

C.E.N.S. 210
GUÍA PEDAGÓGICA N° 4

CURSO: 1° AÑO **DIVISIÓN:** 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°

TURNO: NOCHE

ÁREA: MATEMÁTICA

DOCENTES: LLARENA JUAN,
ANZUR EDUARDO
PRADO ELIANA
MATTAR SEBASTIÁN

TEMA: Repaso de las cuatro operaciones: suma, resta, multiplicación y división.

OBJETIVOS: El alumno deberá ser capaz de:

- Resolver correctamente ejercicios combinados de las cuatro operaciones, suma, resta, multiplicación y división.
- Plantear y resolver diferentes situaciones problemáticas.
- Reconocer y hacer buen uso de todas las propiedades de las operaciones que se trabajarán en la presente guía.

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

- **En cuanto a lo cognitivo:** Interpretar la información brindada por apuntes y libros, y la utilización para analizar y resolver situaciones problemáticas.
- **En cuanto a lo procedimental:** Utilizar una estrategia ordenada y coherente con el pensamiento matemático para enfrentarse a la resolución de ejercicios y problemas.
- **En cuanto a lo actitudinal:** Responsabilidad y compromiso para trabajar en equipo, y entregar en tiempo y forma la presente guía.

EVALUACIÓN: El presente trabajo deberá ser entregado el primer día de clase una vez retomadas las mismas. Se presentará en forma individual y se colocará una calificación que será parte de las calificaciones del trimestre. Además se seleccionará algunos alumnos para que expongan en clase lo trabajado.

BIBLIOGRAFÍA: Se acepta y estimula el uso de cualquier bibliografía. A continuación se sugieren algunos libros:

- MATEMÁTICA 8, Activa. Puerto de palos.
- MATEMÁTICA 9, Activa. Puerto de palos.

INTRODUCCIÓN

En la presente guía haremos un repaso de los contenidos vistos hasta el momento. Repasaremos el conjunto de los números enteros, su orden y su representación en la recta numérica. Además revisaremos las cuatro operaciones, suma, resta, multiplicación y división.

“Les mandamos un fuerte abrazo a todos, deseamos que ustedes junto a sus familias se encuentren bien, y esperamos verlos pronto”

El conjunto de los números enteros

Teoría

Los números **naturales** (N) se utilizan básicamente para **contar** y para expresar cantidades enteras. Pero no son suficientes para expresar, por ejemplo, deudas o temperaturas bajo cero, por eso, es necesario recurrir a los números **negativos**.

Los números naturales, el cero y los números negativos forman el conjunto de los números **enteros** (Z).

$$Z = \{ \dots -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4 \dots \}$$

El **0** no es positivo ni negativo, como tampoco es par ni impar.

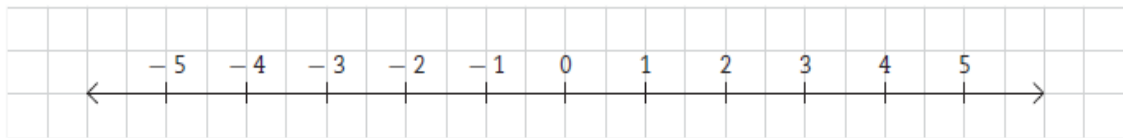
Ejercicio: Colocar el número entero que representa cada situación:

- | | |
|---|----------------------|
| a) Tengo una deuda de noventa pesos. | <input type="text"/> |
| b) Estoy a setenta metros sobre el nivel del mar. | <input type="text"/> |
| c) La temperatura es de siete grados bajo cero. | <input type="text"/> |
| d) Tengo ahorrados ciento cincuenta pesos. | <input type="text"/> |
| e) El hecho ocurrió cien años antes de Cristo. | <input type="text"/> |
| f) El ascensor está en el quinto subsuelo. | <input type="text"/> |
| g) La temperatura es de veinte grados. | <input type="text"/> |
| h) Un buzo está a doscientos metros de profundidad. | <input type="text"/> |

La recta numérica. Orden de los números enteros

Para ubicar números enteros en la **recta numérica**, se toma el 0 como punto de referencia. A su derecha, se ubican los números positivos; a su izquierda, los negativos.

La distancia entre dos números consecutivos debe ser igual en toda la recta.



Los números enteros se **ordenan** según su ubicación en la recta numérica. Cualquier número es mayor que los ubicados a su izquierda y menor que los ubicados a su derecha.

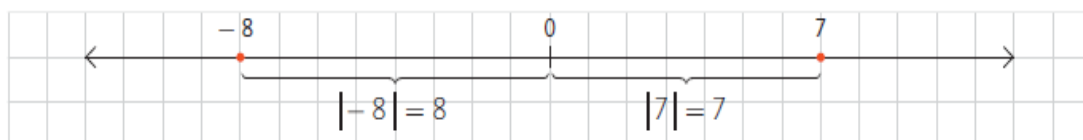
$$-5 < -4 < -3 < -2 < -1 < 0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5$$

En consecuencia:

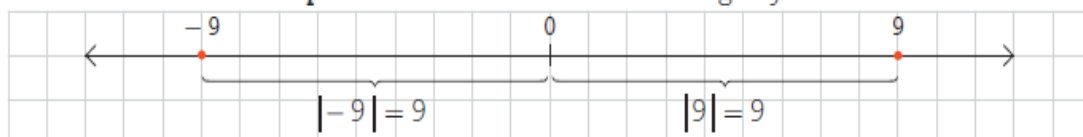
- Cualquier número positivo es siempre mayor que cualquier número negativo.
- Cualquier número negativo es siempre menor que cualquier número positivo.
- El 0 es mayor que cualquier número negativo y menor que cualquier número positivo.

Ejercicio: Representar en la recta numérica los números: -5, 0, 9, -1, -8, 6.

- El **módulo** o **valor absoluto** de un número entero es su distancia al cero en la recta numérica y siempre es **positiva**. Al módulo de un número **n**, se lo simboliza $|n|$.

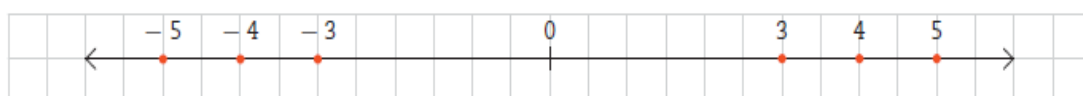


- Dos números enteros son **opuestos** cuando tienen distinto signo y el mismo módulo.



- 9 y 9 son números opuestos

- El **anterior** de un número entero es el que está inmediatamente a su izquierda en la recta numérica; y el **siguiente**, el que está inmediatamente a su derecha.
- Un número y su anterior o un número y su siguiente se denominan **consecutivos**.



- 3 es el anterior a 4, y 4 es el anterior a 5; también, 5 es el siguiente de 4, y 4 es el siguiente de 3.
- 5 es el anterior a - 4, y - 4 es el anterior a - 3; también, - 3 es el siguiente de - 4, y - 4 es el siguiente de - 5.

Colocar $>$ o $<$ según corresponda.

a) $|-3|$ 2

c) $|-7|$ 6

e) 0 $|-6|$

b) -1 $|-2|$

d) $|-5|$ $|-4|$

f) 12 $|-11|$

Suma y resta de números enteros:

Para sumar y restar números enteros, se realizan los siguientes procedimientos:

$$+7 + 11 = +18 \rightarrow \text{Si ambos son positivos, se suman; y la suma es positiva.}$$

$$\left. \begin{array}{l} +5 - 12 = -7 \\ -8 + 13 = +5 \end{array} \right\} \text{Si tienen distinto signo, al de mayor módulo, se le resta el de menor módulo; y el resultado lleva el signo del número de mayor módulo.}$$

$$-2 - 6 = -8 \rightarrow \text{Si ambos son negativos, se suman sus módulos; y la suma es negativa.}$$

Una **suma algebraica** es una sucesión de sumas y restas.

Para resolverla, se suman todos los números **positivos** y se resta la suma de todos los **negativos**.

$$-6 + 2 - 3 + 8 + 4 - 9 + 1 - 7 = +2 + 8 + 4 + 1 - (6 + 3 + 9 + 7) = 15 - 25 = -10$$

Ejercicio: Resolver las siguientes sumas y restas:

a) $-7 + 10 =$

d) $-3 - 5 =$

g) $-13 + 25 =$

b) $4 - 9 =$

e) $12 - 21 =$

h) $17 - 33 =$

c) $-11 + 8 =$

f) $-8 - 15 =$

i) $-32 + 19 =$

Ejercicio: Resolver las siguientes sumas algebraicas:

a) $7 - 8 + 4 - 10 + 6 - 5 - 9 =$

c) $8 + 9 - 13 - 17 + 21 - 16 - 2 =$

b) $-12 + 7 - 6 - 10 + 3 + 4 + 2 =$

d) $-15 + 7 - 13 + 34 + 18 - 24 - 9 =$

Supresión de paréntesis

Teoría

Para suprimir un paréntesis, se debe tener en cuenta el signo que lo antecede.

- Si es un $+$, los signos que están dentro del paréntesis **NO** cambian.
 a) $+(+7) = +7$ b) $+(-9) = -9$ c) $+(-6+1) = -6+1$ d) $+(+4-3) = +4-3$
- Si es un $-$, los signos que están dentro del paréntesis **CAMBIAN**.
 a) $-(+2) = -2$ b) $-(-8) = +8$ c) $-(-4+7) = +4-7$ d) $-(+6-10) = -6+10$

Ejercicio: Suprimir paréntesis y luego resolver:

a) $+(+9) - (+6) =$	d) $-(-2) - (-8) =$	g) $-(-3+11-8+6) =$
b) $-(+7) + (-3) =$	e) $+(-4+9) - (+6) =$	h) $+(-1+4) - (+17-6) =$
c) $+(-5) - (-5) =$	f) $-(-10) + (+3-15) =$	i) $-(-8+3) + (-5-19) =$

Multiplicación y división de números enteros:

Para **multiplicar** o **dividir** dos números enteros, se aplica la regla de los signos.

Signo de un factor	Signo del otro factor	Signo del producto o cociente
+	+	+
+	-	-
-	+	-
-	-	+

$\rightarrow (+3) \cdot (+8) = +24$ o $(+15) : (+3) = +5$
 $\rightarrow (+7) \cdot (-4) = -28$ o $(+30) : (-5) = -6$
 $\rightarrow (-2) \cdot (+9) = -18$ o $(-54) : (+6) = -9$
 $\rightarrow (-6) \cdot (-5) = +30$ o $(-63) : (-9) = +7$

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: $(-24) : 4 \cdot (-3)$ $\nearrow (-6) \cdot (-3) = +18 \rightarrow$ resultado correcto
 $\searrow (-24) : (-12) = +2 \rightarrow$ resultado incorrecto

Ejercicio: Resolver las siguientes multiplicaciones y divisiones:

a) $8 \cdot (-8) =$	e) $-13 \cdot (-5) =$	i) $120 : (-3) : (-8) =$
b) $-28 : 7 =$	f) $-76 : (-4) =$	j) $-9 \cdot (-4) \cdot (-3) =$
c) $-6 \cdot 9 =$	g) $8 \cdot (-6) : 12 =$	k) $-144 : 18 \cdot (-9) =$
d) $51 : (-3) =$	h) $-28 : 7 \cdot 2 =$	l) $12 \cdot (-9) : (-12) =$

Ejercicio: Completar con el número entero que verifique las igualdades:

a) $7 \cdot (\square) = -56$	d) $\square : (-2) = -13$	g) $-18 \cdot (\square) = 144$
b) $\square \cdot (-6) = 54$	e) $4 \cdot (\square) = -36$	h) $\square : 3 = -19$
c) $-40 : (\square) = 5$	f) $\square : 5 = -12$	i) $15 \cdot (\square) = -90$

Directora: Prof. Simone Adriana