

OPERACIONES CON ENTEROS

PRODUCTO

GRADO 7

2024



1 Sección 1. Hechos sobre la multiplicación

2 Sección 2. Producto de Enteros

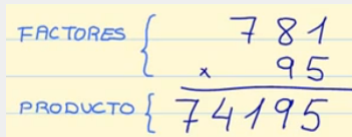
3 Sección 3. Ejemplos de producto \mathbb{Z}

4 Sección 4. Actividades

■ Actividad 6

SECCIÓN 1. HECHOS SOBRE LA MULTIPLICACIÓN

HECHOS SOBRE LA MULTIPLICACIÓN



A handwritten multiplication problem on lined paper. The word "FACTORES" is written in blue on the left, followed by a large curly brace. To the right of the brace, the number 781 is written above 95, with a multiplication sign (x) between them. A horizontal line is drawn below 95. Below this line, the word "PRODUCTO" is written in blue, followed by another large curly brace. To the right of this second brace, the number 74195 is written.

Figura: Las partes de la multiplicación.

- Es el resultado de sumar un número tantas veces como lo indique otro número.

$$\underbrace{781 + \dots + 781}_{95 \text{ veces}} = 74195$$

- Es una suma abreviada. ¡Y muy eficaz!
- Es una operación binaria: entre dos números.

SECCIÓN 2. PRODUCTO DE ENTEROS

EL PRODUCTO EN \mathbb{Z}

Es posible definirla en dos formas equivalentes:

El concepto matemático

La multiplicación de números enteros es igual a la suma/resta de sumandos iguales.

El concepto práctico

La multiplicación de números consiste en el producto de números (como naturales) y “producto de signos”.

...¿producto de signos?

CONCEPTO MATEMÁTICO DEL PRODUCTO \mathbb{Z}

A través de la definición usual de la multiplicación, resolver el producto entre 3 y 2 haciendo las combinaciones posibles entre los signos:

$$3 \times 2 = ?$$

$$3 \times (-2) = ?$$

$$(-3) \times 2 = ?$$

$$(-3) \times (-2) = ?$$

Poner atención a los signos.

CONCEPTO MATEMÁTICO DEL PRODUCTO \mathbb{Z}

$3 \times 2 = ?$ indica **sumar** 3 veces 2:

$$3 \times 2 = ?$$

$$\underbrace{2 + 2 + 2}_{3 \text{ veces}} = +6, \text{ luego } (+3) \times (+2) = +6$$

CONCEPTO MATEMÁTICO DEL PRODUCTO Z

$3 \times (-2) = ?$ indica **sumar** 3 veces -2:

$$3 \times (-2) = ?$$

$$\underbrace{(-2) + (-2) + (-2)}_{3 \text{ veces}} = -6, \text{ luego } (+3) \times (-2) = -6$$

CONCEPTO MATEMÁTICO DEL PRODUCTO \mathbb{Z}

$(-3) \times 2 = ?$ indica **restar** 3 veces 2:

$$(-3) \times 2 = ?$$

$$\underbrace{- (2) - (2) - (2)}_{3 \text{ veces}} = (-2) + (-2) + (-2) = -6, \text{ luego } (-3) \times 2 = -6$$

CONCEPTO MATEMÁTICO DEL PRODUCTO Z

$(-3) \times (-2) = ?$ indica **restar** 3 veces -2:

$$(-3) \times (-2) = ?$$

$$\underbrace{-(-2) - (-2) - (-2)}_{3 \text{ veces}} = (+2) + (+2) + (+2) = +6,$$

$$\text{luego } (-3) \times (-2) = +6!$$

...but a double negative is a positive!

Regla práctica para multiplicar enteros

1. Multiplicar los valores absolutos de los números (como los naturales!).
2. “Multiplicar” los signos (de dos en dos):
 - ▶ $(+) \times (+) = (+)$
 - ▶ $(-) \times (-) = (+)$
 - ▶ $(+) \times (-) = (-)$
 - ▶ $(-) \times (+) = (-)$
3. Redactar el resultado con su signo.

CONCEPTO PRÁCTICO DEL PRODUCTO Z

Para tener en cuenta:

- El producto de signos iguales es positivo; producto de signos diferentes es negativo.

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

- En multiplicaciones de varios factores, un número impar de signos $(-)$ tiene por resultado un producto negativo.

Ejemplo:

$$(-1) \times (-2) \times (3) \times (4) \times (-5) = -120$$

- Para la multiplicación se usan los símbolos “ \times ” o “ \bullet ”.
- En lo posible, usar los paréntesis para los enteros negativos.

SECCIÓN 3. EJEMPLOS DE PRODUCTO Z

EJEMPLOS PRODUCTO DE ENTEROS

a) $[(-4) \cdot (-2)] \cdot (6)$

b) $(-4) \cdot [(-2) \cdot (6)]$

c) $(+7) \cdot (-5)$

d) $(-5) \cdot (+7)$

e) $(-2) \cdot (-5) \cdot (-6)$

f) $(-3) \cdot (-2) \cdot (-1)$

g) $(-3) \cdot (-5) \cdot (-4) \cdot (+2)$

Para practicar [Multiplicación y división de enteros](#) (enlace no permanente).

SECCIÓN 4. ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 6

1. Redactar los procedimientos de la multiplicación de enteros de diapositivas 9 y 10.
2. Hallar los resultados del siguiente cuadro de multiplicaciones,

\times	8	-4	-5
2			
	-56		
-8			
		-12	

3. Según su grupo, resolver:
 - ▶ 801, suma enteros con las respuestas por filas.
 - ▶ 802, suma enteros con las respuestas por columnas.

THANKS!

REFERENCIAS

BACKUP FRAME

This is a backup frame, useful to include additional material for questions from the audience.