



## Guía de trabajo 5 “Adición, sustracción y las propiedades de los números enteros” Primer semestre

Nombre : \_\_\_\_\_

Curso : 7° \_\_\_\_

Fecha : \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020

Mail consultas: [miguelcortes.miravalle@gmail.com](mailto:miguelcortes.miravalle@gmail.com)

**Objetivo:** aplicar la adición y la sustracción de números enteros con o sin paréntesis

**Repaso:**

Ejercicios combinados y aplicaciones en  $\mathbb{Z}$

$$4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3$$

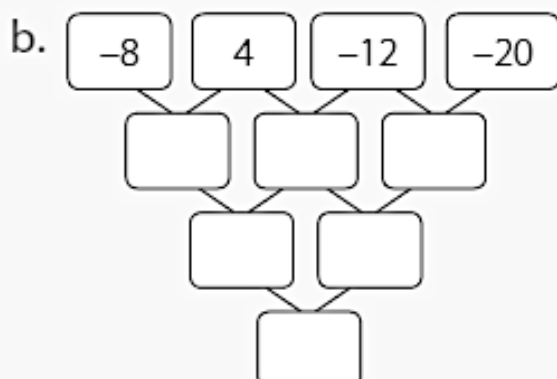
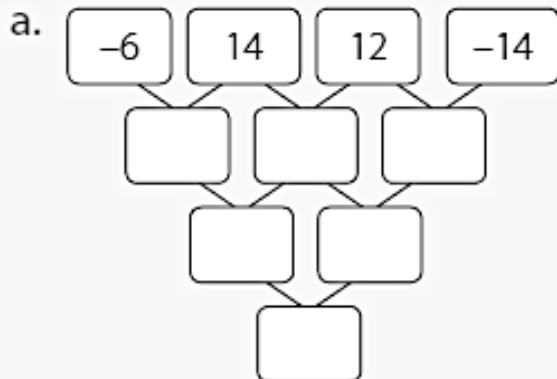
### Estrategia 1

$$\begin{aligned}
 &4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &\text{Sumamos de dos en dos, de izquierda a derecha:} \\
 &= -4 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -10 - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -17 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -15 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -10 + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -7 - (-1) + 3 \\
 &= -6 + 3 \\
 &= -3
 \end{aligned}$$

### Estrategia 2

$$\begin{aligned}
 &4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &\text{Representamos todas las restas como la suma del opuesto:} \\
 &= 4 + (-8) + (-6) + (-7) + 2 + 5 + 3 + 1 + 3 \\
 &\text{Agrupamos positivos y negativos:} \\
 &= 4 + 2 + 5 + 3 + 1 + 3 + (-8) + (-6) + (-7) \\
 &\text{Sumamos positivos y negativos por separado:} \\
 &= 18 + (-21) \\
 &\text{Realizamos la suma final:} \\
 &= -3
 \end{aligned}$$

I.- Completa restando cada par de números considerando como minuendo el de la izquierda. (repasando estrategias)





Las propiedades de la adición de números enteros son las que se presentan a continuación. Estas facilitan los cálculos de las operaciones.

**Elemento neutro:** el elemento neutro para la adición es el cero. Esto significa que si a cualquier número entero se le suma cero, el resultado es el mismo número.

$$a + 0 = a, a \in \mathbb{Z}$$

**Inverso aditivo u opuesto:** dos números son opuestos si al sumarlos se obtiene cero como resultado.

$$a + (-a) = 0, a \in \mathbb{Z}$$

**Conmutatividad:** el orden de los sumandos no varía la suma.  $a + b = b + a, a, b \in \mathbb{Z}$

**Asociatividad:** el modo de agrupar los sumandos no varía el resultado.  $(a + b) + c = a + (b + c), a, b, c \in \mathbb{Z}$

**Clausura:** toda adición de números enteros tiene resultado en  $\mathbb{Z}$ .

II.- Identifica los números del recuadro que cumplen con la condición dada y escríbelos donde corresponda.

0	8	-4	-8
4	-7	11	3

- El inverso aditivo de 8: \_\_\_\_\_
- El resultado de  $(-7) + 0$ : \_\_\_\_\_
- El opuesto del opuesto de 4: \_\_\_\_\_
- El resultado de  $5 + (2 + (-4))$ : \_\_\_\_\_

III.- Une con una flecha las propiedades y sus ejemplos.

a.	Propiedad asociativa	$-9 + 0 = -9$
b.	Elemento neutro	$2 + (-6) = (-6) + 2$
c.	Propiedad conmutativa	$[-8 + 4] + (-6) = -8 + [4 + (-6)]$
d.	Inverso aditivo	$0 + (-4) = -4$ $5 + (-5) = 0$

IV.- Escribe dos propiedades de la adición y plantea un ejemplo en cada caso.

Propiedad asociativa

$$[2 + (-3)] + 5 = 2 + [(-3) + 5]$$

- Propiedad \_\_\_\_\_  
Ejemplo: \_\_\_\_\_
- Propiedad \_\_\_\_\_  
Ejemplo: \_\_\_\_\_



V.- Evalúa si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Fundamenta ambas.

- a. \_\_\_\_ Al resolver  $-25 + 25$ , el resultado es el elemento neutro para la adición.
- b. \_\_\_\_ Al sumar un número entero con el elemento neutro para la adición resulta el elemento neutro.
- c. \_\_\_\_ Un número entero y su inverso aditivo tienen igual valor absoluto.
- d. \_\_\_\_ El valor absoluto de un número entero siempre tiene un inverso aditivo negativo.

IV.- Verifica algunas propiedades de la adición en  $\mathbb{Z}$ . Luego, explícalas con tus palabras.

- a. Conmutativa:  $3 + (-5) = (-5) + 3$

- b. Asociativa:  $(-5 + 3) + (-16) = -5 + (3 + (-16))$

- c. Elemento neutro:  $-5 + 0 = -5$

- d. Inverso aditivo:  $-16 + -(-16) = 0$

VI.- Encuentra el error y luego corrígelo.

$$\begin{aligned} & -15 + 7 - 2 - 9 \\ & = (-15 + 7) - (2 - 9) \\ & = -8 - (-7) \\ & = -8 + 7 \\ & = -1 \end{aligned}$$