



NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

GRADO Y GRUPO: _____

PROPIEDADES DE LA ADICIÓN EN LOS NÚMEROS ENTEROS

Conocer las propiedades de la adición de números enteros puede facilitar los cálculos en operaciones combinadas

Cuando hablamos de propiedad, nos referimos a un determinado conjunto de acciones que podemos aplicar siempre que queramos o necesitemos.

I. Selecciona y completa la tabla

Propiedad	Descripción	Definición	Ejemplo
	La suma de números enteros es un número entero.	Si $a \in \mathbb{Z}$ y $b \in \mathbb{Z}$, entonces $a + b \in \mathbb{Z}$.	$5 \in \mathbb{Z}$ y $-8 \in \mathbb{Z}$, entonces $5 - 8 = -3$, $-3 \in \mathbb{Z}$.
	El elemento neutro para la adición es el cero. Esto significa que si a cualquier número entero le sumamos cero, el resultado va a ser el mismo número.	Si $a + 0 = a$	$5+0=5$
	El elemento inverso de un número entero	$Op(a) = -a$ $a + (-a) = 0$	$5 + (-5) = 0$ $(+6) + (-6) = 0$

	<p>es el mismo número pero con el signo opuesto. Dos números son opuestos si al sumarlos entre sí obtenemos cero como resultado.</p>		
	<p>El orden de los sumandos no varía la suma.</p>	$a + b = b + a$	$12 + (-15) = (-15) + 12$ $-3 = -3$
	<p>El modo de agrupar los sumandos no varía el resultado.</p>	$(a+b) + c = a + (b+c)$	$(2 + 3) + (-5) = 2 + [3 + (-5)]$ $5 - 5 = 2 + (-2)$ $0 = 0$
	<p>La adición de un número entero con cero da como resultado el mismo número entero.</p>	$a + 0 = a$	$(-5) + 0 = -5$ $0 + (-41) = (-41)$

2. Da clic en la opción correcta de respuesta

El elemento opuesto de la suma dice que:

- Dos números opuestos no se pueden sumar nunca
- Dos números opuestos no se pueden sumar nunca
- Si a un número se le suma su opuesto el resultado es 1
- El opuesto de un número es ese mismo número con el signo contrario

¿Qué resultado obtenemos si sumamos un número con su opuesto?

- Siempre da cero Depende del signo del mayor de esos números
- Un número negativo Siempre da 1

La propiedad conmutativa de la suma dice que:

- La suma de dos números enteros no depende del orden de los sumandos.
- La suma de dos números enteros sí depende del orden de los sumandos.
- Si a un número le sumamos el cero, el resultado va a ser el mismo número.
- La suma de varios números enteros no depende de la forma en que se asocien.

Indica cuál de las siguientes expresiones hace referencia a la propiedad asociativa de los números enteros:

- | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $a + b = b + a$ | <input type="checkbox"/> $a + 0 = a$ |
| <input type="checkbox"/> $(a + b) + c = a + (b + c)$ | <input type="checkbox"/> $Op(a) = -a$ |

¿Cuál es el opuesto del opuesto de -12 ?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> O | <input type="checkbox"/> $+12$ | <input type="checkbox"/> -12 |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

3. Indica la propiedad que se aplica en cada caso

$(-14) + 14 = 0$	-----	$2 + (-5 + 7) = (2 + -5) + 7$	-----
$33 + (-15) = (-15) + 33$	-----	$(-9) + 9 = 0$	-----
$-27 + 0 = -27$	-----	$(-14) + (-3) = -17$	-----

4. Resuelve los siguientes ejercicios combinados y escribe las propiedades que utilizaste en el desarrollo

a. $-51 + 66 + (-45)$



b. $54 + (-35) + 35 + (-16)$

