

GUÍA DIGITAL N°14



ASIGNATURA: MATEMATICAS

CURSO: 8° BASICO

DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS/ TAMARA CORNEJO

SEMANA: DESDE EL 17 AL 21 DE AGOSTO

DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 hrs

CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl

©TREND



Para ti que estás lejitos
y no puedo abrazarte.
Te mando un super y
gran abrazo en la
distancia. 🤗

1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
OA 1 Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: > Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. > Aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales. > Aplicando la regla de los signos de la operación. > Resolviendo problemas rutinarios.	> Multiplican números enteros positivos y/o negativos, utilizando la multiplicación de números naturales y la regla de los signos. > Resuelven problemas cotidianos que requieren la multiplicación o división de números enteros.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
> Resolver problemas cotidianos que requieren la multiplicación o división de números enteros.	> Resolver problemas, utilizando estrategias como: - Destacar la información dada. - Usar un proceso de ensayo y error sistemático. - Aplicar procesos reversibles. - Descartar información irrelevante. - Usar problemas similares.



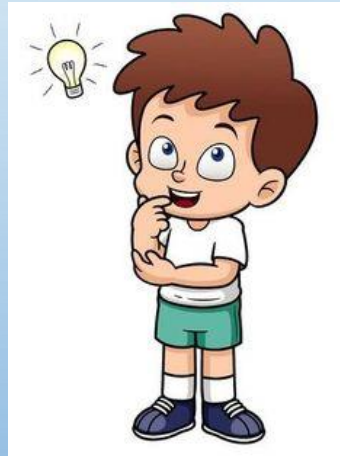
Guía

RUTA DEL APRENDIZAJE

Retroalimentar contenidos “
Resolver problemas



Trabajar en actividad.



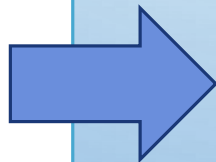
Revisión actividad con
solucionario.

- Autoevaluación
- Ticket de salida



ESTA SEMANA VAMOS A RESOLVER PROBLEMAS QUE IMPLICAN EL CONJUNTO DE NÚMEROS ENTEROS , TANTO EN ADICIÓN COMO EN SUSTRACCIÓN EN DIVERSOS CONTEXTOS COTIDIANOS.

VAMOS A RECORDAR EN PRIMER LUGAR LOS PASOS PARA ENFRENTAR UN PROBLEMA



Pasos para resolver un problema

1

Leo el problema para descubrir qué me pide que resuelva

2

Busco los datos que sirven para responder esa pregunta

3

Pienso en una estrategia para resolverlo y lo realizo

4

Comparto mi estrategia con mis compañeros y compruebo si lo hice bien

PROCEDIMIENTO PARA RESOLVER UN PROBLEMA

1. DATOS DEL PROBLEMA:

- Analizar los datos **significativos** del mismo.

2. ¿QUÉ ME PREGUNTA?:

- Análisis del texto. ¿Cuál es el **objetivo** que nos proponemos?
- Subrayar la pregunta.

3. OPERACIONES:

- ¿Qué operaciones hay que hacer?
- Encontrar la relación entre los datos y el objetivo.

4. RESULTADO:

- Expresar la solución mediante una frase.

ESTRATEGIA GENERAL

COMPRENDER

PENSAR

EJECUTAR

RESPONDER



¿Para qué?

Muchas situaciones cotidianas pueden representarse mediante números enteros negativos. Por ejemplo, los saldos negativos en cuentas bancarias, la disminución constante de temperaturas, la profundidad del hábitat de diversos animales marinos, etc.



REGLA DE SIGNOS PARA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN.

+	•	+	=	+
-	•	-	=	+
+	•	-	=	-
-	•	+	=	-

■ Aprende

- Para multiplicar números enteros, puedes utilizar la regla de los signos:

$$\begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} \cdot \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} = \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} \quad \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} \cdot \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} = \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} \quad \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} \cdot \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} = \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} \quad \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} \cdot \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} = \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix}$$

- Todo número a multiplicado por cero resulta cero, es decir, $a \cdot 0 = 0$.

■ Aprende

- Para dividir números enteros, puedes utilizar la regla de los signos:

$$\begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} : \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} = \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} \quad \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} : \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} = \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} \quad \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} : \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} = \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} \quad \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix} : \begin{matrix} + \\ \oplus \end{matrix} = \begin{matrix} - \\ \ominus \end{matrix}$$

Si a y b tienen igual signo y $b \neq 0$, el cociente de la división $a : b$ es positivo.

Si a y b tienen distinto signo y $b \neq 0$, el cociente de la división $a : b$ es negativo.

- Al dividir el número cero por cualquier número a ($a \neq 0$) resulta cero, es decir, $0 : a = 0$.

MULTIPLICACIÓN

En un tanque entra y sale agua a razón de 10 litros por minuto.

- a) Salió agua durante 3 minutos: $(+10) \cdot (-3) = -30$
- b) Ingresó agua durante 2 minutos: $(+10) \cdot (+2) = +20$

Podemos ver que:

Si los números enteros tienen igual signo, el resultado es **positivo**.

Pero si tienen distinto signo, el resultado es **negativo**.



DIVISIÓN:

La división usa la misma regla de signos que la multiplicación.

$$(+35) : (+7) = +5$$

$$(-63) : (-9) = +7$$

$$(+10) : (-5) = -2$$

$$(-55) : (+5) = -11$$



3: TAREA

TE INVITO A RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS QUE IMPLICAN MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS, HAZLO EN TU CUADERNO DE MATEMÁTICAS CON LÁPIZ GRAFITO, SE QUE LO HARÁS BIEN.

1

Resuelve los siguientes problemas.

a. Camila retiró de su cuenta de ahorro \$ 8500 cada mes durante 5 meses. ¿Qué cambio se produjo en su saldo?

R: _____

b. Cierta día la temperatura de una ciudad descendió 3 grados cada hora, durante 4 horas seguidas. ¿Cuál fue el cambio total en la temperatura?

R: _____

c. En el mar, un buzo desciende 2 m cada 3 segundos. Si está en la superficie, y comienza a sumergirse ¿a qué profundidad se encontrará pasados 18 segundos?

R: _____

d. La temperatura al interior de un congelador es de 20°C y, luego de encendido, disminuye a razón de 4°C por cada media hora. Si se ponen cubetas con agua para hacer hielo, ¿Cuánto demora en llegar a 0°C ?

e. Julio y María venden mallas de paltas en la feria. Las mallas de Julio contienen 10 paltas y cuestan \$ 3500 cada una, mientras que las de María vienen con 12 paltas y cuestan \$ 4800. Ayer Julio vendió 30 bolsas y María 20. ¿Quién vende las paltas más caras? ¿Quién recibió más dinero por las ventas?

R: _____

f. En un juego Rodrigo obtiene tres veces 7 puntos a favor y dos veces 5 puntos en contra. Por otra parte, Francisca obtiene dos veces 6 puntos a favor y cinco veces 2 puntos en contra. ¿Cuál es el ganador del juego?

R: _____

g. Una pared está formada por 131 filas de 289 ladrillos cada una. Si se necesita saber aproximadamente el número de ladrillos, ¿cómo aproximarías las cantidades? ¿Cuál sería el resultado aproximado? ¿Cuál sería el resultado exacto?

R: _____

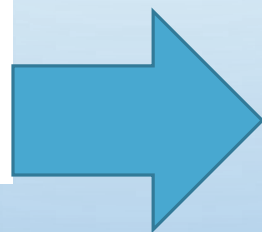
h. Un bus tiene capacidad para 55 pasajeros. Si un pasaje cuesta \$15 750, ¿cuánto dinero se recaudó en un viaje con el bus completo?

R: _____

i. Una bomba extrae el petróleo de un pozo a 820 m de profundidad y lo eleva a un depósito situado a 32 m de altura. ¿Cuántos metros recorre el petróleo?

R: _____

j. La temperatura baja aproximadamente $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ cada 500 metros. Si un avión sube 4500 m ¿cuántos grados ha bajado la temperatura?



k. Una cámara de refrigeración baja su temperatura en $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ cada 20 minutos. Si en un momento marca $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, ¿cuánto tiempo se demorará en que en la cámara haya una temperatura de $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$?

R: _____

l. En promedio, en una escalera que va de un piso a otro en un edificio hay 17 escalones de 18 cm cada uno.

- ¿Qué altura tiene cada piso?

R: _____

- Si te encuentras en el piso 8, ¿a qué altura estás?

R: _____

- Si el edificio tiene 4 subterráneos y tú estás en el tercero, ¿a qué profundidad te encuentras?

R: _____

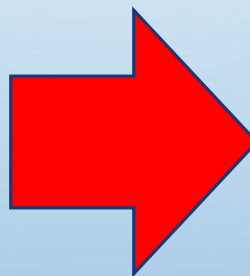
Un momento de: Pausa activa



Realiza estos ejercicios , para que puedes relajarte y activar tu cerebro

Resuelve los siguientes problemas.

- a. Un montañista se encuentra a 1500 m sobre el nivel del mar y asciende hasta los 2800 m en 4 horas. ¿Cuántos metros ascendió por hora?
- R: _____
- b. Las temperaturas mínimas registradas durante los 5 primeros días de invierno fueron: $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$; $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$; $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$; $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$; $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál fue la temperatura promedio durante esos 5 días?
- R: _____
- c. En un edificio, la altura de cada piso es de 3 m. Si estamos a 18 metros de profundidad, indica con un número entero, el subterráneo en que nos encontramos.
- R: _____
- d. En un estanque hay 900 litros de agua. Por la parte superior, una llave vierte en el estanque 15 litros de agua por minuto, y por la parte inferior, por una manguera salen 20 litros por minuto. ¿Cuántos litros de agua habrá en el estanque después de 15 minutos de funcionamiento?
- R: _____
- e. Un día de invierno, a las 9 de la mañana, la temperatura es $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ y a las 3 de la tarde es $21\text{ }^{\circ}\text{C}$. Si la temperatura ha aumentado uniformemente, ¿cuántos grados ha subido por hora?
- R: _____



- f. Marcos registró la masa, en gramos, que ha perdido semanalmente: -200 , -50 , -150 y -100 . En promedio, ¿cuánta masa ha perdido?
- R: _____
- g. El cociente de dos números es -16 y el divisor es -8 , entonces ¿cuál es el dividendo?
- R: _____
- h. Observa la siguiente sucesión de números enteros: -144 , 72 , -36 , 18 , ... Si se mantiene el mismo patrón, ¿cuál es el siguiente término de la sucesión?
- R: _____
- i. El producto de dos números es -48 . Si uno de los factores es 12 , ¿cuál es el otro factor?
- R: _____
- j. ¿Cuál es el sucesor del resultado de esta operación $-60 : 12 - 3 \cdot (-2) + 2$?
- R: _____
- k. Un submarino se encuentra a -88 m y después de 2 horas a -44 m . Si su ascenso ha sido constante, ¿a qué profundidad está media hora después de haber comenzado a subir?
- R: _____

4: SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES



VERIFICA TUS RESPUESTAS

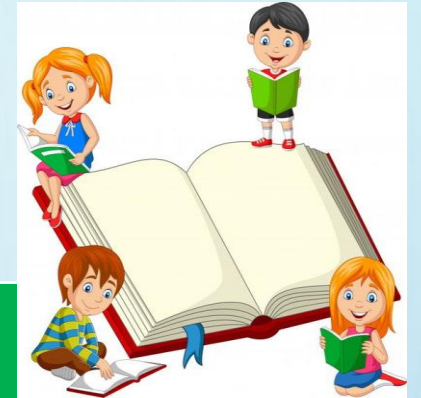
- 1**
- a. - \$42 500
 - b. -12°
 - c. -12 m
 - d. 2,5 horas y 4,5 horas respectivamente
 - e. María vende más caro. Los ingresos de Julio fueron \$105 000 y los de María, \$96 000.
 - f. Rodrigo
 - g. $130 \cdot 290 = 37\,700$ ladrillos aproximadamente. Son exactamente 37 859 ladrillos.
 - h. \$866 250
 - i. 852 m
 - j. 27°C
 - k. 3 horas 40 min
 - l. 306 cm, 2448 cm, -918



- 2**
- a. 325 metros por hora
 - b. -3°C
 - c. piso -6
 - d. 825 litros
 - e. 4°C por hora
 - f. -125 gramos promedio
 - g. 128
 - h. -9
 - i. -4
 - j. 4
 - k. -77 metros

• AUTOEVALUACIÓN

Estimado estudiante debes completa la autoevaluación marcando con una X



Criterios de evaluación	Siempre	A veces	En proceso
Logre e identificar los datos de la resolución de problemas			
Fue complejo identificar los datos de la operación			
Logro comprender los pasos de la resolución de problemas sin dificultad			

TICKET DE SALIDA

**RESPONDE ESTE PEQUEÑO
TICKET
Y MANDA TU RESPUESTA A MI
CORREO O AL WHATSAPP DEL
CURSO PARA VER LO BIEN QUE
TRABAJAS**



Describe el procedimiento. Describe paso a paso el procedimiento que puedes seguir para resolver el ejercicio de operaciones combinadas:

$$21 - 65 \cdot 7 - \{5 - 81 \cdot (-9)\}$$

Argumenta. María dice que el producto entre dos números enteros es siempre un número natural. ¿Es correcto lo que afirma María?, ¿por qué? Justifica tu respuesta usando un ejemplo o un contraejemplo, según corresponda.

Descubre el error. Observa el cálculo que realizó Ana:

$$-21 \cdot (-5) \cdot 3 = -(21 \cdot 5 \cdot 3) = -315$$

¿Cuál fue el error que cometió Ana? Explica.

Crea. Inventa un problema que involucre la multiplicación de enteros de distinto signo, utilizando un contexto de puntos a favor o en contra. Propón a un compañero o a una compañera que lo resuelva y describe la estrategia que ocupó. ¿Fue la estrategia más adecuada?, ¿por qué?

¡Hiciste un excelente trabajo!
Que tengas una buena semana.
Nos juntamos en una próxima clase

