



TALLER No 1

NOMBRE DEL TALLER: Ley de Signos

- **ÁREA:** Matemáticas – (Algebra)
- **DOCENTE:** Miguel Angel Garcia Calle
- **GRUPO:** Octavo
- **FECHA:** 25-Mar-2025

FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

COMPETENCIA:

Interpreto los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:

Reconoce y establece diferentes relaciones de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos.

FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

INSTRUCCIONES:

- Leer comprensivamente y a conciencia la teoría para poderla aplicar en los ejercicios que se proponen.
- Copiar la teoría en el cuaderno
- Realizar los ejercicios de la fase de evaluación.

TEORÍA.

En matemáticas, la palabra **SIGNO** se refiere a la propiedad de ser positivo o negativo. Todos los números enteros distintos de cero son positivos o negativos, y tienen por tanto un signo.

Es decir, el símbolo **+3** quiere decir que tenemos una cantidad de (**tres unidades positivas**)

Pero si solo escribimos **3** quiere decir que tenemos una cantidad de (**tres unidades positivas**)

Por lo tanto, si un numero(cantidad) no tiene escrito ningún signo antes de él, se asumirá que este numero es **POSITIVO**. También cuando tenga el símbolo (**Mas**) **+**

De igual manera si tenemos **-3** quiere decir que tenemos una cantidad de (**tres unidades negativas**)
En este caso en particular, para que un número se considere **NEGATIVO** debe tener obligatoriamente el símbolo (**-**)

Pero también debemos tener en cuenta que los signos básicos pueden representar operaciones: suma(+), resta(-), multiplicación(*) y división(/), que se indican con los correspondientes símbolos.

Se debe tener en cuenta que todas las operaciones que vamos a realizar con estos símbolos son BINARIAS es decir se realizan siempre entre 2 elementos.

$$+3 - 2 = 1$$

Esta operación es muy sencilla, pero de ella podemos identificar varios elementos y de varias formas.

1. La magnitud 3 es positiva puesto que tiene el símbolo +
2. La magnitud 2 es negativa puesto que tiene el símbolo -
3. La magnitud 1 es positiva puesto que no tiene símbolo y se asume positivo
4. El símbolo de la igualdad representa una operación de relación, lo de la izquierda es igual a lo de la derecha.
5. Tenemos signos diferentes por lo tanto debemos RESTAR
6. El símbolo resultante es el correspondiente al de mayor magnitud, por lo tanto, sería positivo.

$$+1 = 1$$

Se debe tener entonces todos estos conocimientos previos y las reglas bastante claras para poder resolver o analizar matemáticamente un problema, por sencillo que este parezca.

Vamos a ver entonces las reglas que debemos aprender entonces.

1. Prioridad de Operaciones.

Las operaciones matemáticas tienen un orden

1. Los paréntesis (), de adentro hacia afuera
2. La exponenciación ^
3. La multiplicación *
4. La división /
5. La suma +
6. La Resta -
7. Si los símbolos son iguales, entonces de Izquierda a Derecha.



2. Adición en Enteros

Signos Iguales Sumo:

- $15 + 23 = 38$
- $-15 - 23 = -38$

Antepongo el signo común al resultado

Signos iguales:
sumo: $15 + 23 = 38$

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ | \quad | \\ -15 - 23 = -38 \end{array}$$

Antepongo el signo
común al resultado

3. Sustracción en Enteros

Signos Diferentes Resto:

- $43 - 21 = +22$
- $+15 - 21 = -6$

Antepongo el signo del número mayor

Signos diferentes:
resto: $43 - 21$ (sin tomar
en cuenta el signo)

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ | \quad | \\ +15 - 21 = -6 \end{array}$$

Antepongo el signo del número
mayor (sin tomar en cuenta el
signo)

4. Multiplicación en Enteros

Ley de signos:

- $+$ · $+$ = $+$
- $-$ · $-$ = $+$
- $+$ · $-$ = $-$
- $-$ · $+$ = $-$

Ejemplos:

- $(-3)(-12) = +36$
- $(8)(-9) = -72$

Ley de signos:

$$\boxed{+} \cdot \boxed{+} = \boxed{+}$$

$$\boxed{-} \cdot \boxed{-} = \boxed{+}$$

$$\boxed{+} \cdot \boxed{-} = \boxed{-}$$

$$\boxed{-} \cdot \boxed{+} = \boxed{-}$$

Ejemplos:

$$(-3)(-12) = +36$$

$$(8)(-9) = -72$$

5. División en Enteros

Ley de signos:

- $+$ ÷ $+$ = $+$
- $-$ ÷ $-$ = $+$
- $+$ ÷ $-$ = $-$
- $-$ ÷ $+$ = $-$

Ejemplos:

$$-15 / -5 = +3$$

Ley de signos:

$$\boxed{+} \div \boxed{+} = \boxed{+}$$

$$\boxed{-} \div \boxed{-} = \boxed{+}$$

$$\boxed{+} \div \boxed{-} = \boxed{-}$$

$$\boxed{-} \div \boxed{+} = \boxed{-}$$

Ejemplos:

$$\frac{-15}{-5} = +3$$



NOTA: También debemos tener en cuenta los símbolos de **COLECCIÓN**, los cuales deben ir siempre en parejas, es decir si existe uno que abre debe haber uno que cierra.

Cuando tenemos símbolos de colección siempre resolvemos de **ADENTRO** hacia **AFUERA**.
y de **IZQUIERDA** a **DERECHA**.

Si dos símbolos de colección están juntos sin ningún símbolo se tomará como **MULTIPLICACIÓN**

Ejemplo: (paréntesis que abre,) paréntesis que cierra.
[Corchete que abre,] Corchete que cierra.
{ Llave que abre, } Llave que cierra.

6. Operaciones Combinadas Sin signos de colección:

$$-20 + 13 - 6 + 10 - 9$$

- Agrupo: $+ 13 + 10 - 20 - 6 - 9$
- Sumo: $+ 23 - 35$
- Resto: $- 12$

7. Operaciones Combinadas Con signos de colección:

Cuando existen algunos signos de colección dentro de otros, se debe operar de adentro hacia afuera.

Ejemplo:

- $P = 15 - \{-18 - (-12 + 15)\}$
- $P = 15 - \{-18 - (+ 3)\}$
- $P = 15 - \{-18 - 3\}$
- $P = 15 - \{-21\}$
- $P = 15 + 21$
- **$P = 36$**



Operaciones combinadas

- Sin signos de colección:

$$\underline{-20} + \underline{13} - \underline{6} + \underline{10} - \underline{9}$$

$$\text{Agrupo} \rightarrow + 13 + 10 - 20 - 6 - 9$$

$$\text{Sumo} \rightarrow + 23 \quad - 35$$

$$\text{Resto} \rightarrow - 12$$

- Con signos de colección:
Cuando existen algunos signos de colección dentro de otros, se debe operar de adentro hacia afuera.

Ejemplo:

$$P = 15 - \{-18 - (-12 + 15)\}$$

$$P = 15 - \{-18 - (+ 3)\}$$

$$\text{Multiplico } \boxed{-} \cdot \boxed{+} = \boxed{-}$$

$$P = 15 - \{-18 - 3\}$$

$$P = 15 - \{-21\}$$

$$\text{Multiplico } \boxed{-} \cdot \boxed{-} = \boxed{+}$$

$$P = 15 + 21$$

$$P = 36$$



FASE DE EVALUACIÓN

Nivel básico

1. Determina el valor de $A + 3$, si:

$$A = 40 - 16 + 12 + 60 - 15$$

Resolución:

$$A = \underline{40} - \underline{16} + \underline{12} + \underline{60} - \underline{15}$$

$$A = \underbrace{40 + 12 + 60}_{112} - \underbrace{16 - 15}_{31}$$

$$A = 112 - 31$$

$$A = 81$$

$$\therefore A + 3 \Rightarrow 81 + 3 = 84$$

2. Calcula el valor de $B - 10$, si:

$$B = -24 + 80 - 60 + 12 - 32$$

3. Calcula el valor de $Q - 5$, si:

$$Q = -35 + 30 - 35 + 48 - 12$$

4. Si: $M = -12 - 8 - 4$; $C = -17 + 20$

Calcula: $M - C$.

Nivel intermedio

5. Calcula:

$$P = (-5)(12) - (-35)(-4) + (-100) \div (-25)$$

Resolución:

$$P = \underbrace{(-5)(12)} - \underbrace{(-35)(-4)} + \underbrace{(-100) \div (-25)}$$

$$P = -60 - (+140) + (+4)$$

Multiplico

$$P = -200 + 4$$

$$P = -196$$

Respuesta:

$$-196$$

6. Calcula:

$$R = (11) - (-25)(+3) + (-80) \div (+4)$$

7. Calcula:

$$B = (-8 - 2)(-5 + 2) - (-5)(-3) + 20$$