**UNIDAD 1: NÚMEROS ENTEROS**

**Guía n°3 de Matemàtica 8º Bàsico**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | **Curso:** | **8º A, B y C** | **Fecha** | **06 – 04 - 2020** |
| **Puntaje Evaluación** | **67 PUNTOS** | **Puntaje de corte (60%):** |  **40 PUNTOS** |
| **Puntaje obtenido:** |  |

|  |
| --- |
| **Instrucciones:** La presente guía de apoyo tiene por objetivo reforzar los contenidos previos necesarios para trabajar en 8º 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@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: aprender a resolver divisiones de números enteros.** **Resolver operaciones combinadas de números enteros.****Contenidos: Calculo de multiplicaciones y divisiones de números enteros.** **Calculo de operaciones con divisiones.** **Resolución de problemas.** |

**ITEM I. PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO**

NÚMEROS ENTEROS: DIVIDIR NÚMEROS ENTEROS.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\X18T6RR7\HK_CWB_香港怡東酒店_Excelsior_Hotel_candy_瑞士糖_Sugus_Dec-2011[1].jpg]() Javiera tienen 63 dulces para compartir a sus 7 compañeros

 del grupo. ¿Cuántos dulces recibe cada niño?

 Para resolver este problema, Javiera pensó:

 **Tengo 63 dulces y 7 compañeros**

 Luego, se pregunta:

 ¿Qué número **multiplicado** por 7 da como **resultado** 63?

Ese número es 9, por lo tanto cada compañero debe recibir 9 dulces.

La multiplicación y la división son operaciones inversas. Para resolver un problema de división, piensa en el problema relacionado de la multiplicación.

Entonces:

 63 : 7 = \_\_\_\_\_\_ (piensa: ¿qué número multiplicado por 7 es igual a 63?)

 7 . 9 = 63, entonces 63 : 7 = 9

Para resolver una división con números enteros positivos y negativos, relaciónala con la multiplicación.

Si el dividendo es un número negativo y el divisor es un número positivo o viceversa, resulta:

(-27) : 3 = \_\_\_\_\_\_

Piensa en la multiplicación relacionada…

(-9) . 3 = -27, entonces (-27) : 3 = -9

Si el dividendo y el divisor son números negativos, resulta:

(-18) : -6 = \_\_\_\_\_\_

Piensa en la multiplicación relacionada…

(-6) . 3 = -18, entonces (-18) : (-6) = 3

Las siguientes reglas se aplican a la división con números enteros.

El **cociente** de dos números enteros que tienen **signos iguales** es **POSITIVO**.

El **cociente** de dos números enteros que tienen **signos diferentes** es **NEGATIVO**.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\IWG4Y131\tener_una_idea[1].png]()ENCONTREMOS EL COCIENTE…

1. (-219) : (-3) (-219) : (-3) = 73 Divide como si se tratara de números naturales.

El cociente es positivo porque los signos de los enteros son iguales.

 POSITIVO

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

1. (-154) : 11 (-154) : 11 = -14 Divide como si se tratara de números naturales.

El cociente es positivo porque los signos de los enteros son iguales.

 NEGATIVO

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

¿Es positivo o negativo el cociente de 108 : (-9)?, explica

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

¿Será positivo o negativo el cociente de (-108) : (-9)?, explica

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

¿Cuál es la diferencia entre las reglas para el signo del **cociente** de dos enteros y las reglas para el signo del **producto** de dos enteros?

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

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

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DQZSH5RC\VOCABULARIO[1].gif]()

**COCIENTE O CUOCIENTE**: resultado de dividir un número por otro.

**DIVISIÓN**: es la repartición de una cantidad en partes iguales. Una división está compuesta por un **dividendo** y un **divisor** y su resultado se llama CUOCIENTE.

**DIVISOR**: es el número que te indica en cuantas partes deberá ser dividida una cantidad.

**DIVIDENDO**: es la cantidad se dividirá por el divisor en partes iguales.

USEMOS UNA RECTA NUMÉRICA PARA REPRESENTAR UNA DIVISIÓN

¿Cuál es el resultado de la división -12 : 3?

1º para resolver usaremos ![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\IWG4Y131\NumerosEnteros01[1].png]()

2º dibuja una ![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\IWG4Y131\NumerosEnteros01[1].png]()y ubica la posición del 0. Luego, dibuja a partir de ella una de 12 unidades de longitud que apunte hacia la izquierda, para evidenciar que se trata de un valor negativo.

 -12 0

3º divide la de 12 unidades en 3 de = longitud. Señala con color verde la posición de la recta numérica a la que apunta la primera fecha. (la posición señalada con verde indica el COCIENTE)

 -12 -4 0

ENTONCES EL RESULTADO DE LA DIVISIÓN -12 : 3 ES: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DPFI7X87\pragmc3a1tico[1].jpg]()**APLICAREMOS OPERACIÓN INVERSA**

¿Cuál es el signo del cociente de la división -48 : (-6)?

Esta vez usaremos las operación inversa de la división, la **multiplicación.**

1º Plantea una pregunta, ¿qué número **multiplicado** por -6 da -48?, es decir,

¿? (-6) = -48

2º Aplica la **regla de los signos** para la **multiplicación** de números enteros para determinar el número desconocido.

Como 8  (-6) = - 48, entonces – 48 : (-6) = \_\_\_\_\_\_

Completa:

**ITEM II. PRACTICA GUIADA**

GANANCIAS O PÉRDIDAS

En la tabla se muestran las ganancias y las pérdidas mensuales que registró Carolina cuándo vendió trozos de queque en los recreos. ¿Cuál es la ganancia o pérdida mensual promedio?

|  |
| --- |
| GANANCIAS Y PERDIDAS MENSUALES |
| MES | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto |
| Ganancia o Pérdida | -$1 200 | -$1 000 | -$500 | $700 | -$900 | $500 |

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DPFI7X87\16204737595_9dc9b6ce0b_z[1].jpg]()

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DQZSH5RC\dinero-100-euros[1].jpg]() (-1 200) + (-1 000) + (-500) + 700 + (-900) + 500 = 2 400 (halla la suma)

(-2 400) : 6 = -400 (divide entre el número de meses)

Entonces, como el cociente es negativo, hay una pérdida mensual promedio de $400.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DPFI7X87\pensar-profundamente[1].jpg]()

 ¿Qué pasaría si Carolina hubiera tenido una ganancia de $2 000 en abril

 en lugar de una pérdida de $1 000?

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

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\X18T6RR7\menino[1].gif]() \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ¿Cuál sería la ganancia o la pérdida mensual promedio?

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

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

TEMPERATURAS

Roberto anotó la temperatura a cada hora durante una tormenta de nieve.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\DQZSH5RC\photo-500394[1].jpg]()

|  |
| --- |
| TEMPERATURA POR HORA |
| HORA (a. m.) | 4:00 | 5:00 | 6:00 | 7:00 |
| TEMPERATURA (ºC) | -9 | -6 | -2 | 1 |

(-9) + (-6) + (-2) + 1 = -16 (-16) : 4 = -4

Entonces, la temperatura promedio fue -4 ºC.

![C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\IWG4Y131\acetijo[1].jpg]() ¿De qué manera puedes usar la multiplicación para comprobar la respuesta?

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

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

 ¿Qué pasaría si la suma de las temperaturas fuera 0 ºC? ¿Cuál sería la

 Temperatura promedio?

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

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

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

1. Usa la multiplicación para resolver las siguientes divisiones: (4 puntos)
2. (-3) (-6) = 18 18 : (-3) = \_\_\_\_\_\_
3. (-10) 4 = (-10) (-40) : (-10) = \_\_\_\_\_\_
4. 8 (-5) = -40 (-40) : 8 = \_\_\_\_\_\_
5. (-2) 0 = 0 0 : (-2) = \_\_\_\_\_\_
6. Encuentra el cociente: (10 puntos)
7. 32 : 4 = \_\_\_\_\_\_\_ f) 36 : (-6) = \_\_\_\_\_\_
8. (-90) : (-10) = \_\_\_\_\_\_ g) 114 : 4 = \_\_\_\_\_\_
9. (-72) : 8 = \_\_\_\_\_\_\_\_ h) (-225) : (-5) = \_\_\_\_\_\_
10. 49 : (-7) = \_\_\_\_\_\_ i) (-328) : 8 = \_\_\_\_\_\_\_
11. (-36) : (-3) = \_\_\_\_\_\_ j) (-190) : (-2) = \_\_\_\_\_\_\_
12. Piensa y responde: (12 puntos)
13. En su negocio de venta de helados, María tuvo una pérdida de $5 000 el primer mes. Durante siguientes 3 meses, no obtuvo ganancias pero tampoco tuvo pérdidas. El quinto mes obtuvo una ganancia de $12 000. ¿Cuál es la ganancia o perdida mensual promedio de María en esos 5 meses?
14. La temperatura en cierta ciudad a las 7:00 era de -5 ºC. A las 9:00 aumentó 2 ºC y luego a las 11:00 disminuyó en 3 ºC. ¿Cuál era la temperatura en la ciudad a las 11:00?
15. El ascensor de un edificio de oficinas se encuentra en el piso 10. Primero sube un piso, luego baja seis pisos, luego baja 2 pisos y, por último, sube tres pisos más. ¿A cuántos pisos de donde estaba en un comienzo se encuentra el ascensor?
16. Representa y resuelve las divisiones en la recta numérica. (7 puntos)

Ejemplo: -6 : 3 = -2

 -6 -4 -2 0

1. 10 : 2 = \_\_\_\_\_\_\_
2. 18 : 9 = \_\_\_\_\_\_\_
3. -12 : 4 = \_\_\_\_\_\_\_
4. -15 : 5 = \_\_\_\_\_\_\_
5. -22 : 11 = \_\_\_\_\_\_\_
6. -39 : 13 = \_\_\_\_\_\_\_
7. -21 : 7 = \_\_\_\_\_\_\_
8. Completa la tabla fijándote en los requerimientos de cada concepto: (8 puntos)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Número | -60 | 24 |  |  |
| Mitad | -30 |  | -18 |  |
| Tercera parte | -20 | 8 |  |  |
| Cuarta parte | -15 |  |  | -42 |

1. Completa con el término que falta. (10 puntos)

Ejemplo 3 : (-1) = -3

1. \_\_\_\_\_\_ : 2 = -2 h) -15 : \_\_\_\_\_ = 5
2. \_\_\_\_\_ : 7 = 3 i) \_\_\_\_\_ : (-8) = -7
3. -24 : \_\_\_\_\_ = -4 j) -20 : \_\_\_\_ = -5
4. \_\_\_\_\_ : (-9) = -9 k) \_\_\_\_\_ : (-1) = 1
5. 0 : \_\_\_\_\_ = 0 i) \_\_\_\_\_ : (-3) = -9
6. Resuelve las siguientes operaciones combinadas respetando su propiedad.

(10 puntos)

Ejemplo Lo que está con rojo se resuelve primero.

1º Paréntesis

45 – 2 : (-1) – 5 . (-5) – (8 – 35 : 7) + 2

= 45 – 2 : (-1) – 5 : (-5) – (8 – 5) + 2

= 45 – 2 : (-1) – 5 : (-5)- 3 + 2

= 45 + 2 + 1 – 3 + 2

= 47 + 1 – 3 + 2

= 48 – 3 + 2

= 45 + 2

= 47

2º Potencias

3º Multiplicación

4º División

5º Adición o Sustracción

1. 8 : (-4) + 1 i) 8 – 10 : (-5)
2. 12 : (-3) + 5 j) 14 : (-2) – 7
3. 8 – 6 : (-3) k) -5 + 18 : (-9)
4. -1 – 1 : (-1) l) 4 : 3 + 8 : (-2)
5. -20 3 – 80 : 20 m) -21 : (-3) – {4 (-8) + 1}
6. – (23 – 8 . 5) : (-17) n) -3 . {51 – (40 : 5 – 80 : (-10)) + 6}
7. -12 – 2 + 5 . 25 . (-3) + 25 : (-5) ñ) 81 : (-9) + 100 : (-5) – 32 . 5
8. – {-((-1) . 1 – 1 : (-1) – 1) + 1 : (-1)} o) -85 : 5 + 9 . 2 : (-2) – 36 (-1) – 15
9. Señala si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F). (4 puntos)

Ejemplo \_\_F\_\_ Al dividir dos números enteros, siempre se obtiene

 como cociente un número natural.

1. \_\_\_\_\_\_ Al dividir un número entero por cero, se obtiene como cociente un número

 Natural.

1. \_\_\_\_\_\_ Al dividir dos números enteros negativos se obtiene un número negativo.
2. \_\_\_\_\_\_ Al dividir dos números enteros positivos, siempre se obtiene un número positivo.
3. \_\_\_\_\_\_ A l dividir dos números enteros de distinto signo se obtiene un resultado con

 Signo positivo.