

7°
básico

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 6

Matemática



UNIDAD DE
CURRÍCULUM Y
EVALUACIÓN

UCE



Inicio

En la sesión anterior aprendiste a sumar números enteros, esto te servirá para aprender y comprender la resta de números enteros. En este caso, recuerda tomar atención sobre el significado que tienen ahora los números negativos, mantén la idea de que los números positivos son siempre saldos a favor y que los números negativos son deudas.



¡Aprendamos!

Sustracción en Z

Recuerda la resta de números naturales:

$$7 - 4 = 3$$

$$10 - 8 = 2$$

Esto es lo mismo que

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

$$10 + (-8) = 2$$

- Podemos afirmar que:

La sustracción de números enteros se puede realizar transformándola en una adición entre el minuendo y el inverso aditivo del sustraendo:

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{inverso aditivo de } b & & \\ & & & & \uparrow & & \\ \text{minuendo} & \cdot & a & - & b & = & a + (-b) = c & \cdot & \text{diferencia o resta} \\ & & & & \downarrow & & & & \\ & & & & \text{sustraendo} & & & & \end{array}$$

• Por ejemplo:

$$7 - 4$$

El inverso aditivo de 4 es -4

$$\text{Luego, } 7 - 4 = 7 + (-4) = 3$$

$$-8 - (-6)$$

El inverso aditivo de -6 es 6

$$\text{Luego, } -8 - (-6) = -8 + 6 = -2$$

$$-15 - 12$$

El inverso aditivo de 12 es -12

$$\text{Luego, } -15 - 12 = -15 + (-12) = -27$$

$$17 - (-3)$$

El inverso aditivo de -3 es 3

$$\text{Luego, } 17 - (-3) = 17 + 3 = 20$$



¡Recuerda!

Los paréntesis se usan para que no se junten dos signos, y también para señalar prioridad al resolver alguna operación.

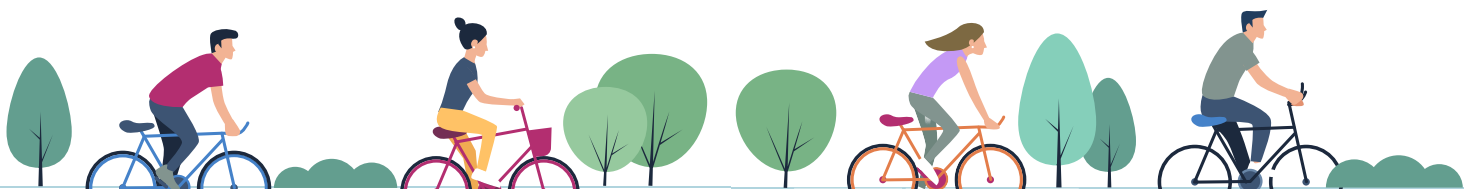
El orden de las operaciones es:

- 1º paréntesis
- 2º multiplicación y división
- 3º adición y sustracción



¡Aprendamos!

Copia en tu cuaderno el recuadro de la **página 23** y el ejercicio 1 que está resuelto en la **página 23 y 24**, marca con color los pasos 1, 2 y 3 del desarrollo. Compara con lo que has visto hasta ahora.





Resuelve en tu cuaderno los ejercicios 2 y 3 de la **página 24** del texto y compara con las soluciones en la **página 229**.

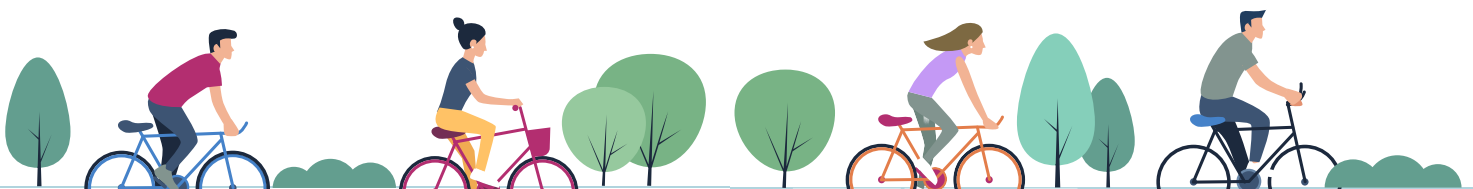
Cierre

Vamos concluyendo

- Compara las estrategias presentadas en el texto para realizar la resta con la estrategia que se presenta en esta guía
- ¿Cuál de las dos te parece más sencilla? Consigue los materiales para hacer tus ejercicios de manera concreta y dibuja la recta numérica para comparar ambas estrategias, luego vuelve a responder a la pregunta ¿Cuál de las dos te parece más sencilla?

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir aprendiendo en la siguiente sesión con tu texto del estudiante. Conocerás el valor absoluto de un número entero y seguirás encontrando ejemplos de situaciones “contrarias”.



7°
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Sustracción en \mathbb{Z}

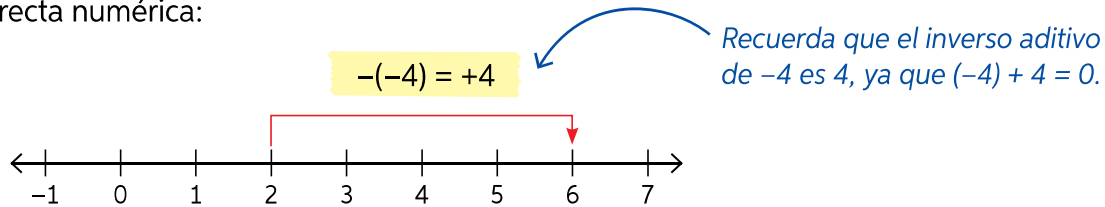
Objetivo: Representar y resolver sustracciones en \mathbb{Z} .

¿Qué estrategias utilizas para resolver sustracciones?

¿Qué diferencias y semejanzas crees que existen entre la sustracción de números naturales y la 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: $2 - (-4) = 2 + 4 = 6$

1. Analiza el problema resuelto:

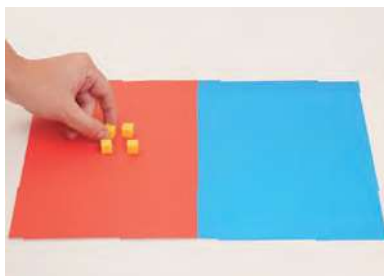
Si cierto día en la parte chilena del lago General Carrera, las temperaturas máxima y mínima fueron $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ respectivamente, ¿cuál fue la variación de temperatura?

La variación de temperatura es la diferencia entre las temperaturas máxima y mínima.



^ Lago General Carrera. Región de Aysén, Chile.

Paso 1: Determinar la operación $(-4 - (-14))$ y representar el minuendo de esta.



Paso 2: Representar el sustraendo de la operación.

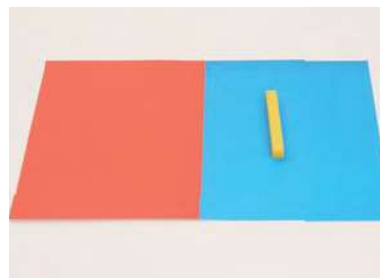


>>

➤ En el paso 2, ¿por qué el sustraendo se ubica en la zona de los números positivos?

>> Paso 3: Realizar la cancelación necesaria.

Paso 4: Contar las unidades que quedaron y responder.



Luego, la variación de la temperatura en el lago General Carrera fue de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ese día.

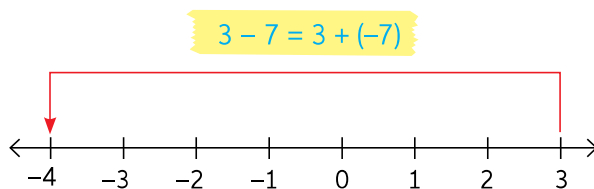
¿Es correcto decir que la sustracción en enteros es igual a la suma del minuendo con el opuesto del sustraendo? Explica.

2. Calcula la variación de temperatura de cada día utilizando el material concreto.

| Día | Temperatura mínima | Temperatura máxima |
|--------|------------------------------|------------------------------|
| Martes | $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Jueves | $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Sábado | $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ | $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ |

Recuerda que:
 $a - b = a + (-b)$

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



$3 - 7 = -4$

- | | | |
|-----------------|--------------------|--------------------|
| a. $17 - 19$ | c. $15 - 24$ | e. $-15 - (-19)$ |
| b. $28 - (-15)$ | d. $(-19) - (-16)$ | f. $-500 - (-200)$ |

¿Obtendrías el mismo resultado si aplicas la conmutatividad en cada sustracción? ¿Por qué? En parejas, comenten sus respuestas.

4. Resuelve las siguientes sustracciones utilizando la estrategia que prefieras.

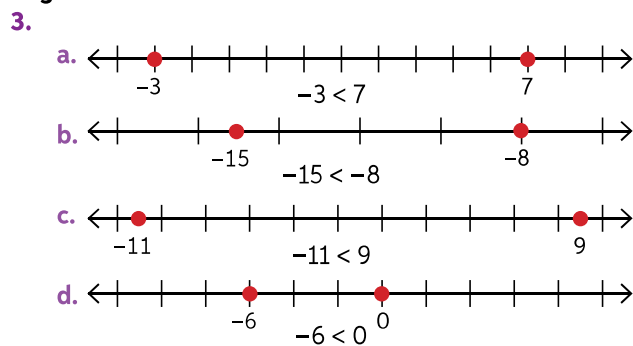
- | | |
|------------------|-----------------------|
| a. $4 - (-8)$ | d. $-19 - 28$ |
| b. $-17 - (-25)$ | e. $28 - (-19)$ |
| c. $6 - 32$ | f. $135 - (-28) - 63$ |

Página 16

- Lago de Todos los Santos: -337 , Volcán Osorno: 2652 , Lago Villarrica: -165 , Volcán Villarrica: 2847 .
 - $-337, -165, 2652, 2847$
 - El nivel del mar se ubica entre -165 y 2652 .
- Negativos.
 - Positivos.
 - Un número situado a la derecha del cero es mayor a otro que está a la izquierda de éste.

⦿ Ninguna.

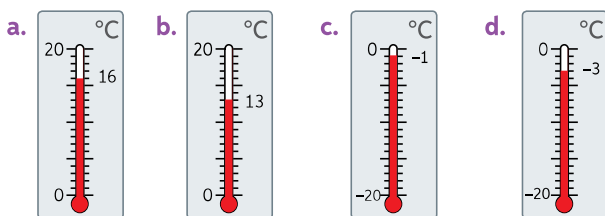
Página 17



- $6 > -38$
 - $4 < 6$
 - $-13 > -17$
 - $8 < 9$
 - $0 > -2$
 - $-6 < 6$

- $-85, -9, -7, -3, 5, 10, 11, 26, 75$.
 - $-26, -25, -1, 0, 6, 27, 122$.

- $x = 9$
 - $x = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$



Para concluir

- Afirmación uno, es falsa puesto que más alejado el número negativo del cero es menor. Afirmación dos, verdadero, el número que este a la izquierda del número entero siempre será el menor.
- Respuesta según reflexión del estudiante.
- Respuesta según reflexión del estudiante

Antes de continuar

Página 18

- -10000000
 - -4 y 18
 - -4
- -

- $-11, -5, -4, 0, 3, 12$
 - $-11328, -1201, -1200, 12300, 12303$.
- P, Br, N, He.
 - Br: 59
 - N: 196
 - He: 269
 - P: 280

Reflexiono

- Respuestas según reflexión del estudiante.

Lección 2. Adición y sustracción en \mathbb{Z}

Página 19

- La deuda de Marcos se expresa, en \mathbb{Z} , con -3 .

Página 20

- 4
 - 3
 - 0
 - 3
 - 9
 - 9
- En las actividades e y f los cubos se posicionan al mismo lado.

Página 21

- 1
 - 0
 - 1
 - 9
 - 10
 - 7
- $-\$35000$.
 - -3°C .
- Respuestas variables. Por ejemplo:
 - $-4 + (-6) = -10$
 - $10 + (-11) = -1$
 - $-2 + 15 = 13$
 - $8 + 9 + (-3) = 14$
- 0
 - 10
 - 8
 - 1

- Se obtiene el mismo resultado si las adiciones se resuelven sin respetar el orden de izquierda a derecha debido a la propiedad asociativa.

Página 22

- Con 100 sumandos es 0 y con 101 es 8.
- La profundidad del delfín viene expresada por el número -9 .

 -

Platón tenía 43 años cuando nació Aristóteles.

Para concluir

- -27 y -12
- Respuesta de reflexión personal.
- Respuesta de reflexión personal.

Página 23

- Corresponde al inverso aditivo.
- Página 24**
- Es correcto, siempre se cumple que $a - b = a + (-b)$
 - Martes: 3°C , Jueves: 6°C y Sábado: 6°C .

- 2
 - 43
 - 9
 - 3
 - 4
 - 300

- No se obtiene el mismo resultado, ya que la propiedad solo se cumple en la adición.