



Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”
Albert Einstein

TRABAJO TEÓRICO PRÁCTICO Nº 4

-- MATEMÁTICA -- PARA 1º 5ª y 1º 6ª



E.E.S. Nº 75 JULIO CORTÁZAR

Profesora: CELAIBE, Claudia(claudiancelaibe@gmail.com) Turno Mañana
Enviado 31/5/21

ACTIVIDADES DE SUMAS ALGEBRAICAS

ACTIVIDAD Nº 17: Plantear el cálculo y resolver:

- a) Un ascensor está en el segundo subsuelo, sube seis pisos, luego baja cinco, vuelve a subir ocho y finalmente baja trece. ¿En qué piso se quedó el ascensor?
- b) El saldo de una caja de ahorros era de -\$ 230.- Se depositan \$ 180.- y luego se retiran \$ 420.- Luego se realiza otro depósito de \$ 1000.- ¿Cuál es el saldo actual?

SUPRESIÓN DE PARÉNTESIS, CORCHETES Y LLAVES

Para resolver estas operaciones se sacan primero los paréntesis (), luego los corchetes [] y por último las llaves { } Teniendo en cuenta el signo que se encuentra delante de cada símbolo.-

RECORDAR:

- Si es un +, los **signos** que están dentro del paréntesis **NO CAMBIAN**.
- Si es un -, los **signos** que están dentro del paréntesis **CAMBIAN**.

Video explicativo: <https://www.youtube.com/watch?v=lloGlgKPCc> de suma algebraica y supresión de paréntesis, corchetes y llaves

ACTIVIDAD Nº 18: Suprimir paréntesis, corchetes, llaves y luego resolver:(Aplicar de ser posible la propiedad cancelativa)

- 1) $\{ 5 - [6 + (3 + 2)] + 7 \} =$
- 2) $- \{ 4 - [2 + (- 7 + 9) + 8] - 3 \} + 12 =$
- 3) $3 - \{ - 2 + [7 - (1 + 5) - (4 + 6)] \} - 1 =$
- 4) $+ 8 - [- 6 + (- 4 + 2) - 8 - 6] + (- 10) =$
- 5) $20 + [- 12 + 5 - (+ 8 - 6) - (- 7) + 11] =$

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para **multiplicar o dividir** números enteros, se **aplica la regla de los signos** y se multiplican o dividen los valores absolutos de los números.

Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=MsVfXEtD9Cw> Regla de los signos
<https://www.youtube.com/watch?v=RxX-JhmxLG4> Multiplicación de números enteros y regla de los signos

REGLA DE LOS SIGNOS

Signo de un factor	Signo del otro factor	Signo del producto o cociente (Resultado)	Ejemplos	
+	+	+	$(+ 7) \cdot (+ 2) = + 14$	$(+ 12) : (+ 2) = + 6$
+	-	-	$(+ 5) \cdot (- 3) = - 15$	$(+ 20) : (- 10) = - 2$
-	+	-	$(- 4) \cdot (+ 6) = - 24$	$(- 42) : (+ 6) = - 7$
-	-	+	$(- 3) \cdot (- 9) = + 27$	$(- 32) : (- 4) = + 8$

Para resolver **más de dos multiplicaciones o divisiones**, se respeta el orden **DE IZQUIERDA A DERECHA**. Si se altera ese orden, el resultado puede no ser el correcto. -

Por ejemplo: $(-24) : 4 \cdot (-3)$ $\begin{matrix} \rightarrow (-6) \cdot (-3) = +18 \text{ resultado CORRECTO} \\ \rightarrow (-24) : (-12) = +2 \text{ resultado INCORRECTO} \end{matrix}$

ACTIVIDAD Nº 19: Resolver las siguientes multiplicaciones y divisiones:

- a) $(+5) \cdot (+6) =$ b) $(-8) \cdot 4 =$ c) $35 : (-7) =$ d) $(-63) : 9 =$
 e) $(-6) \cdot (-7) =$ f) $(+9) \cdot (-4) =$ g) $(-54) : (-6) =$ h) $(+45) : (-9) =$
 i) $17 \cdot 0 =$ j) $(-1) \cdot 26 =$ k) $285 \cdot 1 =$ l) $1 \cdot (-68) =$
 m) $(+5) \cdot (-2) \cdot (+3) =$ n) $(-20) : (+4) \cdot (-2) =$ ñ) $0 : (-2) =$

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA DE LA MULTIPLICACIÓN

→ Ejemplo 1: $(3 + 4) \cdot 2 = 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2$ ó $2 \cdot (3 + 4) = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4$
 $\qquad \qquad \qquad = 6 + 8$ $\qquad \qquad \qquad = 6 + 8$
 $\qquad \qquad \qquad = 14$ $\qquad \qquad \qquad = 14$

Los resultados son los mismos, por lo tanto:

La multiplicación es **distributiva** respecto de la **suma**, a la **izquierda** y a la **derecha**.

→ Ejemplo 2: $(7 - 4) \cdot 2 = 7 \cdot 2 + (-4) \cdot 2$ ó $2 \cdot (7 - 4) = 2 \cdot 7 + 2 \cdot (-4)$
 $\qquad \qquad \qquad = 14 - 8$ $\qquad \qquad \qquad = 14 - 8$
 $\qquad \qquad \qquad = 6$ $\qquad \qquad \qquad = 6$

Los resultados son los mismos, por lo tanto:

La multiplicación es **distributiva** respecto de la **resta**, a la **izquierda** y a la **derecha**.

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA DE LA DIVISIÓN

1) Caso de la **suma** cuando la **división** está **a la derecha** – Caso de la **resta** cuando la **división** está **a la derecha**

$(15 + 25) : 5 = 15 : 5 + 25 : 5$ ó $(18 - 6) : 3 = 18 : 3 + (-6) : 3$
 $\qquad \qquad \qquad 40 : 5 = 3 + 5$ $\qquad \qquad \qquad 12 : 3 = 6 - 2$
 $\qquad \qquad \qquad 8 = 8$ $\qquad \qquad \qquad 4 = 4$

La propiedad **distributiva SE cumple** en la **suma** y la **resta**, cuando la **división** está a la **derecha**.

2) Caso de la **suma** cuando la **división** está **a la izquierda** – Caso de la **resta** cuando la **división** está **a la izquierda**

$20 : (5 + 5) \nmid 20 : 5 + 20 : 5$ ó $40 : (10 - 2) \nmid 40 : 10 + 40 : (-2)$
 $20 : 10 \nmid 4 + 4$ $40 : 8 \nmid 4 - 20$
 $\qquad \qquad \nmid 8$ $\qquad \qquad \nmid -16$
2 5

En estos casos en que no se puede aplicar la propiedad distributiva el resultado es

La propiedad **distributiva NO se cumple** en la **suma** y la **resta**, cuando la **división** está a la **izquierda**.

ACTIVIDAD Nº 20: Resolver aplicando la propiedad distributiva, en los casos posibles:

Videos explicativos: <https://youtu.be/ijhel9DjQPk> Propiedad distributiva en la multiplicación y división (Profe)
<https://www.youtube.com/watch?v=4R0Cxz43TBs> Propiedades de la multiplicación
<https://www.youtube.com/watch?v=yaosOEcdOTk> Propiedad distributiva en la multiplicación y división

a) $-3 \cdot (-4 + 7) =$ b) $(6 - 10) \cdot (-2) =$ c) $(-12 - 20) : (-4) =$ d) $-7 \cdot (5 - 8) =$
 e) $48 : (12 - 6) =$ f) $(21 + 6) : 3 =$

POTENCIACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

La **potenciación** expresa una **multiplicación de factores iguales** y su **resultado** se denomina **potencia**.

La potenciación es una forma abreviada de escribir una multiplicación de factores iguales.

Por ejemplo: $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$ $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

En símbolos:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \dots a}_{n \text{ veces (factores iguales)}}$$

Base $\rightarrow a^n$ \rightarrow exponente

La potenciación es una operación entre dos números a y n , **base** y **exponente**, respectivamente.

* El **exponente** indica la **cantidad** de veces que se **multiplica la base, por sí misma**. -

Si la **BASE** de una potencia es un **número entero Z**, este puede ser **positivo o negativo**.



Si es **Positivo** es un número natural (N), y el **resultado es siempre** un número **positivo**.

$$8^2 = 8 \cdot 8 = 64$$

$$3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = +27$$

Si la **BASE ES NEGATIVA** y el **exponente** es un número **PAR**, el **resultado** de la potencia es un número **POSITIVO**

$$(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = +4$$

2 factores

$$(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = +81$$

4 factores

Si la **BASE ES NEGATIVA** y el **exponente** es un número **IMPARE**, el **resultado** de la potencia es un número **NEGATIVO**

$$(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$$

3 factores

$$(-3)^5 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -243$$

5 factores

ACLARACION IMPORTANTE:

$$(-6)^2 \neq -6^2$$

$$\left\{ \begin{array}{l} (-6)^2 = (-6) \cdot (-6) = +36 \\ -6^2 = -(6 \cdot 6) = -36 \end{array} \right.$$

NO ES IGUAL