



“Intervención en el aula a través de situaciones problemas”

Multiplicación y División

Docente: Javier Ospina Moreno

	<p>Institución educativa Ángela Restrepo Moreno Medellín</p>	<p>Matemática Grado Octavo</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------

**Situación Problema: Multiplicación y División
De números Enteros (\mathbb{Z})**



“Intervención en el aula a través
de situaciones problemas”

Multiplicación y División

MULTIPLICACIÓN

PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN

DIVISIÓN

BIBLIOGRAFÍA



**Situación Problema: Multiplicación y División
De números Enteros (\mathbb{Z})**



Multiplicación

Leyes de los signos de la multiplicación de números enteros

$$(+)(+) = +$$

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

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

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

Ejemplo

$$(-3) \times (+15) \times (+7) \times (+2)$$

$$(-3) \times (+15) \times (+7) \times (+2)$$

-45

1

$$-45 \times (+7) \times (+2)$$

-315

2

$$-315 \times (+2)$$

-630

3

Respuesta

-630

**Situación Problema: Multiplicación y División
De números Enteros (Z)**





Propiedades de la multiplicación

Propiedad	Definición	Ejemplo	Propiedad	Definición	Ejemplo
Clausurativa	La multiplicación de dos o más números enteros es otro número entero. En general: $a \cdot b = c, c \in \mathbb{Z}$	$(-2) \cdot (-9) = 18$	Elemento neutro	El elemento neutro de la multiplicación es 1, pues el producto de un número entero por 1 es el mismo número. En general: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$	$1 \cdot (-15) = (-15) \cdot 1 = -15$
Conmutativa	En toda multiplicación de números enteros, el orden de los factores no altera el producto. En general: $a \cdot b = b \cdot a$	$(-5) \cdot 4 = 4 \cdot (-5)$ $-20 = -20$	Elemento nulo	El producto de un número entero con 0 es 0. En general: $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$	$(-5) \cdot 0 = 0$
Asociativa	Se pueden asociar los factores de distintas formas y el producto no se altera. En general: $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$	$[(-3) \cdot 4] \cdot (-7)$ $= (-12) \cdot (-7)$ $= 84$ $(-3) \cdot [4 \cdot (-7)]$ $= (-3) \cdot (-28)$ $= 84$	Distributiva de la multiplicación con respecto a la adición	La multiplicación de un número por una suma es igual a la suma de los productos de dicho número por cada uno de los sumandos. En general: $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$	$2 \cdot (-15 + 3)$ $= 2 \cdot (-12) = -24$ $2 \cdot (-15) + 2 \cdot 3$ $= (-30) + 6$ $= -24$

Situación Problema: Multiplicación y División De números Enteros (\mathbb{Z})





División

Leyes de los signos de la División de números enteros

$$\frac{(-)}{(-)} = (+)$$

$$\frac{(+)}{(-)} = (-)$$

$$\frac{(-)}{(+)} = (-)$$

$$\frac{(+)}{(+)} = (+)$$

$$(-12) \div (6) = -2 = \frac{-12}{6} = -2$$

Respuesta

-2

$$-81 \div 3 \div -3$$

$$-81 \div 3 \div -3$$

-27

1

$$-27 \div -3$$

+9

2

Respuesta

9

Situación Problema: Multiplicación y División De números Enteros (Z)





Si $a=4$; $b=5$; $c=8$; $d=10$; $e= -6$, halla el valor de cada expresión
 $(a \cdot c \cdot e) \div (a \cdot b) \longrightarrow (4 \cdot 8 \cdot -6) \div (4 \cdot 5)$

$$(4 \cdot 8 \cdot -6) \div (4 \cdot 5)$$

1

$$(32 \cdot -6) \div (4 \cdot 5)$$

2

$$-192 \div (4 \cdot 5)$$

$$-192 \div (4 \cdot 5)$$

3

$$-192 \div 20$$

$$= \frac{-192}{20} = -9,6$$

4

Respuesta

-9,6

**Situación Problema: Multiplicación y División
De números Enteros (Z)**





[1]	$5 \cdot 5 \cdot 8$	=	<input type="text"/>	[11]	$6 + 9 - 7$	=	<input type="text"/>
[2]	$11 \cdot 9 - 1$	=	<input type="text"/>	[12]	$64 - 9 \cdot 7$	=	<input type="text"/>
[3]	$5 \cdot (7 + 6)$	=	<input type="text"/>	[13]	$10 \cdot 9 + 6$	=	<input type="text"/>
[4]	$6 \cdot 12 \cdot 10$	=	<input type="text"/>	[14]	$3 + 9 \cdot 3$	=	<input type="text"/>
[5]	$5 + 8 - 5$	=	<input type="text"/>	[15]	$5 \cdot (7 - 6)$	=	<input type="text"/>
[6]	$(11 + 2) \cdot 9$	=	<input type="text"/>	[16]	$(11 - 11) \cdot 8$	=	<input type="text"/>
[7]	$(9 - 2) \cdot 5$	=	<input type="text"/>	[17]	$9 + 40 : 5$	=	<input type="text"/>
[8]	$11 - (12 - 11)$	=	<input type="text"/>	[18]	$5 + 3 + 8$	=	<input type="text"/>
[9]	$10 - (12 - 3)$	=	<input type="text"/>	[19]	$(7 - 7) \cdot 7$	=	<input type="text"/>
[10]	$2 \cdot 4 - 1$	=	<input type="text"/>	[20]	$8 - (3 + 4)$	=	<input type="text"/>

**Situación Problema: Multiplicación y División
De números Enteros (Z)**





Bibliografía

Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Secundaria Activa*. Obtenido de Matemáticas grado séptimo: https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Secundaria_Activa/Guias_del_estudiante/Lenguaje/LG_Grado07.pdf

MEN. (2017). *Vamos a aprender Matemáticas 7*. Bogotá D.C.: Ediciones SM, SA págs. 26-31.

**Situación Problema: Multiplicación y División
De números Enteros (\mathbb{Z})**

