

GUÍA 3 DE MATEMÁTICAS 8MO BÁSICO: UNIDAD 1

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

➤ Estimado/a Estudiante:

- Este material de trabajo fue preparado para que lo realices durante **2 semanas**. (04 al 15 de mayo)
- Como sugerencia puedes distribuir tu tiempo de trabajo durante la semana **todos los días 1 hora**.
- Las páginas que estudiaremos del texto de 8vo básico son 12, 13, y 14.
- Todas tus guías deben ser resueltas, pueden ser **archivadas en una carpeta o pegadas en tu cuaderno**. (En el caso de no tenerlas impresas registrarlas y resolverlas en tu cuaderno de matemática).
- Puedes enviar tus avances, realizar tus dudas o consultas al correo del departamento deptomaticasc52@gmail.com, o una vía más rápida a través de la profesora jefe del curso para que se contacte con la profesora Lesly Muñoz.



OA 1: Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros

Objetivos: - Multiplicar números enteros positivos y/o negativos, utilizando la multiplicación de números naturales y la regla de los signos.
- Resolver problemas aplicando la multiplicación y división de números enteros.

Clase 01 y 02: ¡Comencemos unidad 1 del recordando lo que hemos aprendido en años anteriores! Particularmente recordemos los Números Enteros para ellos resuelve los siguientes ejercicios en tu cuaderno:

Activo lo que sé! Realiza las siguientes actividades para recordar lo que has aprendido en años anteriores.

1. $-4 + -6 =$

3. $-7 + 9 =$

5. $9 : 3 =$

2. $10 + -16 =$

4. $8 \cdot 1,5 =$



¿QUÉ SON LOS NÚMEROS ENTEROS?

- Los números naturales sirven para designar la cantidad de elementos que tiene un cierto conjunto.
- Los **NÚMEROS ENTEROS** son **INFINITOS**, tanto hacia el lado positivo como hacia los negativos.
- Son simétricos respecto del cero.
- Recuerda los términos matemáticos relacionados con los enteros:
 - neutro, positivo, negativo, Z.

- El conjunto de los **NÚMEROS ENTEROS** se designa por la letra \mathbb{Z}

$$\mathbb{Z} = \{ \dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots \}$$



¡Recuerda!

- Los números con signos iguales se suman y se mantiene el signo
- Al sumar números con diferente signo, se restan los valores absolutos y se mantiene el signo del que está más lejos del cero.
- Para multiplicar y dividir hasta ahora solo sabemos en números positivos.

MULTIPLICACIÓN DE ENTEROS

- Analiza ¿cuánto es $3 \cdot -12$?

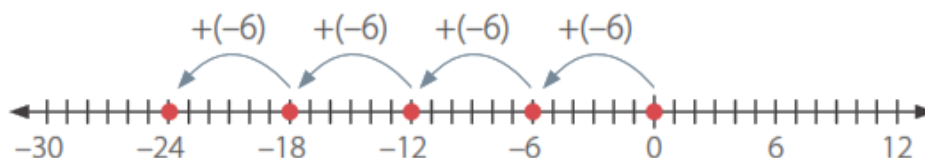
Excelente sería como sumar $-12 + -12 + -12 = -36$

- Ahora $-12 \cdot 3 = -36$, porque aplicamos la propiedad conmutativa, $3 \cdot -12 = -12 \cdot 3$

Revisemos otro ejemplo:

Representa en la recta numérica la multiplicación $4 \cdot (-6)$.

- 1 Como $4 \cdot (-6) = (-6) + (-6) + (-6) + (-6)$, ubicamos el (-6) en la recta numérica y representamos la adición.



- 2 Luego, $4 \cdot (-6) = -24$.

→ Entonces podemos concluir que al multiplicar un *número negativo* por uno *positivo* el resultado es..... **NEGATIVO**.

° Sabemos que si multiplicamos dos números positivos como 2 y 3, el resultado es 6 que es **POSITIVO**, pero ¿qué sucede con $-2 \cdot -3$ (2 negativos)?

Veamos la siguiente secuencia:

1. $2 \cdot -3 = -6$
2. $1 \cdot -3 = -3$
3. $0 \cdot -3 = 0$
4. $-1 \cdot -3 = ?$
5. $-2 \cdot -3 = ?$

Si observas con cuidado los resultados se van sumando de 3 en 3, por lo que:

4. $-1 \cdot -3 = 3$
5. $-2 \cdot -3 = 6$

Así podemos concluir que al multiplicar *dos números negativos* el resultado es **Positivo**.

CONCLUÍMOS ENTONCES QUE

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

$$\begin{matrix} (+) \cdot (+) = (+) & (-) \cdot (-) = (+) & (+) \cdot (-) = (-) & (-) \cdot (+) = (-) \end{matrix}$$

A PRACTICAR! Las siguientes actividades las puedes resolver en tú cuaderno

1. Ordena de menor a mayor los productos de las siguientes multiplicaciones. Reconoce en cada caso el resultado del producto:

$(-2) \cdot (-2)$	$1 \cdot (-11)$	$(-7) \cdot (-3)$	$(-10) \cdot 1$	$3 \cdot 2$	$(-1) \cdot 1$
-------------------	-----------------	-------------------	-----------------	-------------	----------------

2. Representa en la recta numérica las siguientes multiplicaciones. Reconoce en cada caso el resultado del producto:

a. $5 \cdot 4$ b. $8 \cdot (-2)$ c. $(-1) \cdot 6$ d. $3 \cdot (-3)$ e. $(-7) \cdot 4$

3. Resuelve las siguientes multiplicaciones. Opera pensando de dos en dos:

- | | |
|----------------------------|--|
| a. $8 \cdot (-2)$ | d. $(-1) \cdot (-1) \cdot 5$ |
| b. $(-25) \cdot (-6)$ | e. $(-3) \cdot (-2) \cdot 12 \cdot (-4)$ |
| c. $7 \cdot (-9) \cdot 10$ | f. $(-2) \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-1)$ |

4. Sin hacer los cálculos, identifica el signo del producto en cada caso.

- a. $4 \cdot (-2) \cdot (-3)$ c. $(-1) \cdot (-2) \cdot 4 \cdot (-7) \cdot (-5)$
b. $(-5) \cdot (-2) \cdot (-4)$ d. $100 \cdot (-5) \cdot 10 \cdot (-5) \cdot (-7) \cdot (-1)$

5. Nicolás hace una compra por internet con cargo a su tarjeta de crédito. El detalle de la compra se muestra a continuación:

a. ¿Cuánto pagará en total por su compra?

b. ¿Con qué número entero puedes relacionar este cargo a su tarjeta de crédito

ESTÁS PAGANDO \$4 980 CLP	OPCIONES DE PAGO
TARJETA DE CRÉDITO <small>Cambiar medio de pago</small>	CANTIDAD DE CUOTAS
	6
NÚMERO DE TARJETA <small>Cambiar tarjeta</small>	6 CUOTAS DE
***** 1234	● \$830 CLP Interés 0%
	Continuar

6. Resuelve las siguientes operaciones. Respeta la prioridad de las Operaciones.

- a. $(-25) \cdot 110$ d. $65 - 1\ 256 \cdot (-1) + 99$
b. $(-8) \cdot (-54) + 15$ e. $(-12) \cdot (-5) \cdot (-10) + 1\ 205$
c. $(-155) \cdot 30 - 44$ f. $15 \cdot (-7) + (-18) \cdot (-40) \cdot (-1)$

7. Analiza qué error se cometió al resolver la multiplicación y corrígelo.

$$\begin{aligned} & (-25) \cdot 3 \cdot (-8) \cdot (-12) \\ & = (-75) \cdot (-96) \\ & = 7200 \end{aligned}$$

Cierre

Vamos concluyendo

- Para cerrar resuelve en tu cuaderno la siguiente operación:

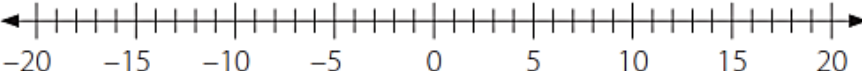
a. $3 - 12 \cdot (-4) + 7$

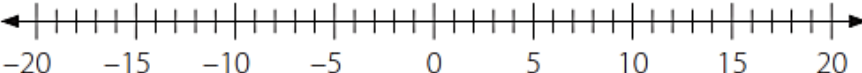
Lección 1 Números enteros

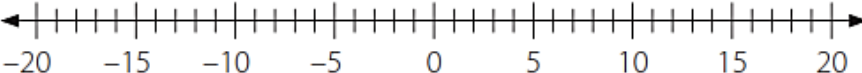
**AHORA
PRACTICA LO
APRENDIDO!**

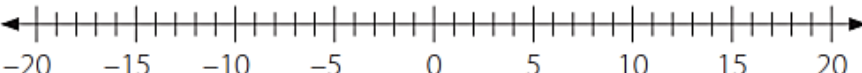
Multiplicación de números enteros

1. Representa en la recta numérica cada multiplicación y calcula el producto.

a. $4 \cdot (-4) =$ 

b. $5 \cdot (-3) =$ 

c. $(-2) \cdot 6 =$ 

d. $(-8) \cdot 1 =$ 

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones:

a. $(-5) \cdot 6 =$

d. $(-8) \cdot 4 =$

g. $(-8) \cdot 8 =$

b. $(-1) \cdot (-10) =$

e. $(-3) \cdot (-9) =$

h. $(-15) \cdot 0 =$

c. $1 \cdot (-1) =$

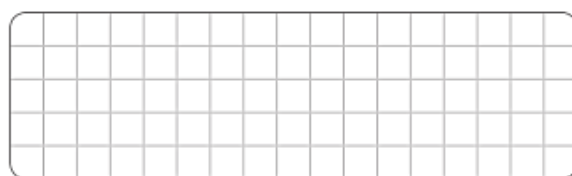
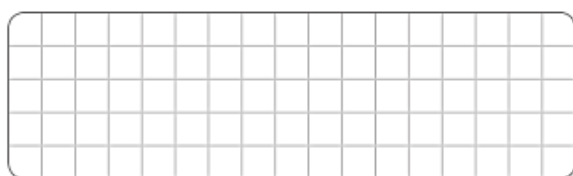
f. $17 \cdot (-4) =$

i. $30 \cdot (-2) =$

3. Respetando la prioridad de las operaciones, calcula el resultado de cada expresión.

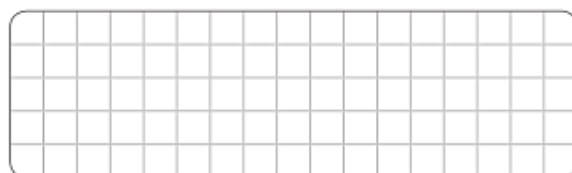
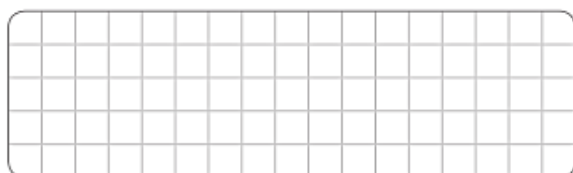
a. $5 \cdot (-3) + (-2) \cdot 9 =$

c. $(-2) \cdot (-6) + 10 \cdot (-3) =$

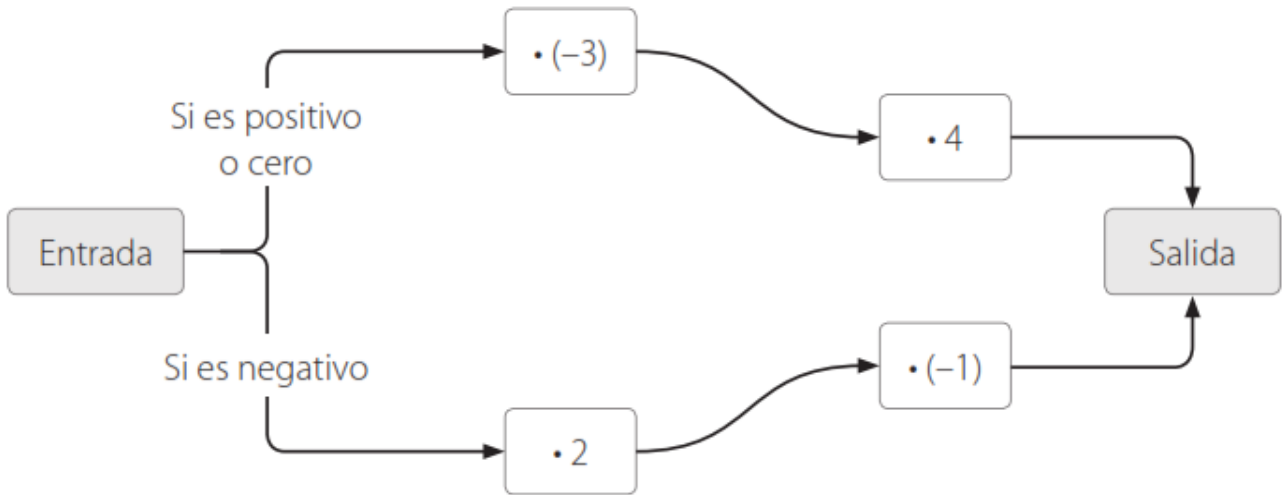


b. $(-4) \cdot (-3) \cdot (-2) \cdot (-3) =$

d. $(-3) \cdot (5 + 4) \cdot (-2) =$



4. Calcula el número de salida para cada número de entrada ingresado.



Entrada	Salida
-5	
-3	
4	
7	

5. Identifica y explica el error cometido en cada caso y corrígelo.

a. $(-5) \cdot 4 = 20$

Error:

Corrección:

b. $(-3) \cdot (-3) \cdot 3 = 9$

Error:

Corrección:

6. Completa cada casilla con la cifra resultante del producto entre los dos números de las dos casillas inferiores.

a.

4	-3	-2	-1

b.

5	-2	1	3

7. Determina si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

Justifica tu respuesta.

- a. La multiplicación de un número entero positivo por uno negativo da como resultado un número positivo.

Justificación: _____

- b. El producto de cinco números enteros negativos es positivo.

Justificación: _____

- c. La multiplicación de un número entero por 0 es siempre 0.

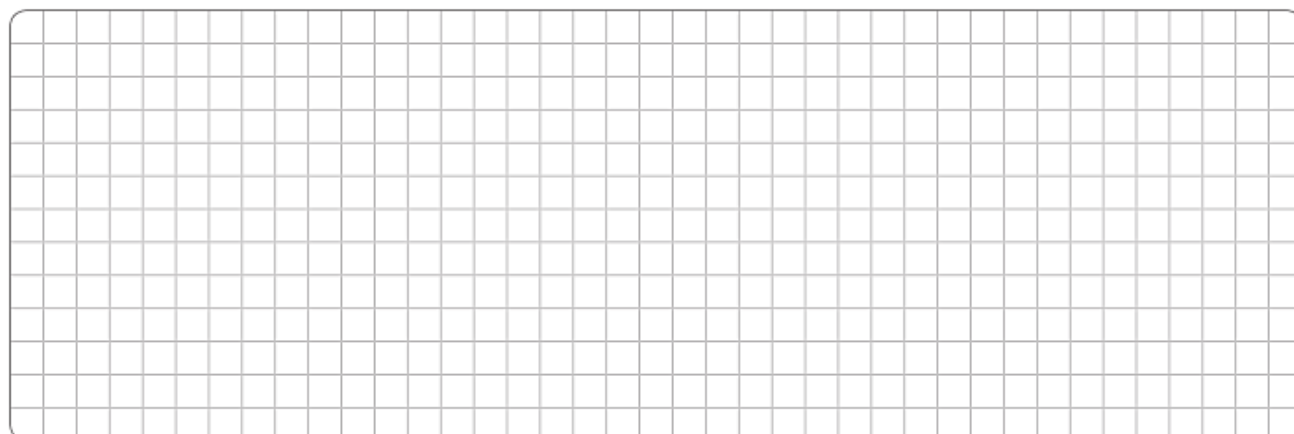
Justificación: _____

- d. En una multiplicación, si un factor es un número natural y el otro es un número entero negativo, el producto es siempre menor que cada uno de los factores.

Justificación: _____

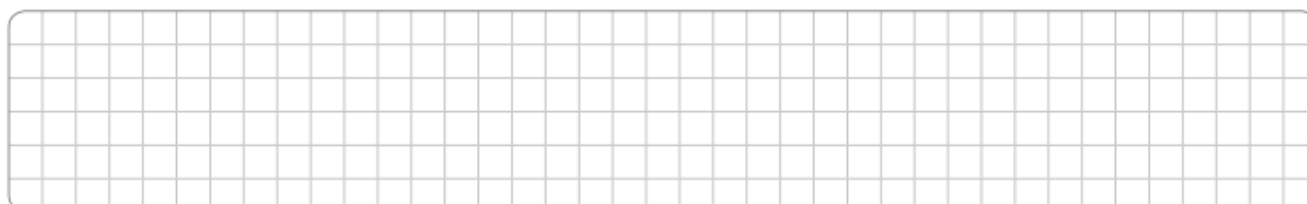
8. Resuelve los siguientes problemas:

- a. Una cámara de frío se encuentra a $13\text{ }^{\circ}\text{C}$. Si cada 4 min desciende $3\text{ }^{\circ}\text{C}$, ¿qué temperatura tendrá al cabo de 20 min?



Respuesta: _____

- b. En un depósito hay 800 L de agua. Por la parte superior se vierten, a través de un tubo, 25 L de agua por minuto, y por la parte inferior se extraen 30 L de agua por minuto mediante otro tubo. ¿Cuántos litros de agua habrá en el depósito después de 15 min de funcionamiento?



Respuesta: _____