



GUÍA DIGITAL N°13

Asignatura	Educación Matemáticas
Curso	8°A
Profesora	Alejandra Cuevas Contreras Tamara Cornejo, Educadora Diferencial Programa de Integración Escolar
Contacto	Alejandra.Cuevas @colegio-isabelriquelme.cl tamara.cornejo@colegio-isabelriquelme.cl
Semana	03 al 07 de agosto
atención y consultas	Lunes a viernes de 10 ⁰⁰ a 11 ⁰⁰ horas

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 rutinari	> 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
> Multiplicar números enteros positivos y/o negativos, utilizando la multiplicación de números naturales y la regla de los signos. > 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.



ESTA SEMANA VAMOS A MULTIPLICAR Y DIVIDIR NÚMEROS ENTEROS EN DIVERSOS CONTEXTOS , PARA TU MEJOR COMPRENSIÓN HABRÁ EJEMPLOS EN LOS CUALES PODEMOS BASARNOS.

¿Cómo multiplicar números enteros?

Dos biólogos marinos, simulando en el laboratorio las condiciones climáticas de la Antártica, aplicaron a una muestra de flora marina un descenso de 4°C por hora entre las 15:00 y las 20:00.

Situación 1 Representando en la recta numérica

¿Cuál fue la variación total de temperatura durante la simulación?

Para responder, podemos representar los descensos de temperatura usando números negativos. Así, el número -4 indicará un descenso de 4°C .

Paso 1 Observa que, como entre las 15:00 y las 20:00 transcurren 5 horas, entonces se generan 5 descensos consecutivos de 4 grados cada uno. Por lo tanto, debes resolver la multiplicación:

$$5 \cdot (-4)$$

Paso 2 Dibuja una recta numérica y ubica la posición del 0. Desde ahí, traza una flecha de 4 unidades de longitud que apunte hacia la izquierda, para evidenciar que el número que se repetirá en la suma reiterada es negativo.



Paso 3 Repite 5 veces esta flecha, poniendo una flecha a continuación de la otra. Señala la posición en la recta numérica a la que apunta la última flecha.



Como la posición señalada con verde es el resultado de la multiplicación, entonces:

$$5 \cdot (-4) = \underline{\quad}$$

Y como una variación negativa de temperatura indica un descenso, la respuesta a la pregunta es:

R: El descenso de temperatura durante la simulación fue de 20 °C.

Ayuda

Para multiplicar números enteros en forma aritmética, puedes multiplicar los valores absolutos de los números y aplicar la regla de signos que has ido deduciendo en estas aplicaciones.

► Para concluir

Para **multiplicar números enteros** puedes usar representaciones concretas, la recta numérica o aplicar las reglas de multiplicación de números naturales y determinar el signo del producto a partir de la siguiente regla de signos:

$$\begin{array}{l} + \cdot + \\ - \cdot - \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} + \cdot + \\ - \cdot - \end{array}} \right\} + \qquad \begin{array}{l} + \cdot - \\ - \cdot + \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} + \cdot - \\ - \cdot + \end{array}} \right\} -$$

¿Cómo multiplicar números enteros?

Para multiplicar números enteros, se puede proceder de la siguiente manera:

- Se multiplican los valores absolutos de los números, de la misma forma que en las operaciones con números naturales. Para determinar el **signo** del resultado basta con observar los signos de los números presentes en la operación:
- Si los números que se multiplican tienen el mismo signo, el producto es positivo.
- Si los números que se multiplican tienen signo diferente, el producto es negativo.



\mathbb{Z}^{\pm}

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para multiplicar dos números enteros se multiplican sus valores absolutos; si los dos factores tienen igual signo, el producto es positivo, y si los dos factores tienen distinto signo, el producto es negativo.

Regla de los signos

$$\begin{array}{l} + \times + = + \\ - \times - = + \\ + \times - = - \\ - \times + = - \end{array}$$

Ejemplos:

$$\begin{array}{l} (+3) \cdot (+7) = +21 \\ (+3) \cdot (-7) = -21 \\ (-3) \cdot (-7) = +21 \\ (-3) \cdot (+7) = -21 \end{array}$$



¿Cómo dividir números enteros?

Al dividir números enteros, se procede de la siguiente manera:

- Se dividen los valores absolutos de los números, de la misma forma que en las operaciones con números naturales.
- Para determinar el signo del resultado basta con observar los signos de los números presentes en la operación:

Si los números que se dividen tienen el mismo signo, el cociente es positivo. Si los números que se dividen tienen signos diferentes, el cociente es negativo.



\mathbb{Z}^{\pm}

DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

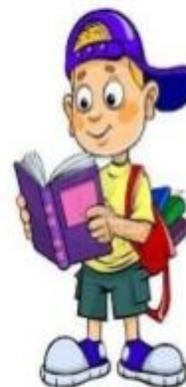
Para hallar el cociente exacto de dos números enteros se dividen sus valores absolutos; si el dividendo y el divisor tienen igual signo, el cociente es positivo, y si el dividendo y el divisor tienen distinto signo, el cociente es negativo.

Regla de los signos

+	:	+	=	+
-	:	-	=	+
+	:	-	=	-
-	:	+	=	-

Ejemplos:

$$\begin{aligned} & (+12) : (+3) \\ & = +4 \\ & (+12) : (-3) = -4 \\ & (-12) : (-3) = +4 \\ & (-12) : (+3) = -4 \end{aligned}$$



3: TAREA

BASADO EN EL CUADERNO DE ACTIVIDADES DE MATEMÁTICA TE INVITO A DESARROLLAR EN EL LIBRO CON LÁPIZ GRAFITO LAS ACTIVIDADES DE MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS CONTENIDAS EN LA PAGINA 8 Y 9 , ASIMISMO PARA LA DIVISIÓN DE ENTEROS PUEDES TRABAJAR EN LAS PAGINAS 10 Y 11.



4: SOLUCIONARIO

Página 8

6. De arriba abajo y de izquierda a derecha.
- a. $-864, -72, 12, -12, 6, 2$.
 - b. $-120, 20, -6, -10, -2, 3$.
7. a. F. Al multiplicar dos números de distinto signo, el resultado es negativo.
- b. F. Al multiplicar una cantidad impar de números negativos, resulta negativo.
- c. V. Por propiedad absorbente del cero en la multiplicación.
- d. F. Si el natural es uno, el resultado será igual al número negativo.
8. a. La temperatura será de -2°C .

Página 9

- b. Habrá 725L.
 - c. Marcela recibirá \$5 100.
9. a. Pedro Avanza 4 950 cm.
- b. La distancia entre el parque y su casa es de 29 700 cm.

Página 10

División de números enteros

1. a. 4
b. -18
c. -9
d. 24
e. -25
f. 2
g. 0
h. 8
i. -19
2. a. 3
b. 42
c. -4
d. -0
e. -1
f. 28
3. Tabla de arriba abajo: 17, 61, -14 , -3 .

Página 11

4. a. F. Es igual al dividendo.
b. F. Por regla de los signos resulta negativo.
c. V. Por regla de los signos.
d. F. Por regla de los signos resulta positivo.
5. a. -31
b. 6
c. -1
d. 212
e. 0
f. 6

Autoevaluación del estudiante

Recuerda leer y marcar según como tú consideres el trabajo que realizaste, yo sé que tú eres muy capaz



Criterios	Bueno	Regular	En proceso
Me esfuerzo en realizar mis actividades			
Demuestro dominio en los temas expuestos			
Presento dificultades para entender algunas actividades			
Realizo mis trabajos de forma responsable			

TICKET DE SALIDA

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

Resuelve los problemas.

- a. La temperatura en cierta ciudad a las 7:00 era de -5°C . A las 9:00 aumentó 2°C y luego a las 11:00 disminuyó en 3°C . ¿Cuál era la temperatura en la ciudad a las 11:00?
- b. 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?

* Recuerda que tu maestra esta dispuesta para ayudarte si tienes algún problema

