

ÁREA DE MATEMÁTICA

Nombre: _____

Fecha: _____

Grado: _____

Lic. Yanina Del Carmen Estrella Guerra

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓNEN Z



Concepto: Operación aritmética directa que consiste en repetir una cantidad denominada multiplicando tantas veces como lo indique otra, llamada multiplicador.

$$P = \underbrace{a + a + a + \dots + a + a}_{\text{"n" veces}}$$

$$P = a \times n$$

↓ producto ↓ multiplicador
↓ multiplicando

Ejemplos:

$$P = \underbrace{5 + 5 + 5 + \dots + 5 + 5}_{\text{"8" veces}}$$

$$P = 5 \times 8 = 40$$



¡Ahora Práctica tú!

$$M = \underbrace{7 + 7 + 7 + \dots + 7 + 7}_{\text{"12" veces}}$$

$$M = (7) \times (12) = \boxed{}$$

$$M = \underbrace{6 + 6 + 6 + \dots + 6 + 6}_{\text{" " veces}}$$

$$N = (6) \times () = 66$$

LEY DE SIGNOS:

MULTIPLICACIÓN

(+) (+) = +	(+) (-) = -
(-) (-) = +	(-) (+) = -

Ejemplo:

- a) $(+10)(+20) =$
- b) $(-5)(-9) =$
- c) $(-2)(+4) =$
- d) $(+6)(-2) =$

DIVISIÓN

(+) ÷ (+) = +	(+) ÷ (-) = -
(-) ÷ (-) = +	(-) ÷ (+) = -

Ejemplo:

- a) $(+100) \div (+2) =$
- b) $(-8) \div (-1) =$
- c) $(+15) \div (-3) =$
- d) $(-16) \div (+4) =$

Resolver:

$$(4) \times (-6) \times (2)$$

PASO 1:

Se multiplican los valores numéricos normalmente.

$$4 \times 6 \times 2 = 48$$

PASO 2:

Se cuentan los signos negativos, si es un número par el resultado es positivo, si es impar es negativo.

Un solo signo
negativo

1 es impar

$$(4) \times (-6) \times (2) = 480 \Rightarrow \text{resultado} = -480$$

final

* Para la división se procede igual *

NO CONFUNDIR:

$$\underbrace{-6 - 7 + 5}_{\text{Adición y sustracción}} \neq \underbrace{-6 \times -7 \times 5}_{\text{multiplicación}} = (-6)(-7)(5)$$

* RESUELVE:

1. Realiza las siguientes multiplicaciones:

- 1) $(+3)(+5) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 2) $(+40)(+7) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 3) $(+8)(-1) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 4) $(-1)(-1) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 5) $(-5)(-4) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 6) $(5)(-3) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 7) $(-1)(+78) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 8) $(-9)(-10) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 9) $(+12)(-12) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 10) $(-9)(-8) = \underline{\hspace{2cm}}$

OBSERVACIÓN:

- 1) Par $\times$ Par = Par
- 2) Par $\times$ Impar = Par
- 3) Impar $\times$ Impar = Impar
- 4) Inverso multiplicativo de un número entero 'a' es: $\frac{1}{a}$



PROPIEDADES:

- 1) Clausura: Si $a \in \mathbb{Z} \wedge b \in \mathbb{Z} \rightarrow (a \times b) \in \mathbb{Z}$
- 2) Conmutativa: Si $a \in \mathbb{Z} \wedge b \in \mathbb{Z} \rightarrow a \times b = b \times a$
- 3) Asociativa: Si $a, b, c \in \mathbb{Z} \rightarrow (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- 4) Elemento neutro: Si $a \in \mathbb{Z} \rightarrow a \times 1 = a$
- 5) Inverso: Si $a \in \mathbb{Z} \rightarrow \exists \left(\frac{1}{a}\right) \in \mathbb{Z} / (a) \left(\frac{1}{a}\right) = 1$
multiplicativo

2. Realiza las siguientes divisiones:

- 1) $14 \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 2) $(-1) \div (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 3) $(-12) \div (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 4) $(-8) \div (+8) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 5) $20 \div (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$

- 6) $(+25) \div (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 7) $(-30) \div 6 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 8) $(+100) \div (+10) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 9) $(-10) \div (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 10) $(-144) \div (+12) = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Completa la siguiente tabla:

a	b	$a \times b$	$a \div b$
-8	2		
-4	-1		
+10	-5		
+18	-9		
-3	+3		

a	b	$a \times b$	$a \div b$
+32	-8		
-44	+11		
+64	-4		
-36	-9		
+11	-11		

4. Realiza las siguientes multiplicaciones:

- 1) $(-5) \times (-3) \times (-2) \times (7) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 2) $(5) \times (3) \times (2) \times (4) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 3) $(-3) \times (-4) \times (-3) \times (2) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 4) $(-3) \times (-2) \times (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 5) $(-8) \times (-7) \times (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 6) $(-5) \times (-2) \times (-3) \times (2) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 7) $(4) \times (9) \times (-6) \times (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 8) $(3) \times (8) \times (4) \times (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 9) $(7) \times (-1) \times (5) \times (2) = \underline{\hspace{2cm}}$
- 10) $(-3) \times (-9) \times (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$