

EPET Nº 3- 2º año- Matemática

Guía pedagógica Nº1 – Nivel secundario

Establecimiento educativo: EPET Nº3

Docente responsable: Prof: Celia Arrieta, Claudia García, Natacha Pereyra, Rosana Garrido, Mónica Moreno

Curso: 2º, todas las divisiones, ciclo básico

Espacio Curricular: Matemática

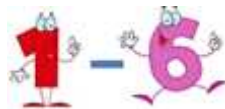
Turno: Mañana y tarde

Título: **Números Enteros** ($\mathbb{Z}$)

Observa el video: “¿Qué son los números enteros?” que lo puedes encontrar en:
<https://www.youtube.com/watch?v=uCLSk-kXsgU>

¿Qué sucede al intentar resolver las siguientes operaciones?

$$15 - 19 = \quad \text{o} \quad 13 - 23 =$$



En el conjunto de números Naturales ($\mathbb{N}$) no se pueden resolver estas restas. Por eso es necesario ampliar el campo de los números $\mathbb{N}$ creándose los números negativos.

Otras situaciones donde también son útiles los números negativos son:

- En un juego de cartas, si tengo 25 puntos en contra lo puedo escribir: - 2.
- Si la temperatura en una ciudad llega a los 8° bajo cero, se puede escribir - 8°.
- Un pozo de 3 m de profundidad, lo podemos escribir - 3m.

El conjunto de números Enteros está formado por los números naturales o positivos, los negativos y el cero. Lo simbolizamos con la letra $\mathbb{Z}$.

$$\mathbb{Z} = \{ \dots \dots \dots ; -28; \dots \dots \dots ; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots \dots \dots ; 38; \dots \dots \dots \}$$

Prof: Celia Arrieta, Claudia García, Natacha Pereyra, Rosana Garrido, Mónica Moreno

Los $\mathbb{Z}$ en la recta numérica



Valor absoluto de un número entero: es la distancia de ese número al cero.

Ej:

$$-3 \qquad 0 \qquad 3$$

$|3|$ se lee: " valor absoluto de 3 "

$$|3| = 3 \quad |-3| = 3 \quad |27| = 27 \quad |-27| = 27 \quad |0| = 0$$

Opuesto de un número entero: es otro número entero que tiene el mismo valor absoluto y signo opuesto.

Ej: El opuesto de 16 es -16 , el opuesto de -38 es 38.

$$|16| = |-16| = 16 \qquad |-38| = |38| = 38$$

1) Completa con $<$, $>$ o $=$ según corresponda

$$16 \dots 19$$

$$|-10| \dots |10|$$

$$0 \dots 46$$

$$63 \dots -10$$

$$0 \dots -7$$

$$-12 \dots 0$$

$$-24 \dots -17$$

$$13 \dots 0$$

$$-72 \dots -78$$

2) Completa la línea de puntos

➤ Todo número positivo es que cero.

➤ Todo número negativo esque cero.

- Si dos números tienen igual signo, el mayor está ubicado a laen la recta numérica.
- Todo númeroes mayor que uno negativo.
- El cero esque todo negativo yque cualquier positivo.

3) Completa la siguiente tabla

número	opuesto	Valor absoluto
- 10		
	- 8	
	6	
9		
		0

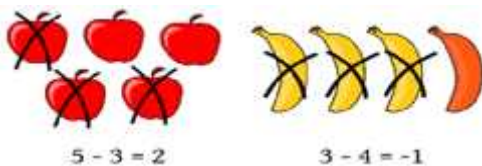
Propiedades del conjunto de números Enteros ($\mathbb{Z}$)

- ✓ El conjunto $\mathbb{Z}$ no tiene ni primer ni último elemento. Todo número entero tiene antecesor y un siguiente.
- ✓ El conjunto $\mathbb{Z}$ es un conjunto bien ordenado. Se puede definir la relación de mayor, menor o igual.
- ✓ El conjunto $\mathbb{Z}$ es un conjunto discreto. Entre dos números enteros no siempre existe otro número entero.

Operaciones en $\mathbb{Z}$

Suma de números $\mathbb{Z}$

En la suma de números $\mathbb{Z}$ se pueden presentar los siguientes casos:



$$(+9) + (+6) =$$

$$(+10) + (-3) =$$

$$(-7) + (-4) =$$

$$(-9) + (+5) =$$

- 1) **Suprimir paréntesis**, recordando que al estar precedidos por **un signo “+”** se mantiene el signo de número que está dentro del paréntesis.
- 2) Si los números tienen igual signo, el resultado es la suma de los valores absolutos de estos con el signo de los mismos.

Si los números tienen distinto signo, el resultado lleva el signo del que tiene mayor valor absoluto y se restan los valores absolutos de los números dados.

4) Resuelve las siguientes sumas de números $\mathbb{Z}$

$$a)(+5) + (-9) =$$

$$g)(+18) + (+36) =$$

$$b)(-7) + (-6) =$$

$$h)(-1) + (-2) =$$

$$c)(-6) + (+4) =$$

$$i)(+10) + (-11) =$$

$$d)(-3) + (+8) =$$

$$j)(+4) + (-3) =$$

$$e)(+4) + (+5) =$$

$$k)(+25) + (-25) =$$

$$f)(-4) + (+4) =$$

$$l)(-4) + (+38) =$$

5) Resuelve las siguientes sumas

$$a)(+6) + (+15) =$$

$$g)(-15) + (-6) =$$

$$b)(-15) + (-8) =$$

$$h)(-9) + (+3) =$$

$$c)(-8) + (+17) =$$

$$i)(-13) + (-17) =$$

$$d)(+15) + (-30) =$$

$$j)(+13) + (+17) =$$

$$e)(+40) + (-70) =$$

$$f)(-26) + (+26) =$$

Resta de números $\mathbb{Z}$

En la resta de números $\mathbb{Z}$ se pueden presentar los siguientes casos:

$$(+4) - (+9) =$$

$$(+8) - (-5) =$$

$$(-6) - (+1) =$$

$$(-3) - (-7) =$$

1) Suprimir paréntesis, recordando que cuando están precedidos por un signo “-” cambia el signo del número que está dentro del paréntesis.

2) Resolvemos procediendo igual que en la suma.

6) Resuelve las siguientes restas de números $\mathbb{Z}$

$$a)(+5) - (+2) =$$

$$i)(+19) - (+10) =$$

$$b)(-6) - (-4) =$$

$$j)(-10) - (-19) =$$

$$c)(-8) - (+3) =$$

$$k)(+9) - (+9) =$$

$$d)(+10) - (-6) =$$

$$l)(-20) - (-7) =$$

$$e)(-6) - (+40) =$$

$$m)(-52) - (-20) =$$

$$f)(-12) - (-8) =$$

$$n)(-13) - (+13) =$$

$$g)(+13) - (+15) =$$

$$ñ)(-17) - (-12) =$$

$$h)(+12) - (+9) =$$

Suma Algebraica

Se llama suma algebraica a todo cálculo matemático que combina las operaciones de suma y resta.

$$\text{Ej } 12 + 8 - 5 + 3 - 9 + 4 - 1 - 5 =$$

Una forma práctica de resolverla es : sumar los números positivos y luego restar la suma de los negativos.

$$12 + 8 - 5 + 3 - 9 + 4 - 1 - 5 = (12 + 8 + 3 + 4) - (5 + 9 + 1 + 5) = 27 - 20 = 7$$

Prof: Celia Arrieta, Claudia García, Natacha Pereyra, Rosana Garrido, Mónica Moreno

7) Resuelve las siguientes sumas algebraicas

a) $4 - 10 + 18 + 3 - 7 + 4 - 8 + 12 - 15 =$

b) $-15 + 16 - 33 + 4 - 5 - 7 + 14 - 1$

Director: Arq. Eduardo Yañez

Prof: Celia Arrieta, Claudia García, Natacha Pereyra, Rosana Garrido, Mónica Moreno