

OPERACIONES CON ENTEROS

PRODUCTO

GRADO 7

2021



1 Sección 1. Hechos sobre la multiplicación

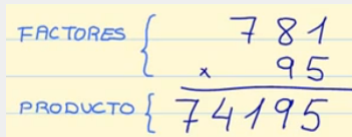
2 Sección 2. Producto de Enteros

3 Ejemplos de producto \mathbb{Z}

4 Sección 4. Actividad 9

SECCIÓN 1. HECHOS SOBRE LA MULTIPLICACIÓN

HECHOS SOBRE LA MULTIPLICACIÓN



FACTORES { 781
x 95
PRODUCTO { 74195

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.

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. ACTIVIDAD 9

ACTIVIDAD 9

Hallar el resultado de las siguientes multiplicaciones:

1. $(-7) \times (-3) \times (-1)$
2. $(-4) \times (-3) \times 2 \times (-1)$
3. $9 \times (-2) \times (-12) \times (-1)$

THANKS!

REFERENCIAS



BLANCA TORRES ET AL.

SUPERMAT 7.

Voluntad, Bogotá, Colombia, 2000.

BACKUP FRAME

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