

## Materia: Matemática de séptimo

### Tema: Solución de ecuaciones en N para divisiones

¿Alguna vez te han mandado tareas para las vacaciones?

Molly estaba haciendo su tarea en el hotel donde estaba esquiando y le faltaba un problema más para poder salir y esquiar nuevamente.

El problema era el siguiente:

$$\frac{-12x}{-3}$$

Molly no estaba segura de cómo resolver este problema, pero sabía que involucraba números enteros, variables y división.

**Este concepto te enseñará a ayudar a Molly con su dilema.**

### Marco Teórico

Hasta ahora has aprendido a resolver expresiones de variables con suma, resta y multiplicación. Ahora vamos a aplicar la división de números enteros con **expresiones de variables. Recuerda que una expresión de variable es una expresión matemática que utiliza números, variables y operaciones.**

Encuentre el valor de esta expresión

$$-18x \div (-2)$$

Quizás te ayude reescribir este problema con una barra de fracción. Ahora puedes ver qué valores pueden dividirse.

$$\frac{-18x}{-2}$$

Luego separa los números enteros

$$\frac{-18x}{-2} = \frac{-18 \cdot x}{-2} = \frac{-18}{-2} \cdot x$$

Observa que podemos dividir los números enteros. La  $x$  permanece sola porque no hay más  $x$ 's; entonces la separamos, dividimos los números enteros y añadimos la  $x$  en la respuesta.

Dado que  $-18 \div (-2) = 18 \div 2 = 9$ , entonces

$$\frac{-18x}{-2} = 9 \cdot x = 9x$$

**Por lo tanto, el valor de la expresión es  $9x$**

Echemos un vistazo a otro problema con variable

$$-24y \div 2y$$

Ahora, reescribimos la expresión con una barra de fracción.

$$\frac{-24y}{2y}$$

Luego podemos separar los términos

$$\frac{-24}{2} \cdot \frac{y}{y}$$

$$-24 \div 2 = 12$$

$y \div y = 1$  en este caso las  $y$ 's se cancelan entre sí

**El valor de la expresión es  $-12$ .**

Ahora te toca hacer algunos por tu cuenta

**Ejemplo A**

$$-14a \div -7$$

**Solución:  $2a$**

**Ejemplo B**

$$28ab \div -7b$$

**Solución:  $-4a$**

**Ejemplo C**

$$-6x \div -2$$

**Solución:  $3x$**

Sigamos con el problema original

¿Alguna vez te han mandado tareas para las vacaciones?

Molly estaba haciendo su tarea en el hotel donde estaba esquiando y le faltaba un problema más para poder salir y esquiar nuevamente.

El problema era el siguiente:

$$\frac{-12x}{-3}$$

Molly no estaba segura de cómo resolver este problema, pero sabía que involucraba números enteros, variables y división.

Ella estaba en lo correcto.

En primer lugar, vamos a dividir los números. Podemos seguir las reglas para dividir números enteros y dividir el negativo de 12 entre el negativo de 3. La respuesta es 4.

Como no hay más  $x$ 's, podemos simplemente añadir la  $x$  en nuestro **cociente**.

$$4x$$

**Esta es la respuesta.**

## **Palabras Clave**

Aquí están las palabras que se utilizan en este concepto

### **Cociente**

La respuesta en un problema de división.

### **Indefinido**

Cuando un número entero se divide entre 0, la respuesta será **indefinida**.

### **Expresión de una Variable**

Frase matemática que tiene números, operaciones y variables

## Ejercicios Resueltos

Practica con este ejercicio

$$-18ab \div 9b$$

### Respuesta

En primer lugar, reescribe la expresión y usa una barra de fracción.

$$\frac{-18ab}{-9b}$$

Luego, separa los términos.

$$\frac{-18}{-9} \cdot \frac{ab}{b}$$

$$-18 \div -9 = 2$$

$ab \div b = a$  Ten en cuenta que la b's se repiten, pero la a no. Se deja como parte de la expresión final.

**La respuesta es  $2a$**

## Ejercicios

Encuentra el cociente con expresión de variables

1.  $36t \div (-9)$
2.  $-56n \div (-7)$
3.  $-22n \div (-11)$
4.  $-28n \div 7$
5.  $18xy \div 2x$
6.  $72t \div (-9t)$
7.  $48xy \div (-8y)$
8.  $54xy \div (-9xy)$
9.  $16a \div (4a)$
10.  $-16ab \div (-4b)$
11.  $-99xy \div (-9x)$

12.  $121a \div (11b)$

13.  $144xy \div (-12)$

14.  $169y \div (-13x)$

15.  $-225xy \div (5z)$