. El resto del material pertenece a usted.La guía debe ser enviada a **valeska.poblete(arroba)elar.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: Resolver operaciones de adición y sustracción.** **Resolver operaciones combinadas de números naturales.****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.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\X18T6RR7\2203266289_be837f82a0_o[1].jpg]()

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DPFI7X87\pensando[1].gif]() Ahora, piensa y reflexiona…

* ¿Cuántas veces hemos escuchado: “la temperatura mínima de hoy en Santiago fue tres grados bajo cero, o bien, el Territorio Antártico registro hoy una temperatura mínima 5 grados bajo cero y una máxima de 3 grados bajo cero”?
* ¿Pero cómo se representan las temperaturas bajo cero en los pronósticos del tiempo?

Estas preguntas se enmarcan en una situación real, que requiere una interpretación matemática. Para ello, en el desarrollo de la unidad utilizaremos el **conjunto de los números enteros**, que incluye números **positivos**, **negativos** y el **cero**.

**ARICA 12ºC / 16ºC**

**IQUIQUE 9ºC / 15ºC**

**ANTOFAGASTA 10ºC / 17ºC**

**COPIAPO 12ºC / 16ºC**

**LA SERENA 7ºC / 12ºC**

**VALPARAISO 6ºC / 14ºC**

**SANTIAGO 3ºC / 17ºC**

**RANCAGUA -1ºC / 15ºC**

**TALCA 4ºC / 15ºC**

**CONCEPCIÓN 5ºC / 12ºC**

**TEMUCO 0ºC / 11ºC**

**VALDIVIA 2ºC / 10ºC**

**PUERTO MONTT -4ºC / 7ºC**

**COLHAIQUE 5ºC / 1ºC**

**PUNTA ARENAS -6ºC / 3ºC**

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\IWG4Y131\pensando[1].jpg]() Entonces, cuando decimos la temperatura mínima de hoy fue **tres grados bajo cero**, se escribe **matemáticamente -3** y se lee “**menos tres**”, lo que significa que la temperatura es tres grados menos que cero grados.

En el mapa sinóptico es posible observar las temperaturas en distintas ciudades de Chile, y con esa información se puede determinar, por ejemplo, cuáles son las ciudades más cálidas, las más frías, las con más variaciones de temperaturas, etc.; y de esta manera podremos comparar y ordenar los números enteros. Además, puedes registrar estas temperaturas en una tabla como un recurso que te permitirá ordenar la información. A través de las variaciones de temperaturas, nos aproximamos al concepto de adición y sustracción de números enteros y de esa forma prepararse para la resolución de problemas reales que involucran números enteros.

Pensando en todo esto, podríamos realizar la siguiente investigación:

Para realizar esta investigación debes fijarte en las temperaturas en el informe del tiempo en la televisión. Si quieres saber más puedes visitar el sitio [www.meteochile.cl/pronostico.html](http://www.meteochile.cl/pronostico.html)

|  |
| --- |
| FICHA INVESTIGATIVA |
| PREGUNTAS | RESPUESTAS |
| ¿Cuál fue la temperatura mínima hoy en nuestra ciudad?, ¿cómo lo supiste? |  |
| ¿Cuál será la temperatura máxima hoy en nuestra ciudad? |  |
| ¿Todos los lugares registran las mismas temperaturas?, ¿por qué? |  |
| ¿Sabes en qué lugar de Chile la temperatura es más baja? |  |
| ¿Cómo representas una temperatura bajo cero? |  |

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DQZSH5RC\Important2--Arvin61r58[1].png]()El conjunto de los números naturales es un conjunto infinito cuyo primer elemento es 1, y que en este conjunto los problemas en los cuales el sustraendo es mayor o igual que el minuendo no tiene solucion en este conjunto.

 3 2

* ![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\X18T6RR7\600px-Emoji_u1f631.svg[1].png]()2 - 3

 ¿tiene solución este ejercicio? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1

Por esta razon, es necesario recurrir a un conjunto más grande, que incluya los elementos de del comjunto de los números naturales.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\IWG4Y131\maxresdefault[1].jpg]()

 El conjunto de los **NÚMEROS NATURALES** tiene un número INFINITO de elementos. Se denota con el símbolo IN y sus elementos son:

IN = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,…}

 El conjunto de **NÚMEROS CARDINALES** se denota por INo y sus elementos son:

INo = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, …}

Todo número natural tiene un **sucesor** y un **antecesor** (excepto el 1). El sucesor de un número natural se obtiene sumando uno (n + 1) y el antecesor se obtiene restando uno (n – 1).

Sucesor de 4 = 4 + 1 = 5

Antecesor de 4 = 4 – 1 = 3

La **adición** y la **multiplicación** de dos números naturales siempre dan como resultado un número natural.

Adición 4 + 1 = 5 número natural

Multiplicación 4 1 = 1 número natural

Los términos de una adición se llaman **sumandos** y el **resultado**, suma o total.

**n + a = b**

 sumandos suma o total

Los términos de una sustracción se llaman **minuendo** y **sustraendo**, y el resultado, **resta** o **diferencia.**

**a – b = d**

 minuendo sustraendo resta o diferencia

El conjunto de los **NUMEROS ENTEROS** está formado por **números naturales (positivos), negativos y el cero.**

Z = {…-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4…}

Si lo representáramos en una recta numérica, sería así:

**NÚMEROS ENTEROS**

 Número negativos cero número positivos o naturales

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

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\IWG4Y131\acetijo[1].jpg]()**PENSEMOS**

Recordemos el mapa anterior y los contenidos: (contesta con tus propias palabras y relee que es variación)

* ¿Qué significa que la temperatura de un lugar tenga mucha variación?
* ¿Qué significa que la temperatura de un lugar tenga poca variación?
* ¿Qué significa que la temperatura de un lugar no varíe?
* ¿Cuánto varió la temperatura en el territorio de Punta Arenas?
* ¿En cuántos grados debería aumentar la temperatura mínima de Punta Arenas para que sea igual a la temperatura mínima de Temuco?, ¿y a la mínima de La Serena?

**ITEM II. PRACTICA GUIADA**

**![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\X18T6RR7\refrigerador[1].jpg]()NÚMEROS NEGATIVOS**

 En muchas ocasiones de nuestra vida utilizamos números. Los números naturales los has estudiado en años anteriores y se usa día a día en múltiples situaciones para ordenar, contar o identificar. Pero, ¿sólo existen estos números?

 LEE LA SIGUIENTE SITUACIÓN:

 La señora Juana vende cubos de helados que prepara en su casa.

 Si al poner los cubos en el congelador su temperatura es de 24ºC y suponiendo que esta disminuye cada hora 3ºC, completa esta tabla:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TIEMPO | DESPUÉS DE 1 HORA | DESPUÉS DE 2 HORAS | DESPUÉS DE 3 HORAS | DESPUÉS DE 4 HORAS | DESPUÉS DE 5 HORAS | DESPUÉS DE 6 HORAS |
| TEMPERATURA DE LOS CUBOS 24º C | 21º C | 18º C |  |  |  |  |

1. ![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DPFI7X87\thinking-2681494_960_720[1].jpg]()¿Qué temperatura tendrán los cubos al transcurrir 7 horas?, ¿y en 8 horas?

1. ¿Qué temperatura tienen los cubos cuando están listos?
2. ¿Cómo representarías esta temperatura?, ¿por qué?
3. La temperatura de los cubos disminuye en 33ºC para que estén listos, ¿qué sustracción plantearías para calcular la temperatura que tienen los cubos cuando estén listos?, ¿cómo lo resolverías? Explica.

En la sustracción que resuelve la pregunta anterior se desea restar de 24 una cantidad mayor, pero esta operación no tiene solución en los **números naturales**. Como una forma de dar solución en este tipo de sustracciones es que en Occidente, a fines del siglo XV, surgen los **números negativos**.

Los números negativos se utilizan en diversos contextos, como la representación de deudas, profundidades bajo el nivel del mar y temperaturas bajo cero, entre otros, mira estos ejemplos:

* La cuenta de José en el banco registra un saldo de - $14 597.
* En Punta Choros hay un barco hundido, llamado Lynch, que naufragó en 1912 y está aproximadamente a -30 metros.

En las situaciones presentadas se utilizan números con un signo “-“ delante, lo que significa que los valores son negativos, o sea, menores que cero.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DQZSH5RC\cajero%20automatico[1].jpg]()Analicemos la siguiente situación:

Felipe tiene, en su cuenta, **$ 4 000** pero debe pagarle **$ 5 000** a María y los retira en un cajero. Al imprimir el saldo le sale **- $ 1 000**.

¿Qué ocurrió?

Resolvamos la situación:

**4 000 – 5 000 = … NO SE PUEDE RESOLVER EN LOS NÚMEROS NATURALES.**

Pero sabemos que 5 000 se puede descomponer en 4 000 + 1 000.

Entonces nos queda:

4 000 – (4 000 + 1 000) = 4 000 – 4 000 – 1 000 = 0 – 1000

Felipe al sacar del cajero el dinero que le debe a María, no sólo se queda sin dinero, sino que todavía mantiene una deuda, pero ahora con el banco. Esta deuda se representa anteponiendo a la cantidad de dinero el signo “-“, es decir, -$1 000.

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

1. Rodrigo va a visitar a su primo que vive en el 7º piso de un edificio. Deja su auto en un estacionamiento para visitas que se encuentra en el segundo subterráneo. (9 puntos, 3 por cada pregunta)
2. Al llegar debe anunciar su visita al conserje del edificio que está en el primer piso. ¿Cuántos pisos sube Rodrigo?
3. ¿Cuántos pisos sube en total Rodrigo para llegar del estacionamiento al departamento de su prima?
4. Cuando se va debe bajar al Segundo subterráneo, ¿qué botón aprieta el 2 o -2?
5. Un albatros va volando a 25 metros sobre el mar. Observa un pez nadando y se lanza en picada para cazarlo. Si desde que se lanza hasta que llega al pez hay una distancia de 29 m., ¿a qué profundidad estaba el pez cuando lo cazó el albatros? (puedes dibujar para resolver) (4 puntos)
6. Resuelve cada sustracción y explica paso a paso la estrategia utilizada. (24 ptos., 2 por cada ejercicio)
7. 150 – 220 = e) 459 – 624 = i) 343 – 3 218 =
8. 20 – 10 = f) 10 – 20 = j) 350 – 300 =
9. 300 – 350 = g) 500 – 400 = k) 400 – 500 =
10. 1 000 – 800 = h) 800 – 1 000 = l) 80 – 180 =
11. Relaciona la sustracción con el resultado correcto a través de una línea. (4 puntos)

-120

20 - 120

100

140 - 20

120

288 - 188

70

-100

240 - 360