



Guía de trabajo 3 “Adición y sustracción de números enteros” Primer semestre

Nombre : _____
Curso : 7° ____
Fecha : ____ / ____ /2020

Objetivo: Comprender la adición y la sustracción de números enteros

LINK: <https://www.youtube.com/watch?v=UftkSzUx3ps>
<https://www.youtube.com/watch?v=V164-sfTLwU>

Adición de números enteros.

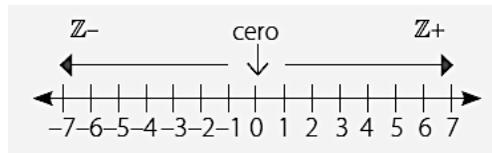
Repaso:

El conjunto de los números enteros (\mathbb{Z})

se puede representar de forma ordenada en la recta numérica. En ella, los números van aumentando de izquierda a derecha, y disminuyendo de derecha a izquierda. Al comparar números enteros se debe considerar:

- A.- En la recta numérica, los números que están a la izquierda de un valor de referencia son menores que él.
- B.- En la recta numérica, los números que están a la derecha de un valor de referencia son mayores que él.
- C.- El valor absoluto de un número entero ($|z|$) es el que representa la distancia entre este número y el cero, por lo que el valor absoluto solo puede tomar valores positivos o el cero.

Recta numérica (números enteros)



I.- Analiza cada afirmación de acuerdo a tu apreciación respecto de su ubicación en la recta numérica. Luego escribe una V si es verdadera o una F si es falsa. Justifica tu respuesta.

- a. _____ 5 se ubica a la izquierda de -5 .

- b. _____ El inverso aditivo de 7 se ubica a la izquierda del cero.

- c. _____ El cero siempre es mayor que los números negativos y menor que los positivos.

- d. _____ A la izquierda del cero se ubican los números positivos.

- e. _____ Los números negativos se ubican a la izquierda de los positivos.

- f. _____ Un número y su inverso aditivo se ubican a la misma distancia del cero.

- g. _____ El inverso aditivo de cualquier número negativo está a la derecha del cero.



II.- Analiza cada afirmación con respecto al valor absoluto. Luego, escribe una V si es verdadera, o una F si es falsa. Justifica tu respuesta.

a. _____ El valor absoluto de cero es positivo.

b. _____ El valor absoluto de un número entero es siempre un número entero.

c. _____ El valor absoluto de un número natural es siempre un número natural.

d. _____ El valor absoluto de un número entero positivo es siempre positivo.

e. _____ El valor absoluto de un entero negativo no siempre es positivo.

f. _____ El valor absoluto de un número representa la distancia a la que se encuentra del uno, en la recta numérica.

III.- Resuelve los siguientes problemas.

a. Ayer, a las 9 de la mañana la temperatura fue 3 °C bajo cero, y a las 3 de la tarde fue 5 °C. ¿A qué hora hizo más frío?

b. Pitágoras nació en el año 582 a. C. y Euclides en el 325 a. C. ¿Qué personaje nació primero?

c. Gauss nació en el año 1777 d. C. y Arquímedes, en el 287 a. C. ¿Cuál de ellos nació en una fecha más cercana al nacimiento de Cristo? ¿Por qué?

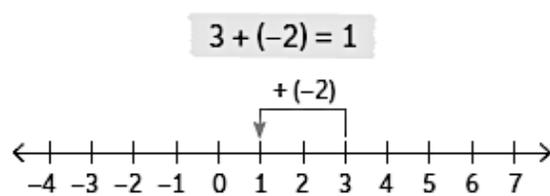
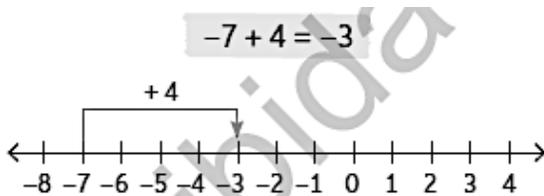
d. Un papiro egipcio data del año 1324 a. C. y una vasija, del 869 a. C. ¿Qué reliquia es más antigua?

e. Si el valor absoluto de un número es 24, ¿cuál es el inverso aditivo de ese número?

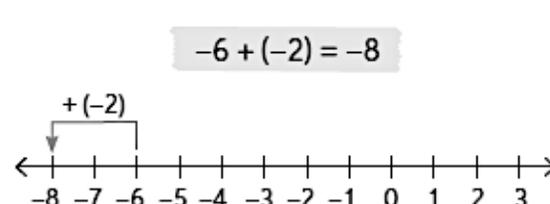
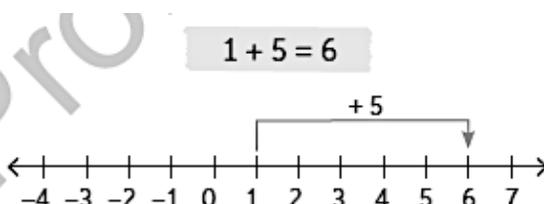
f. Jaime dice que el valor absoluto de un número es siempre mayor que este; en cambio, Juana dice que depende del número. ¿Quién tiene la razón? Justifica tu respuesta.

Adición de números enteros

Puedes sumar números enteros debes ubicarlos en la recta numérica y avanzar o retroceder en la misma según el signo del sumando. También puedes seguir el algoritmo descrito a continuación.



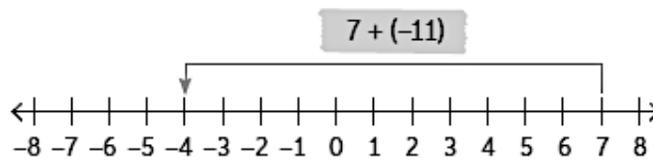
Para sumar números enteros de distinto signo, se restan los valores absolutos de los sumandos y se conserva el signo del número con mayor valor absoluto.





Para sumar números enteros de igual signo, se suman los valores absolutos y se mantiene el signo de los sumandos.

I.- Resuelve las siguientes adiciones de manera gráfica. Luego, comprueba tu resultado resolviendo simbólicamente. Revisa el ejemplo.



$$7 + (-11) \Rightarrow |-11| - |7| = 11 - 7 = 4$$

Como el sumando de mayor valor absoluto es (-11), el resultado es negativo.

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

b. $-8 + 12 =$ _____

c. $3 + (-7) =$ _____

d. $-1 + (-5) =$ _____

e. $-7 + (-4) =$ _____

f. $0 + (-9) =$ _____

II.- Representa las siguientes adiciones en la recta numérica.

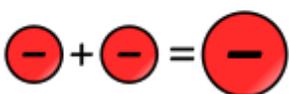
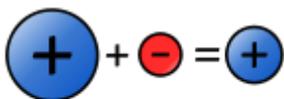
a. $-8 + (-6) =$

b. $-4 + (-8) =$

Para sumar dos números enteros se procede de la siguiente forma:

A.- Si los números tienen el mismo signo, se suman sus valores absolutos y se mantiene el signo común.

$$13 + 8 = 21 \quad -3 + (-15) = -(3 + 15) = -18$$



III.- Resuelve los siguientes operatorias

a. $54 + 72 =$ _____

b. $-145 - 76 =$ _____



c. $-428 - 238 =$ _____

d. $-321 - 53 =$ _____

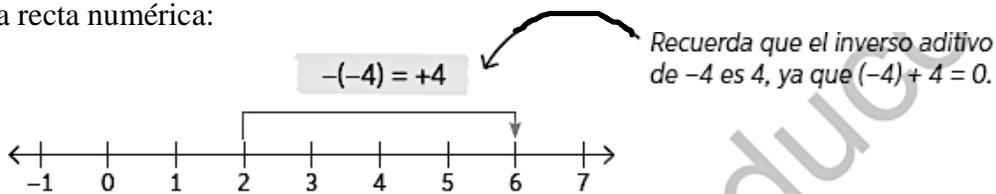
e. $-25 - 64 =$ _____

f. $-159 - 59 =$ _____

Sustracción de números enteros

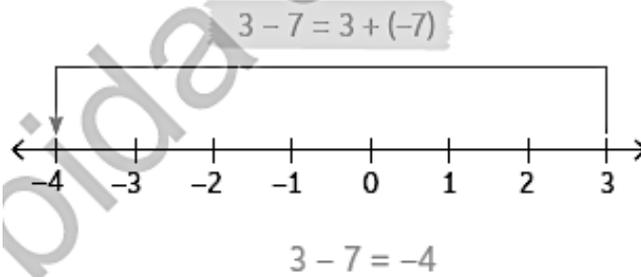
Para resolver sustracciones de números enteros, debes sumar al minuendo el inverso aditivo del sustraendo, es decir, $a - b = a + (-b)$. Por ejemplo: $2 - (-4)$.

En la recta numérica:



Simbólicamente: $2 - (-4) = 2 + 4 = 6$

IV.- Resuelve utilizando la recta numérica. Luego, comprueba usando el algoritmo. Observa el ejemplo.



- a. $14 - 18 =$
- b. $28 - (-15) =$
- c. $14 - 27 =$
- d. $(-18) - (-15) =$
- e. $-15 - (-19) =$
- f. $-500 - (-200) =$

V.- Resuelve las siguientes sustracciones utilizando la estrategia que prefieras.

- a. $4 - (-8)$
- b. $-17 - (-25)$
- c. $6 - 32$
- d. $-19 - 28$
- e. $28 - (-19)$
- f. $135 - (-28) - 63$



Lee la siguiente situación y responde la pregunta 1.

En un refrigerador industrial, se programa la temperatura según lo que se quiera guardar, apretando un botón en un termómetro. Observa las temperaturas a las que se debe guardar cada producto:

Helados : - 3 °C
Jugos : 1°C
Carnes : - 2 °C

1. ¿Qué botón se debe apretar para cada producto?

A.	B.	C.	D.

Lee la siguiente situación y responde la pregunta 2.

La cuenta de teléfono de Manuel tiene el siguiente detalle:

Detalle	Monto
Cargo Fijo	\$ 29.900
Cliente Especial	- \$ 5.990
Bolsa de Minutos	\$ 3.500

El total a pagar es la suma de los montos.

2. ¿Cuánto es el total a pagar?

- A. - \$ 39.480
- B. - \$ 27.500
- C. \$ 27.500
- D. \$ 27.990



Lee la siguiente situación y responde la pregunta 3.

Cuatro estudiantes participan en una competencia de adivinanzas. En ella, se otorga 1 punto a quien acierta y un -1 a quien se equivoca.

Los puntajes se registran en la siguiente tabla:

Marcelo	-23
Javiera	-3
María	12
Pedro	-7

3. ¿Cuánto es la suma de los puntajes del grupo?

- A. -45
- B. -21
- C. 21
- D. 45

4.- Andrea tenía una deuda de \$25 850 en el banco y abonó \$18 700. ¿Cuál es su deuda actualmente?

- A. \$7150
- B. \$7250
- C. \$17 150
- D. \$17 250

5.- El resultado de $-13 + (-28) + 65 + (-56)$ es:

- A. -32
- B. -30
- C. 32
- D. 30



Evaluación 2.-

Selección Múltiple (1pt. cada pregunta)

1.-		
<p>Lee la siguiente situación y responde la pregunta 1. En un refrigerador industrial, se programa la temperatura según lo que se quiera guardar, apretando un botón en un termómetro. Observa las temperaturas a las que se debe guardar cada producto: Helados Jugos Carnes</p>	<p>: - 3 °C : 1 °C : - 2 °C</p>	
2.- Al reducir la expresión $3ax - 2m^2 + m^2 - 3ax + b^2$, resulta A $-ax - m^2 + b^2$ B $-m^2 + b^2$ C $-ax - 2m^2$ D $-ax + b^2$		
3.- ¿Qué expresión se obtiene al reducir $6pq + 5p - 2q - 3pq - q - p$? A. $6pq + 5p - 2q$ B. $3pq + 4p - 3q$		

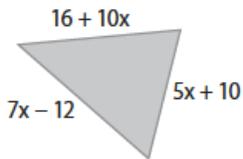


- C. $-3pq - q - p$
D. $pq + p + q$

4.- ¿Cuál de las siguientes expresiones representa “un número desconocido aumentado en 3 unidades”?

- A. $3x + 3$
B. $x + 3$
C. x
D. $3x$

5.- ¿Cuál es el perímetro de la figura?



- A. $32x + 14$
B. $10x - 14$
C. $22x - 14$
D. $-22x - 14$

6.- El 8° básico del Colegio Aprender organizó una salida a la piscina. El bus que arrendarán para ir tiene capacidad para cada uno de los 45 estudiantes. Si van todos, cada uno deberá pagar \$2.100 para el arriendo del bus. Si el día del paseo llegan 30 estudiantes, ¿Cuánto deberá pagar cada uno para contratar el bus?

- A. 1050
B. 3150
C. 3000
D. 1200