

# OPERACIONES CON ENTEROS

## RESTA

GRADO 7

2023



La temperatura es agradable:  $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$

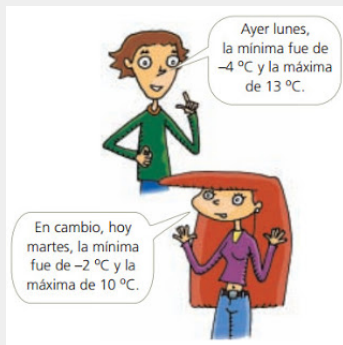


Hace muchísimo frío:  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$

- 1 Sección 1. Introducción: operación resta en los enteros
- 2 Sección 2. Resta de Enteros
- 3 Sección 3. Ejemplos
- 4 Sección 4. Indistinguibilidad de suma y resta de enteros
- 5 Sección 5. Aplicaciones de suma y resta de enteros
- 6 Sección 6. Actividades
  - Actividad 27
  - Actividad 28

# **SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN: OPERACIÓN RESTA EN LOS ENTEROS**

# UN EJEMPLO PARTICULAR: EL CAMBIO DE TEMPERATURA



**Figura:** ¿En cuántos grados varió la temperatura cada día?

- El uso de signos (+/-) permiten asociar números enteros a situaciones con categorías de sentidos opuestos: caliente-frío, encima-debajo, izquierda-derecha, deuda-ganancia, antes-después, etc.
- La operación **resta** de enteros permite conocer la cantidad o magnitud entre dos categorías de una situación particular.

# EL CONCEPTO DE RESTA EN $\mathbb{Z}$

- En el Conjunto  $\mathbb{N}$  la operación resta equivale a “quitar” o “descontar”.
- En el Conjunto  $\mathbb{Z}$  a causa de los signos (+/-) la operación resta tiene otra equivalencia.



- La resta de enteros equivale a determinar la distancia entre dos números.
- En modo operativo, la resta de números enteros requiere:
  - ▶ **El Opuesto de un entero:** ¡cámbiele el signo!
  - ▶ **La Suma de enteros:** ¡sin la recta numérica!

## **SECCIÓN 2. RESTA DE ENTEROS**

# RESTA DE ENTEROS: REGLA PRÁCTICA GENERAL

## ¿Cómo restar dos números enteros?

Para restar dos números enteros, se suma al primer número el opuesto del segundo número.

En modo práctico, se realiza los siguiente:

1. Identificar el primer y segundo número del contexto.
2. Escribir la suma de enteros del primero con el opuesto del segundo.
3. Resolver la anterior suma de enteros.

# RESTA DE ENTEROS: REGLA PRÁCTICA GENERAL

Algunas observaciones de la resta de enteros:

- Se realiza entre dos números enteros.
- Para una mayor claridad, usar los paréntesis para cada número entero.
- No es conmutativa, es decir  $(-1) - (-5)$  no tiene igual resultado a  $(-5) - (-1)$ .
- Esta operación requiere buen manejo de la suma de enteros.



## SECCIÓN 3. EJEMPLOS

# EJEMPLOS DE RESTA DE ENTEROS

## Ejemplo 1

Resolver la resta propuesta sobre la recta numérica.



Solución. La resta se propone así (fin)-(inicio):

$$(+4) - (-3) \rightarrow \text{usar regla}$$

$$(+4) + (+3) = +7$$

El salto es de +7 unidades.

## Más ejemplos

1. Efectuar la sustracción:  $0 - (-3)$
2. Realizar la diferencia:  $41 - (-17)$
3. Resolver:  $(24) - (-19)$
4. ¿Son iguales los resultados de  $(-7) - (19)$  y de  $(19) - (-7)$ ?
5. Sean los números 2 y -7. Restar el segundo número del primero.

# **SECCIÓN 4. INDISTINGUIBILIDAD DE SUMA Y RESTA DE ENTEROS**

# SUMA Y RESTA DE ENTEROS: ¿INDISTINGUIBLES?

- Suma y resta, ¿son operaciones indistinguibles?
- Dependen de la forma en que se escriben y el contexto.
- Ejemplos y preguntas.
- Recursos para practicar:
  - ▶ <https://www.geogebra.org/m/GH93dzAD>
  - ▶ <https://www.intermatia.com/ejercicios/NE004/>

# **SECCIÓN 5. APLICACIONES DE SUMA Y RESTA DE ENTEROS**

# APLICACIONES DE SUMA Y RESTA DE ENTEROS

Pasos a tener en cuenta para resolver problemas de suma/resta de enteros:

1. ¡OJO! La comprensión lectora es importante.
2. Entender el problema y usar la recta numérica.
3. Estructura de planteamiento de solución (la operación puede ser):
  - ▶ Resta de enteros: (número final) - (número inicial)
  - ▶ Suma de enteros:
    - (número inicial) + (+cantidad en variación)
    - (número final) + (-cantidad en variación)
4. Resolver la operación.
5. ¿Es lógico mi resultado? Verificación.

# APLICACIONES DE SUMA Y ...: EJEMPLOS

14. ¿De qué planta ha salido un ascensor que después de subir 7 pisos llega al piso 4?
15. Jaime ha comenzado un negocio, y de momento pierde 100 euros cada día. Comparando con su situación actual, ¿cuál era su situación hace 5 días?
16. Pedro dispone en 2013 de una máquina para viajar en el tiempo. Decide avanzar 240 años, ¿en qué año se encontraría? Y si retrocede 390 años, ¿a qué año viaja?
17. ¿A qué edad se casó una persona que nació en el año 9 antes de Cristo y se casó en el año 19 después de Cristo?
18. ¿En qué año nació una mujer que en el año 27 después de Cristo cumplió 33 años?
19. ¿En qué año se casó un hombre que nació en el año 20 antes de Cristo y se casó a los 27 años?
20. Hace una hora el termómetro marcaba  $-5^{\circ}\text{C}$  y ahora marca  $5^{\circ}\text{C}$ . La temperatura ¿ha aumentado o ha disminuido? ¿Cuánto ha variado?
21. Por la mañana un termómetro marcaba 7 grados bajo cero. La temperatura baja  $12^{\circ}\text{C}$  a lo largo de la mañana. ¿Qué temperatura marca al mediodía?
22. ¿A qué planta ha llegado un ascensor de un edificio que estaba en el sótano 2 y ha subido 7 pisos?

**Figura:** Miscelánea de ejemplos



## **SECCIÓN 6. ACTIVIDADES**

## ACTIVIDAD 27

1. Redactar en el cuaderno el algoritmo (procedimiento) para la resta de números enteros (diapositivas 4 y 5).
2. Realizar un ejemplo de resta de enteros haciendo uso de la recta numérica.

# ACTIVIDAD 28

## SUMA Y RESTA CON NÚMEROS ENTEROS

Resuelve las siguientes operaciones y busca en la sopa de letras su respectivo resultado.

a)  $24 + (-8) = \square$

b)  $(-10) - (-9) = \square$

c)  $7 + (-5) = \square$

d)  $14 - (-3) = \square$

e)  $3 + (-7) = \square$

f)  $(-15) - (-6) = \square$

g)  $11 - 4 = \square$

h)  $8 - (-3) = \square$

i)  $(-7) - (-4) = \square$

j)  $(-13) - 8 = \square$

k)  $(-10) - 4 = \square$

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

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

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

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

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

$-$   $-$   $=$   $-$

E	M	Y	X	O	C	D	O	N	U	S	O	N	E	M
E	C	E	W	D	I	E	C	I	S	I	E	T	E	M
Z	P	R	N	K	F	O	K	Y	N	L	C	O	F	E
H	S	S	O	O	I	Z	K	B	S	W	M	M	W	N
F	E	B	T	T	S	G	Y	Y	S	E	Ñ	M	P	O
T	Ñ	L	S	H	A	V	W	I	N	I	C	F	Z	S
E	A	D	Y	R	N	C	E	O	E	T	E	I	S	C
L	S	O	N	Y	F	S	S	I	C	Ñ	B	E	L	U
S	G	S	D	S	I	N	Ñ	O	N	T	R	Ñ	R	A
A	I	B	I	C	U	N	W	F	N	T	R	P	Y	T
Z	M	Q	E	E	K	K	O	Y	S	E	I	F	F	R
Ñ	C	I	V	O	N	C	E	O	W	Ñ	M	U	F	O
I	D	E	Y	J	Q	C	N	V	G	N	D	T	N	G
A	I	J	D	K	A	E	T	D	L	J	I	J	I	O
R	C	W	D	B	M	H	B	Q	A	L	P	R	I	X

Tomado de [https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Sumas\\_y\\_restas/Suma\\_y Resta\\_con\\_n%C3%BAmmeros\\_enteros\\_y1966306fk](https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Sumas_y_restas/Suma_y Resta_con_n%C3%BAmmeros_enteros_y1966306fk)

THANKS!

# REFERENCIAS



BLANCA TORRES ET AL.

***SUPERMAT 7.***

Voluntad, Bogotá, Colombia, 2000.

## BACKUP FRAME

This is a backup frame, useful to include additional material for questions from the audience.