

8°
básico

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 31

Matemática



En esta clase recordarás como calcular multiplicación y división de números enteros.

OA 1

Transcribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás del Texto del estudiante y del Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

Inicio



Recordemos lo que aparece en la **página 13** del *Texto del estudiante*. Escríbelo en tu cuaderno.

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

$$\oplus \cdot \oplus = \oplus \quad \ominus \cdot \ominus = \oplus \quad \oplus \cdot \ominus = \ominus \quad \ominus \cdot \oplus = \ominus$$

- Todo número a **multiplicado por cero** resulta cero, es decir, $a \cdot 0 = 0$.

1. Veamos cómo podemos aplicar lo aprendido con un ejemplo, escríbelo en tu cuaderno:

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

Tenemos la multiplicación de un número positivo (4) con un número negativo (-5). Según la regla de los signos el resultado debe ser negativo, por lo tanto:

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

2) Ahora veamos otra situación a la que nos podemos enfrentar:

$$(-6) \cdot (-7) =$$

Tenemos la multiplicación de dos números negativos. Según la regla de los signos el resultado debe ser positivo, por lo tanto:

$$(-6) \cdot (-7) = 42$$

Recordemos lo que aparece en la **página 17** del *Texto del estudiante*. Escríbelo en tu cuaderno.

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

$$\begin{array}{cccc} (+) : (+) = (+) & (-) : (-) = (+) & (+) : (-) = (-) & (-) : (+) = (-) \end{array}$$

Si a y b tienen **igual signo** y $b \neq 0$, el cociente de la división $a : b$ es **positivo**.

Si a y b tienen **distinto signo** y $b \neq 0$, el cociente de la división $a : b$ es **negativo**.

- Al **dividir el número cero** por cualquier número a ($a \neq 0$) resulta cero, es decir, $0 : a = 0$.

Veamos cómo se aplica lo aprendido en el ejemplo 3 de la **página 17** del *Texto del estudiante*. Escríbelo en tu cuaderno:

Ejemplo 3

Resuelve la división $504 : (-14)$ usando la regla de los signos.

- 1 Como los signos del dividendo y del divisor son distintos, el signo del cociente será negativo.
- 2 Luego, calculamos el cociente $504 : (-14) = -36$.

Desarrollo



Ahora, resuelve cada uno de los siguientes ejercicios y problemas:

1. Resuelve los siguientes cálculos:

a) $23 \cdot 15 =$

b) $-6 \cdot 34 =$

c) $-45 \cdot (-22) =$

d) $867 : (-3) =$

e) $-108 : (-9) =$

f) $210 : 5 =$

Cierre



Evaluación de la clase

Escribe y responde, en tu cuaderno, los siguientes cálculos:

1 ¿Cuál es el producto entre (-56) y 12 ?

- a) -672
- b) -662
- c) 662
- d) 672

2 ¿Cuál es el cociente entre $(-2\ 316)$ y (-6) ?

- a) -396
- b) -386
- c) 386
- d) 396

3 ¿Cuál es el resultado de $(-54) : (-3) \cdot (-5)$?

- a) -90
- b) -60
- c) 60
- d) 90

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

8^o
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Ejemplo 3

Analiza la siguiente secuencia de multiplicaciones y responde.

$$\begin{aligned} 2 \cdot (-2) &= -4 \\ 1 \cdot (-2) &= -2 \\ 0 \cdot (-2) &= 0 \\ (-1) \cdot (-2) &= ? \\ (-2) \cdot (-2) &= ? \end{aligned}$$

En la multiplicación se tiene que:

$$\begin{array}{c} \boxed{a \cdot b} = \boxed{c} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Factores} \quad \text{Producto} \end{array}$$

¿Cuáles son los números que podrían continuar los productos de cada multiplicación?

- 1 Observa que los números correspondientes al primer factor de cada multiplicación disminuyen de 1 en 1 y que los resultados forman una secuencia que aumenta de 2 en 2.
- 2 La secuencia podría continuar así:

$$\begin{aligned} 2 \cdot (-2) &= -4 \\ 1 \cdot (-2) &= -2 \\ 0 \cdot (-2) &= 0 \\ (-1) \cdot (-2) &= 2 \\ (-2) \cdot (-2) &= 4 \end{aligned}$$

- Considerando lo anterior, ¿cuáles son los productos de las siguientes multiplicaciones?

$$(-3) \cdot (-2) \quad (-4) \cdot (-2) \quad (-5) \cdot (-2) \quad (-6) \cdot (-2)$$

- Escribe una secuencia de multiplicaciones en la que el segundo factor sea (-3) . ¿Podrías explicar un procedimiento para multiplicar números enteros de distinto signo? ¿Y de igual signo? Comenta con tus compañeros.

Ejemplo 4

Calcula el valor de la expresión $(-45) \cdot 0 + 20 \cdot (-11) - 9$.

- 1 Respetamos el orden de las operaciones y resolvemos las multiplicaciones de izquierda a derecha.

$$0 + (-220) - 9$$

- 2 Calculamos usando las reglas de la adición de números enteros.

$$(-220) + (-9) = -229$$

■ Aprende

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

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

- Todo número a **multiplicado por cero** resulta cero, es decir, $a \cdot 0 = 0$.



Ejemplo 2

Representa la división $(-15) : 5$.

- Podemos utilizar fichas con valor -1 para representar el número -15 .



- Luego, formamos 5 grupos con igual cantidad de fichas.



Hay 3 fichas en cada grupo que suman -3 , por lo tanto, $(-15) : 5 = -3$.

■ Aprende

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

$$\oplus : \oplus = \oplus \quad \ominus : \ominus = \oplus \quad \oplus : \ominus = \ominus \quad \ominus : \oplus = \ominus$$

Si a y b tienen **igual signo** y $b \neq 0$, el cociente de la división $a : b$ es **positivo**.

Si a y b tienen **distinto signo** y $b \neq 0$, el cociente de la división $a : b$ es **negativo**.

- Al **dividir el número cero** por cualquier número a ($a \neq 0$) resulta cero, es decir, $0 : a = 0$.

Ejemplo 3

Resuelve la división $504 : (-14)$ usando la regla de los signos.

- Como los signos del dividendo y del divisor son distintos, el signo del cociente será negativo.
- Luego, calculamos el cociente $504 : (-14) = -36$.

Ejemplo 4

En la imagen se muestra la temperatura mínima de una montaña en cada mes.

¿Cuál es el promedio de las temperaturas mínimas?

- Sumamos las temperaturas registradas.

$$(-5) + (-7) + (-6) + 0 + (-2) = -20$$

- Luego, dividimos la suma por la cantidad de temperaturas registradas.

$$(-20) : 5 = -4$$

Finalmente, el promedio de las temperaturas mínimas fue de -4 °C.

