

Unidad 1: Matemática 1° Medio  
N° 1

---

**Inicio**

Estimado estudiante, con la siguiente guía, comprenderás la multiplicación y división de números enteros, descubrirás la regla de los signos en estas operaciones y las distintas representaciones que puedan tener ya sean de manera concreta, pictórica y simbólica, logrando resolver y aplicar lo aprendido en la resolución de multiplicaciones y divisiones de números enteros.

**Objetivo de la clase:** representar de manera concreta, pictórica y simbólica la multiplicación y la división de números enteros.

 **Actividad N°1 (10 minutos aproximados)**

1. Para empezar, veamos si te acuerdas de las operaciones con números enteros, escribe el número que falta:

a. $-3 + \underline{\quad 3 \quad} = 0$	e. $\underline{\quad 0 \quad} \cdot 3 = 0$
b. $4 + \underline{\quad -3 \quad} = 1$	f. $\underline{\quad 2 \quad} + (-2) = 0$
c. $5 \cdot \underline{\quad 5 \quad} = 25$	g. $-5 \cdot \underline{\quad -2 \quad} = 10$
d. $\underline{\quad -4 \quad} + 5 = 1$	h. $\underline{\quad 0 \quad} \cdot 34 = 0$

 **Actividad N° 2: Práctica guiada (30 minutos aproximados)**

1. Lee el siguiente problema y luego responde.



Una vendedora registra sus ventas y gastos utilizando los números positivos y negativos. Si ella vende algún producto lo designa con números positivos, pero si gasta en insumos lo escribe con números negativos.

Si la vendedora realiza tres ventas de \$2.000 cada una, escribimos  $3 \cdot 2.000$ , aumentando su saldo a favor en  $3 \cdot 2.000 = 6.000$ .

La vendedora compra 2 insumos a por \$1.000 cada uno, es decir  $2 \cdot (-1.000)$ . Lo que significa que su saldo disminuirá a  $2 \cdot (-1.000) = -2.000$ .

Y en el caso que devuelvan algún producto por alguna falla estos se registran como números negativos. Si devuelven 4 productos de \$500, lo escribimos como,  $(-4) \cdot 500 = -2.000$

2. Ahora te toca a ti:

Escribe cada transacción con números positivos o negativos y encuentra.

- a) La vendedora realiza dos ventas a \$3.500 cada una  $2 \cdot \$3.500 = \$7.000$
- b) La vendedora gasta en tres insumos de \$5.000 cada uno  $3 \cdot (-\$5.000) = -\$15.000$
- c) La vendedora vende cuatro productos a \$3.000 cada uno  $4 \cdot \$3000 = \$12.000$
- d) La vendedora ahora le devuelven cinco productos a \$800 cada uno  $(-5) \cdot \$800 = -\$4.000$



3. Ahora otro vendedor debe seguir la misma modalidad, de la vendedora anterior. Escribe cada transacción como el producto de números positivos y negativos. Si en caja tenía \$10.000 al inicio, luego de las siguientes transacciones, ¿Cuál será el saldo final?

**El saldo final es de \$29.500**

El vendedor realiza tres ventas por \$5.000 cada una:  $3 \cdot \$5.000 = \$15.000$

El vendedor recibe cuatro devoluciones por \$1000 cada una:  $(-4) \cdot \$1.000 = -\$4.000$

El vendedor nuevamente obtiene cuatro devoluciones \$2.500 cada una:  $(-4) \cdot \$2.500 = -\$10.000$

El vendedor vende tres productos a \$7.500 cada uno:  $3 \cdot \$7.500 = \$22.500$

El vendedor compra dos insumos a \$3.000 cada uno:  $2 \cdot (-\$3.000) = -\$6.000$

El vendedor devuelve cuatro insumos de \$500 cada uno:  $(-4) \cdot (-\$500) = \$2.000$

4. Completa las siguientes frases de acuerdo a lo visto en los ejemplos anteriores.

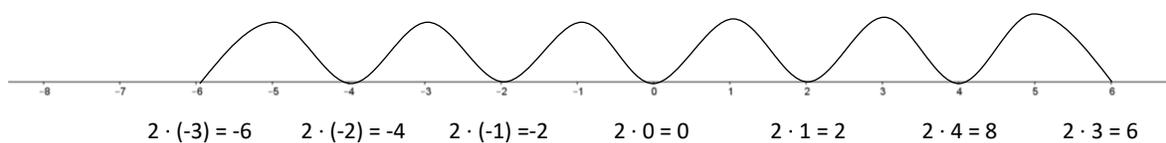
Un número positivo multiplicado por un número positivo da como resultado: **Positivo**

Un número positivo multiplicado por un número negativo da como resultado: **Negativo**

Un número negativo multiplicado por un número positivo da como resultado: **Negativo**

Un número negativo multiplicado por un número negativo da como resultado: **Positivo**

5. Observa la siguiente imagen y completa la tabla:



$x$	$2 \cdot x$
3	$2 \cdot 3 = 6$
2	$2 \cdot 2 = 4$
1	$2 \cdot 1 = 2$
0	$2 \cdot 0 = 0$
-1	$2 \cdot (-1) = -2$
-2	$2 \cdot (-2) = -4$
-3	$2 \cdot (-3) = -6$

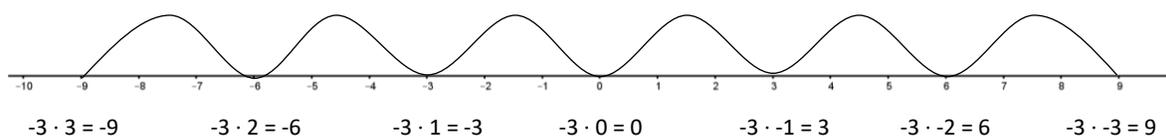
- ¿Qué sucede con los valores que se encuentran en la columna de  $2 \cdot x$ , a medida que  $x$  se vuelve más pequeño?

**Resp. Van disminuyendo de 2 en 2.**

- ¿Qué podemos concluir acerca de un número negativo multiplicado por un número positivo?

**Resp. El resultado es negativo.**

6. Ahora observa la recta y completa la siguiente tabla:



x	$-3 \cdot x$
3	$-3 \cdot 3 = -9$
2	$-3 \cdot 2 = -6$
1	$-3 \cdot 1 = -3$
0	$-3 \cdot 0 = 0$
-1	$-3 \cdot (-1) = 3$
-2	$-3 \cdot (-2) = 6$
-3	$-3 \cdot (-3) = 9$

De acuerdo al patrón observado en la multiplicación por -3 ¿Qué sucede al multiplicar un número negativo por otro número negativo?

**Resp. La multiplicación de un número negativo por otro negativo da como resultado positivo.**

7. Para la **división** de números enteros, recordemos la siguiente operación:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

Entonces, si queremos dividir transformamos a multiplicación y aplicamos la regla de la división.

$$20 : -4 = \frac{20}{1} : \frac{-4}{1} = \frac{20}{1} \cdot \frac{-1}{4} = \frac{-20}{4} = -5$$

Ahora, practica:

a)  $-24 : -6 = -24 \cdot -\frac{1}{6} = \frac{24}{6} = 4$

b)  $-144 : 12 = -144 \cdot \frac{1}{12} = \frac{-144}{12} = -12$

c)  $35 : -7 = 35 \cdot -\frac{1}{7} = \frac{-35}{7} = -5$

d)  $18 : 6 = 18 \cdot \frac{1}{6} = \frac{18}{6} = 3$

 **Chequeo de la comprensión**

El resultado de la división  $-125 : -25$  corresponde a:

- a) 5
- b) -5

- c)  $\frac{1}{5}$   
 d)  $-\frac{1}{5}$

Resp. La alternativa correcta es la letra a)



**Actividad N° 3: Práctica independiente (30 minutos aproximados)**

1. Completa los siguientes cuadros con las reglas de los signos de productos y cocientes de números enteros.

a.

SIGNO DEL PRIMER FACTOR	SIGNO DEL SEGUNDO FACTOR	SIGNO DEL PRODUCTO
Positivo	Positivo	Positivo
Positivo	Negativo	Negativo
Negativo	Positivo	Negativo
Negativo	Negativo	Positivo

b.

SIGNO DEL DIVIDENDO	SIGNO DEL DIVISOR	SIGNO DEL COCIENTE
Positivo	Positivo	Positivo
Positivo	Negativo	Negativo
Negativo	Positivo	Negativo
Negativo	Negativo	Positivo

2. Resuelve los siguientes ejercicios determinando primero el signo y luego el cálculo.

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

b)  $21 : (-3) = -7$

c)  $(-36) : 4 = -9$

d)  $42 : 7 = 6$

e)  $(-5) \cdot 3 \cdot (-2) \cdot 4 = 120$

f)  $(-2) \cdot (-1) \cdot (-6) \cdot 3 \cdot (-5) \cdot (-4) = -720$

g)  $6 : (-2) \cdot (-10) : (-5) = -6$

h)  $84 : (-2) : 2 : (-3) = 7$

3. Completa la siguiente tabla:

$x$	$y$	$x \cdot y$	$x : y$
20	-10	-200	-2
-72	-9	648	8
-62	2	-124	-31
36	-4	-144	-9
56	28	1568	2



**Actividad de síntesis (ticket de salida) (10 minutos aproximados)**

1. Para los siguientes números escribe tres operaciones (multiplicación y/o división) con números enteros que obtengan el número dado.

a) -10

Ej.  $(-2) \cdot 5$

$20 : (-2)$

$2 \cdot (-5)$

b) -16

$4 \cdot -4$

$-30 + 14$

$32 : -2$

c) 32

$-8 \cdot -4$

$-16 \cdot -2$

$20 + 12$