



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!

**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

Matemáticas 2°

***¡Más por más y  
menos por menos!***

Semana 16

## OBJETIVO

**Resolver problemas multiplicativos con el uso de números enteros, fraccionarios y decimales con distinto signo, para desarrollar habilidades requeridas en el contexto del alumno.**



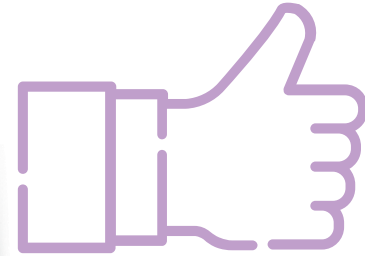
# TEMAS

- Más por más y menos por menos.
- Leyes de los signos para la multiplicación.
- Regla para la multiplicación y división sintetizada.



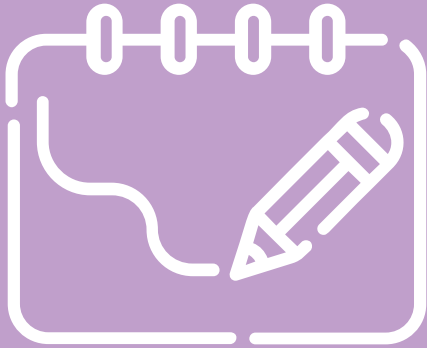
## Recomendaciones Generales

- Continúa trabajando en el espacio que más cómodo estés.
- Realiza una pausa activa después de cada hora de trabajo, motricidad corporal que te permita activar las extremidades de tu cuerpo.
- Mantén el entusiasmo desde el principio hasta el final de la ficha de trabajo.



- ✓ Cada vez que concluyes un ejercicio de esta naturaleza vas fortaleciendo tus conexiones neuronales y con ello, el desarrollo de **habilidades para la vida.**

# Recomendaciones generales padres de familia o tutores



- Reconocer que la realización de estos ejercicios fortalece las habilidades para la vida de los alumnos.
- Todos requerimos espacio y tiempo para realizar una tarea, apoyemos con esto a nuestros hijos.
- El acompañamiento en las actividades de los hijos favorece su seguridad para construir su aprendizaje.



## ¡Para iniciar! Reto cognitivo.

Pedro trabaja en un negocio de hot-dogs, y elabora la siguiente tabla sobre los gastos e ingresos que hubo ayer. Inició el día con 1500 pesos.

Concepto	Monto
Compra de pan	-105 pesos
Venta del día	800 pesos
Compra de cuatro botes de mayonesa	-660 pesos
Mensualidad del carrito de hot dogs	-200 pesos

### RESPONDE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

a) ¿Cuánto dinero le quedó a Pedro al final del día?

b) Si Pedro necesita comprar cuatro botes de catsup de 80 pesos, ¿esto es un gasto o un ingreso?

¿Con qué signo lo representarías en la tabla?

En términos de la compra, ¿qué representa la siguiente operación?

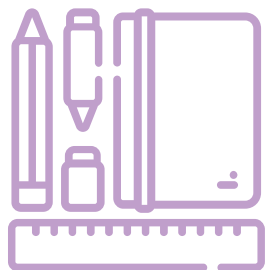
$$(-80) + (-80) + (-80) + (-80)$$

Siguiendo la estrategia anterior para representar la suma de cantidades iguales, ¿cómo representarías la compra de 50 botes de catsup de forma simplificada por medio de una multiplicación?



## Aprendizajes esperados.

Resuelve problemas de multiplicación y división con números enteros, fracciones y decimales, positivos y negativos.



## ¿Qué temas conoceremos?

- Dar sentido y significado a la multiplicación de números enteros.
- Dar sentido y significado a la multiplicación y división de números fraccionarios y decimales positivos y negativos.

# ¿Qué necesitamos?



## Recursos materiales.

Cuaderno.

Lápiz.

Ficha didáctica RECREA.

## Recursos humanos.

Actitud positiva hacia el trabajo .

Trabajo colaborativo con compañeros.

Aclarar dudas con padres de familia o tutor.

## Leyes de los signos para la multiplicación.

### Lee la siguiente situación:

El negocio donde trabaja Mireya ha tenido problemas de clientela por la situación de la pandemia actual. Debido a esto, se calcula que el negocio pierde 150 pesos por día.

Completa la siguiente tabla, considerando los números negativos como pérdidas.

Días	1	2	3	4	5	6
Dinero						

¿Cuánto se calcula que se perderá al finalizar una semana de mala racha?

Representa la pérdida semanal mediante una multiplicación.

Resuelve los siguientes problemas.

A) ¿Cómo se representa, mediante sumas, la suma de 6 veces el  $-3$ ?

¿Cuál es el resultado?

B) ¿Cómo se representa mediante sumas, la suma de 3 veces el  $-6$ ?

¿Cuál es el resultado?

Representa con una multiplicación cada una de las sumas anteriores.

### Caso A.

Esto señala que:

$$( \quad )( \quad ) = ( \quad )( \quad )$$

### Caso B.

Esto señala que:

$$( \quad )( \quad ) = ( \quad )( \quad )$$

$$(a)(-b) = (b)(-a) = -(a)(b)$$

## ¡A Trabajar!

### Leyes de los signos de la división.



Puedes ver la referencia sobre la ley de los signos de la división en el [anexo 1](#).

## Responde lo que se te pide.

¿Qué número multiplicado por  $-2$  nos da como resultado  $+8$ ? Justifica tu respuesta:

¿Qué número multiplicado por  $+4$  nos da como resultado  $-16$ ? Justifica tu respuesta:

¿Qué número multiplicado por  $-5$  nos da como resultado  $-15$ ? Justifica tu respuesta:

“Como la división es la operación inversa de la multiplicación, las reglas de los signos aplican de igual forma que en la multiplicación”.

## Resuelve los siguientes problemas.

1.- ¿A qué distancia se encuentra una bicicleta que va de regreso a una velocidad constante de 11 m/s después de 34.6 s? ¿Será un desplazamiento negativo o positivo?

2.- Un empleado que limpia los cristales externos de un rascacielos que tiene sus pisos de igual altura, inicia su descenso desde el piso más alto y va bajando de piso en piso conforme acaba. Si se encuentra a -22.88 m de su punto de partida ¿Cuántos pisos ha descendido si se sabe que cada piso del edificio mide 2.86 m?

3.- ¿A qué profundidad se encuentra un submarino si éste desciende a una velocidad constante de 0.8 km/h durante  $\frac{3}{4}$  de hora?

4.- Juan Pablo les propone un problema aritmético a sus amigos, les indica que deben encontrar dos números cuya multiplicación sea igual a  $-\frac{3}{8}$ . Si uno de los números es +0.5, ¿cuál es el valor del segundo número?

*Para confirmar el signo que queda como resultado de estos problemas consulta el [anexo 2](#).*

## Productos/ Retroalimentación



## ¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Menciona un caso vivido sobre deudas económicas en el que maneja números negativos.

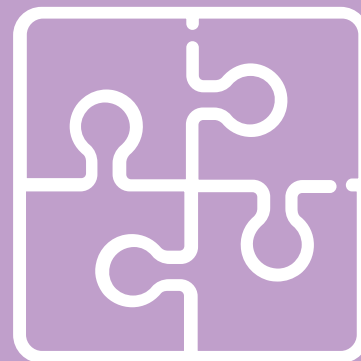
¿Por qué se aplica la ley de los signos de la multiplicación cuando sumas repetidas ocasiones un número negativo?

Si tienes que repartir en partes iguales una deuda adquirida por un grupo de amigos, ¿la respuesta sigue representando un número negativo o positivo?

Enuncia tres situaciones en las que aplicas una multiplicación o división de números positivos y negativos.

# ANEXOS

1. **Glosario. Regla de los signos para la multiplicación.**
2. **Regla para la multiplicación y división sintetizadas.**
3. **Lista de cotejo para identificar nivel de desempeño.**



# Anexo 1

## ¡Reglas de los signos para la multiplicación!

Un número positivo multiplicado por un número positivo da como resultado un número positivo.

$$(+4)(+5) = +20$$

Un número negativo multiplicado por un número negativo da como resultado un número positivo.

$$(-3)(-7) = +21$$

Un número positivo por un número negativo da como resultado un número negativo.

$$(+4)(-7) = -28$$

Un número negativo por un número positivo da como resultado un número negativo.

$$(-3)(+6) = -18$$



## Anexo 2

### Regla para la multiplicación y división sintetizadas.

Cuando se multiplican o dividen dos números positivos, el resultado tendrá signo positivo.

Cuando se multiplican o dividen dos números, uno con signo positivo y el otro con signo negativo, el resultado tendrá signo negativo.

$$(+) \times (+) = +$$

$$(-) \times (-) = -$$

$$(+) \times (-) = -$$

$$(-) \times (+) = -$$

**Multiplicación**

$$(+) \div (+) = +$$

$$(-) \div (-) = +$$

$$(-) \div (+) = -$$

$$(+) \div (-) = -$$

**División**

**Si deseas practicar más sobre el tema, visita la siguiente liga.**

**¡Será divertido demostrar tus habilidades!**

<https://es.khanacademy.org/math/cc-seventh-grade-math/cc-7th-negative-numbers-multiply-and-divide/cc-7th-mult-div-neg-word-problems/e/negative-number-word-problems-1>

# Anexo 3

## Lista de cotejo.



Ámbito	Todo	Parcialmente	Nada
Recuerdo haber realizado operaciones de números con signo.			
Se me facilita la comprensión con los ejemplos otorgados en la ficha.			
Aplico adecuadamente la ley de los signos de la multiplicación en problemas multiplicativos.			
Aplico adecuadamente la ley de los signos de la división en problemas multiplicativos.			
Anticipo adecuadamente el signo del resultado de una multiplicación con varios factores.			
Determino el signo que tendrá un problema en el que interviene una división de números con signo.			
He adquirido el aprendizaje esperado de esta lección.			

Con esta información puedes identificar tu nivel de desempeño en las actividades planteadas.



# **DIRECTORIO**

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes

**Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco**

Pedro Diaz Arias

**Subsecretario de Educación Básica**

Álvaro Carrillo Ramírez

**Encargado del Despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

## **Autores:**

Ernesto Morales Santana

Hugo Faustino Reyes Gómez

## **Diseño gráfico**

Josué Gómez González





**Educación**

