



Institución Educativa Juan XXIII
Resolución de Aprobación 11 75 del 31 de octubre de 2012
Resolución de Aprobación Media Técnica: 1263 del 7 de febrero de 2017
DANE: 105001006556 – NIT: 900585184-1

PLAN DE APOYO

ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS/ARITMÉTICA	FECHA: Abril de 2026
PERIODO: PERIODO 1	GRADO: SÉPTIMO (7º2)
NOMBRE DEL DOCENTE: DIANA MARCELA CALLEJAS PATIÑO	
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	
FECHA DE ENTREGA: 11 al 15 de mayo	FECHA DE SUSTENTACIÓN: 11 al 15 de mayo
LOGROS: <ul style="list-style-type: none">➤ Utiliza los signos positivos (+) y negativo (-) para describir cantidades relativas con números enteros.➤ Utiliza los símbolos ">" o "<" para ordenar de manera ascendente o descendente un conjunto de números enteros.➤ Describe y resuelve situaciones con números enteros y sus operaciones.	
Recursos: Guía impresa, cuaderno y lápiz, recursos interactivos de profundización de los conceptos.	

Este Plan de apoyo está dividido en dos partes; a saber:

1. Un resumen detallado de las temáticas y conceptos abordados durante el periodo 1.
2. Tres actividades para entregar que, se encuentran entre las páginas 6 y 9.

RESUMEN DE LAS TEMÁTICAS TRABAJADAS EN CLASE

NÚMEROS RELATIVOS Y PUNTOS DE REFERENCIA

Un punto de referencia es una ubicación que permite expresar un sentido, una orientación o una posición. Un número relativo representa una cantidad con respecto a un **punto de referencia**. El mar, por ejemplo, es un punto de referencia para referirse a la altura de una ciudad o a la profundidad de un submarino.

Los **números relativos** se escriben acompañados por los signos (-) o (+). En algunos casos se omite el signo (+), por ejemplo, en temperaturas mayores a los 0 °C.

El signo (+) se utiliza en expresiones como:
A la derecha de, encima de, sobre el nivel del mar, tienen tanto, etc.

El signo (-) se utiliza en expresiones como:
Antes de, a la izquierda de, bajo cero, bajo el nivel del mar, etc.

Ejemplo 1: Escriba el número relativo que representa cada situación.

a La temperatura promedio en Medellín, la ciudad de las flores, es de veintitrés grados Celsius.

+23

b La ciudad de Iqaluit, en Canadá, alcanza temperaturas hasta de sesenta grados Celsius bajo cero.

-60

c En Tunja, capital de Boyacá, la temperatura más baja que se ha registrado es de cuatro grados Celsius.

+4

d En Ipiales, Nariño, llueve más de 200 días al año y la temperatura promedio es de nueve grados Celsius.

+9

e En época de invierno la temperatura en Santiago de Chile desciende hasta alcanzar tres grados Celsius +3

f En la ciudad de Barcelona, la temperatura más baja registrada en invierno ha sido de siete grados Celsius bajo cero. -7

Ejemplo 2: Observe el punto de referencia y el número relativo que se usó en cada situación.

Situación	Punto de referencia	Número relativo
a En el mes uno de este año el equipo de fútbol viajó a Quibdó. Seis meses después asistieron a un nuevo torneo.	Mes 1	+6
b Juan Pablo se casó en el año 2016. Cinco años atrás conoció a su novia con quien contrajo matrimonio.	Año 2016	-5
c Hace tres años Martina inició su carrera universitaria.	Momento actual	-3
d En su última clase de buceo Beatriz logró una profundidad de 15 metros.	Nivel del mar	-15

EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS

El conjunto de los **números enteros** se representa por la letra griega \mathbb{Z} y está formado por los **números enteros positivos** (\mathbb{Z}^+), los **números enteros negativos** (\mathbb{Z}^-) y el **cero**.

$$\mathbb{Z}^+ = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

$$\mathbb{Z}^- = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1\}$$

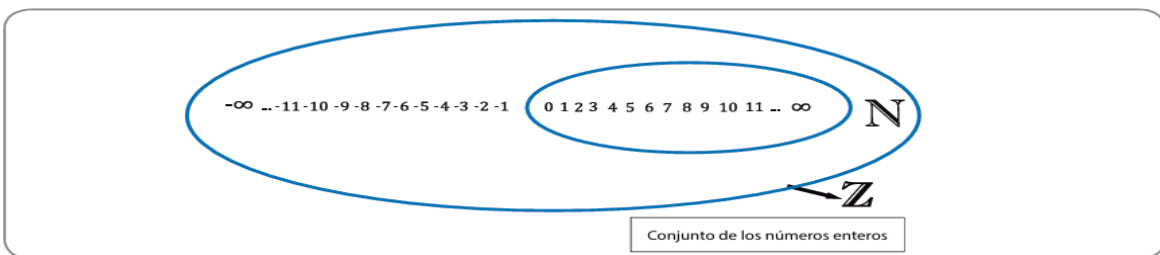
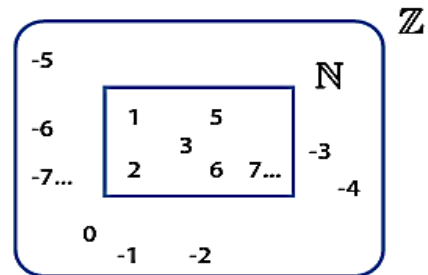
$$\mathbb{Z} = \{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Observe el diagrama que muestra la relación que se presenta entre el conjunto de los números naturales \mathbb{N} y el conjunto de los números enteros \mathbb{Z} .

El diagrama muestra que todos los números naturales están contenidos en el conjunto de los números enteros. Esta relación se denomina **contenencia** y se representa:

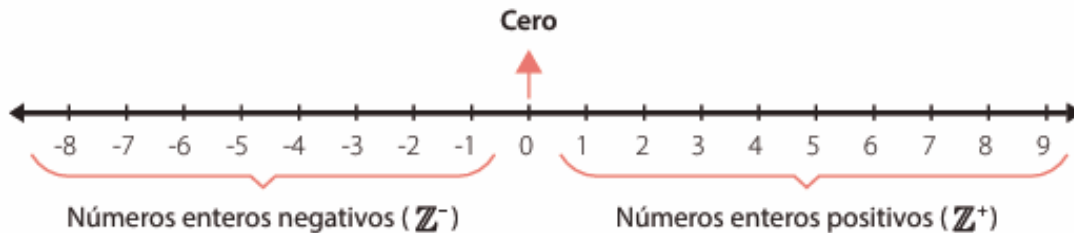
$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$$

↑
Está contenido



REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

Los números enteros se representan sobre la recta numérica. En el centro de la recta se marca el punto que representa al cero (0). Se fija la distancia del 0 al 1 y esta medida, se toma como unidad de distanciamiento para posicionar otros números enteros tanto a la derecha como a la izquierda del cero. La escala que se use para la unidad depende de qué tan grande sea el número entero que se quiere ubicar.



Opuesto aditivo de un número entero: Los números negativos son los opuestos de los números positivos y viceversa. Al sumar un número entero con su opuesto aditivo, el resultado es cero.

Ejemplo: Para el número entero 8, su opuesto es (- 8).

Al sumar 8 con su opuesto, nos queda:

$$8 + (-8) = 0$$

Pero, también, el opuesto de (-8) es el número 8.

Teniendo en cuenta esta información, observe el número opuesto aditivo de cada número.

a) 10: -10

b) -5: +5

c) 230: -230

d) -432: +432

e) -2: +2

f) -8: +8

Valor absoluto de un número: El valor absoluto de un número entero es la distancia de ese número al cero en la recta. Esta medida siempre es un número positivo dado que no existen distancias negativas.

El valor absoluto de un número x se representa de la forma:

$$|x|$$

Ejemplo: Escriba el valor absoluto de cada número.

a) $|-3| = 3$

b) $|3| = 3$

c) $|-7| = 7$

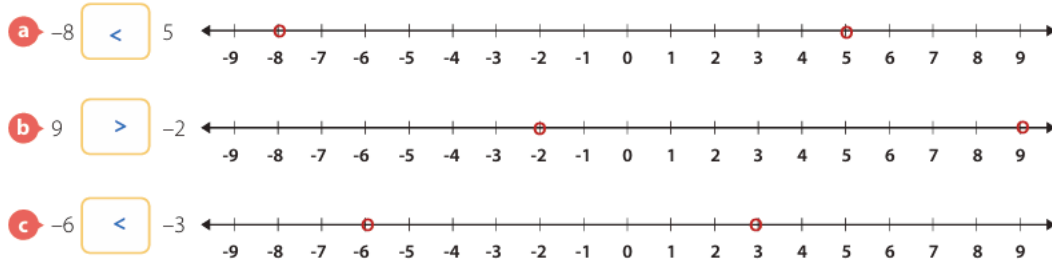
d) $|-9| = 9$

e) $|12| = 12$

Orden en los números enteros: Al comparar dos números enteros en una recta numérica se puede afirmar que el número mayor es aquel que se encuentre a la derecha del otro, a su vez, será menor el que se encuentre a la izquierda. Lo anterior representa la relación de orden con la que cuenta el conjunto de los números enteros.

$a < b$	$b > c$
a es menor que b.	c es mayor que b.

Ejemplo: Observe los números ubicados en la recta numérica y los signos “<” menor que o “>” que se usaron para comparar los dos números en cada caso.



Simplificación de signos: Para simplificar dos o más signos consecutivos en una expresión matemática se aplica la ley de signos.

+ - se simplifica como: -	+ + se simplifica como: +
- + se simplifica como: -	- - se simplifica como: +

Ejemplo: Para simplificar cada expresión, se deja un solo signo y se eliminan los paréntesis.

a	$-(+ 5) =$	-5
b	$-(- 5) =$	+5
c	$+(- 4) =$	-4
d	$(- 8) =$	-8

SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS

Adición de números enteros de igual signo: Para sumar dos números con el mismo signo se debe:

- | | |
|--------------------------------|---|
| I. Sumar los valores absolutos | II. Asignarle a la suma el signo común de los sumandos. |
|--------------------------------|---|

Ejemplo

$$(-412) + (-328) =$$

I. $412 + 328$

II. $412 + 328 = 740$, luego se antepone el signo (-) por ser el signo común, por lo tanto,

$$(-412) + (-328) = -740$$

Adición de números enteros de diferente signo: Para sumar dos números enteros con signos diferentes se debe:

- I. Restar los valores absolutos de los dos sumandos.
- II. Al resultado anterior se le antepone el signo del sumando con mayor valor absoluto.

Ejemplo

$$(-420) + (+345) =$$

I. $420 - 345 = 75$

II. A 75 se le antepone un signo menos (-) pues al número con mayor valor absoluto lo antecede un (-).

$$(-420) + (+345) = -75$$

Sustracción de números enteros: Para restar dos números se debe tener en cuenta si son de igual o diferente signo.

- I. Se suma al primer número el opuesto del segundo.
- II. Caso 1. Si es adición de números de **diferente signo**, se restan sus valores absolutos.
- III. Caso 2. Si es adición de números de **igual signo**, se suman sus valores absolutos.

Ejemplos

Enunciado: $(-20) - (-15)$

Es una adición de enteros con diferente signo, entonces se restan sus valores absolutos: $20 - 15 = 5$

Al resultado se le antepone el signo del número que tiene mayor valor absoluto: $(-20) - (-15) = -5$

Enunciado: $(+18) - (-13)$

Es una adición de enteros con igual signo, entonces se suman sus valores absolutos: $18 + 13 = 31$

Al resultado se le antepone el signo común.

Expresiones de suma y resta con números enteros: Para resolver operaciones de suma y resta con números enteros tenga en cuenta los siguientes pasos:

- I. Simplifique paréntesis.
- II. Agrupe números positivos y negativos.
- III. Sume todos los números positivos y luego, todos los negativos.
- IV. Realice la operación indicada.

Ejemplo: La tarea asignada a Patricia consistía en resolver operaciones con tres números enteros. Observe el procedimiento que ella aplicó.

$$\begin{aligned} & -(-5) + (-3) + (-8) \\ & = +5 - 3 - 8 \\ & = 2 - 8 \\ & = -6 \end{aligned}$$

Simplifico los paréntesis
Resuelvo $+5 - 3 = 2$
Resuelvo $2 - 8 = -6$
Este es el resultado

Lo que hice fue resolver las operaciones de izquierda a derecha

ACTIVIDADES (Secuencia de actividades a desarrollar por el estudiante)

ACTIVIDAD 1

1. Lea el texto y subraye los números relativos.

Gran parte de la comunidad de historiadores describe algunos hechos históricos antes y después del nacimiento de Cristo. Este acontecimiento ha funcionado como parámetro para dividir la historia del mundo en dos etapas: antes de Cristo (a.C.) y después de Cristo (d.C.).

Actualmente, para referirnos a acontecimientos de la historia usamos este referente, por ejemplo, se cree que 2000 años antes de Cristo se iniciaron los primeros asentamientos amurallados, pero se sabe que iniciaron la construcción de la muralla China hacia el año 214 antes de Cristo. *Odisea* es un poema épico atribuido a Homero, fue compuesto aproximadamente en el año 800 antes de Cristo, y otro dato sorprendente es aquel del primer mapa geográfico del que se tiene conocimiento, trazado por los babilonios hacia el año 900 antes de Cristo.

Algunos otros datos históricos interesantes son: Nicolás Copérnico afirmó que la Tierra giraba alrededor del Sol en 1543, Galileo inventó el telescopio en 1609, en 1856 se declaró al Everest como la montaña más alta del mundo y en 1942 se abrió el Canal de Panamá para conectar en el continente americano al Océano Atlántico con el Pacífico.

- a. Expresé como números relativos los acontecimientos que subrayé en el texto anterior.
 - b. Escriba una oración que describa cada número relativo.
2. Escriba en la tabla el número entero correspondiente a los movimientos de la cuenta bancaria de Fabiola. Tenga en cuenta que, las consignaciones van en la primera fila y es lo que entra en la cuenta (+), los retiros van en la segunda fila y es lo que sale de la cuenta (-).

ACTIVIDAD 3

1. Realiza las siguientes sumas y restas de números enteros. Utiliza la recta numérica para guiarte.



$1 + 7 = \boxed{}$

$-2 + 4 = \boxed{}$

$-6 - 3 = \boxed{}$

$8 - 2 = \boxed{}$

$2 - 5 = \boxed{}$

$-9 - 1 = \boxed{}$

$6 - 5 = \boxed{}$

$-3 + 3 = \boxed{}$

$-10 + 20 = \boxed{}$

$1 - 1 = \boxed{}$

$0 - 5 = \boxed{}$

$10 - 19 = \boxed{}$

$0 - 2 = \boxed{}$

$-5 - 1 = \boxed{}$

$-9 + 9 = \boxed{}$

2. Escriba (>) o (<) según corresponda. Utiliza una recta numérica para guiarte.

a $-15 \underline{\hspace{1cm}} 14$

d $27 \underline{\hspace{1cm}} -27$

g $-16 \underline{\hspace{1cm}} -18$

b $31 \underline{\hspace{1cm}} -32$

e $-23 \underline{\hspace{1cm}} -28$

h $-32 \underline{\hspace{1cm}} 30$

c $103 \underline{\hspace{1cm}} -105$

f $-2006 \underline{\hspace{1cm}} -2007$

i $-405 \underline{\hspace{1cm}} -231$

3. Complete las tablas con los números que cumplen las condiciones solicitadas.

Anterior	Número	Siguiente
	-301	
	123	
	-829	
	309	

Anterior	Número	Siguiente
		-301
123		
		-204
-499		

ACTIVIDAD 3

1. Simplifique la expresión y calcule el resultado de las sumas.

a $(+10) + (-20) = \underline{\hspace{2cm}}$

f $(-18) + (+20) = \underline{\hspace{2cm}}$

b $(+50) + (-30) = \underline{\hspace{2cm}}$

g $(+12) + (-28) = \underline{\hspace{2cm}}$

c $(-40) + (+25) = \underline{\hspace{2cm}}$

h $(-37) + (+23) = \underline{\hspace{2cm}}$

d $(-60) + (+20) = \underline{\hspace{2cm}}$

i $(-62) + (+18) = \underline{\hspace{2cm}}$

e $(-6360) + (+8430) = \underline{\hspace{2cm}}$

j $(+5271) + (-1370) = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Simplifique los paréntesis y calcule el resultado de las siguientes restas.

a $(-30) - (-18)$

b $(+15) - (-35)$

c $(+10) - (+18)$

a $(-30) - (-18)$

b $(+15) - (-35)$

c $(+10) - (+18)$

g $(+124) - (-85)$

h $(-203) - (-209)$

i $(+235) - (-154)$

3. Simplifique los paréntesis y calcule el resultado de las siguientes sumas y restas combinadas.

a $-(-2) - (-3) - 6$

b $-8 + (-2) - 4$

c $+7 - (-4) - 5 - (-2)$

RECURSOS – INSUMOS – MATERIALES

RECURSOS DIGITALES DE APOYO EN LAS EXPLICACIONES

Lecturas:

- Libro de texto de guía: Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Matemáticas 7, libro del estudiante*. Larousse. Todos Por Un Nuevo País: Colombia. Revisar **las páginas 10 a la 27**.

<https://www.calameo.com/read/006581229784ec219a4f4>

Videos:

- Números relativos: <https://www.youtube.com/watch?v=iymOqc81zMk>
- Valor absoluto: <https://www.youtube.com/watch?v=aQN8cn4gzpE>
- Suma y resta de números enteros: <https://www.youtube.com/watch?v=dayfz0ff1Mc>
- Sumas y restas combinadas: <https://www.youtube.com/watch?v=FDsKgfcy5h8>

OBSERVACIONES:

- Se considera un punto bueno cuando tiene el proceso y las operaciones de cálculo necesarias para llegar a la solución, además, del resultado correcto.
- En la sustentación, el estudiante deberá demostrar, a través de ejercicios similares a los del presente taller, la comprensión de los diferentes conceptos vistos durante el periodo, así como las operaciones y procesos necesarios para determinar los diferentes cálculos.
- La sustentación tendrá cinco puntos, deben hacer mínimo tres buenos con operaciones incluidas para ganarla.
- Sin taller no pueden presentar sustentación, queda el plan de apoyo automáticamente reprobado.

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO

11 al 15 de mayo

FECHA DE SUSTENTACIÓN

11 al 15 de mayo

NOMBRE DEL EDUCADOR

Diana Marcela Callejas Patiño

FIRMA DEL EDUCADOR

Diana Callejas