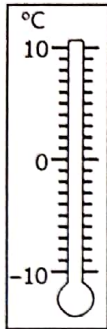


Lección 1 Números enteros

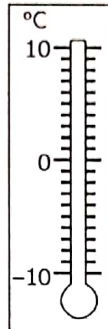
Números enteros \mathbb{Z}

1. Representa en los termómetros.

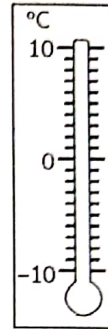
a. 3°C bajo cero



b. 5°C



c. 9°C bajo cero



2. Escribe V si la afirmación es verdadera o F si es falsa.

- a. _____ 2,75 es un número natural.
- b. _____ -22 es un número entero.
- c. _____ -239 045 es un número entero negativo.
- d. _____ 34 es un número entero positivo.

3. Relaciona cada situación con un número entero.

a. Una pérdida de \$23 000.

c. No hay variación de temperatura.

b. 15 pasos hacia atrás.

d. Tres pisos hacia abajo.

4. Completa con > o < según corresponda.

- a. -19 _____ 19
- b. 23 _____ -124
- c. 0 _____ 12
- d. -76 _____ -45
- e. 33 _____ -33
- f. -1000 _____ -999

5. Escribe los números enteros que cumplen con cada condición.

a. Si $-7 < k < 4$ y además k no es positivo, ¿qué valores puede tener k ?

b. Si $6 < c < 10$ y c es par, ¿qué valores puede tener c ?

Lección 1

Orden y comparación en \mathbb{Z}

1. Representa en la recta numérica cada conjunto de números y determina cuál es menor.

a. $-7, 4, -5, -10, 9, -2, 1$



b. $-100, 200, -500, 400, 600, -300$



c. $12, -8, -15, 20, -35, 30, -10$



2. Analiza cada par de números y escribe $>$, $<$, o $=$ según corresponda.

a. $|-13|$ _____ $|-12|$

d. $|-8|$ _____ $|23|$

b. $|132|$ _____ $|-132|$

e. $|-1|$ _____ $|1|$

c. $|-25|$ _____ $|-32|$

f. $|-53|$ _____ $|0|$

3. Escribe el menor y el mayor número de cada conjunto.

	Menor	Mayor
a. $-15, 10, -8, -20, 25, 40, -25, -16, 20, -40$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
b. $-76, 35, -45, -12, 8, 17, 21, -47, 10, -82$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
c. $34, -25, -88, 89, 43, -76, -33, 55, -68, 9$	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. Escribe tres números enteros menores y tres mayores que el de la columna central.

Menores				Mayores		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-32	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-77	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	123	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. Ordena cada grupo de números según se pida.

De manera creciente:

a. 4, -6, 10, -4, 3, -2, 7, -9

b. 54, -67, 12, 19, -20, -45, -50, 32

De manera decreciente:

c. 10, -20, 45, 15, -40, -50, 55, 60

d. 1, -7, 23, -45, 78, -15, 22, 9

6. Completa con las palabras "derecha" o "izquierda" según corresponda.

a. -6 se ubica a la _____ de -1

b. -10 se ubica a la _____ de -15

c. 2 se ubica a la _____ de -9

d. 13 se ubica a la _____ de -13

e. 25 se ubica a la _____ de 27

7. Escribe V si la afirmación es verdadera o F si es falsa. Justifica las falsas.

a. _____ 0 es mayor que cualquier número entero negativo. _____

b. _____ 12 se ubica a la derecha de 20 en la recta numérica. _____

c. _____ -6 es mayor que -3 ya que tiene mayor valor absoluto. _____

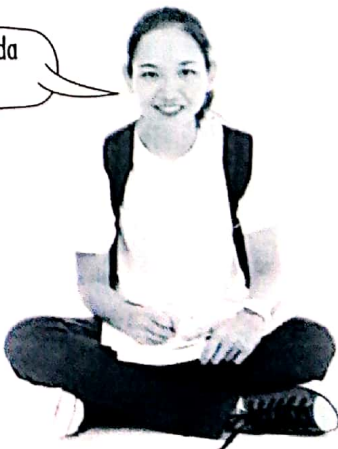
d. _____ Existen números negativos menores que 10. _____

e. _____ El valor absoluto de un número negativo es mayor que el valor absoluto de su inverso aditivo. _____

8. Lee con atención y descubre el error

En la recta numérica, -10 está la izquierda de -5 y por lo tanto es mayor.

Justifica



Adición en \mathbb{Z}

1. Representa las siguientes adiciones en la recta numérica.

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



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



2. Resuelve.

a. $-17 + 15 =$

d. $-12\,305 + (-111) =$

b. $-13 + (-43) =$

e. $-343 + 4350 =$

c. $2300 + 4100 =$

f. $560\,753 + 735 =$

3. Escribe V si la afirmación es verdadera o F si es falsa.

a. _____ La suma de cuatro números positivos es siempre positiva.

b. _____ La suma entre cero y un número positivo es cero.

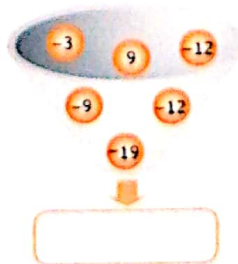
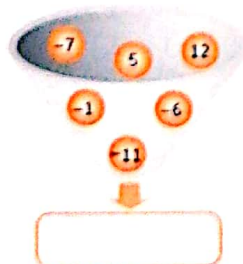
c. _____ La suma de tres números negativos es siempre negativa.

d. _____ La suma entre un número negativo y uno positivo puede ser cero.

4. Identifica en cada caso la propiedad de la adición en los números enteros que se está representando. Escribe su nombre y un ejemplo.

	Propiedad	Ejemplo
a. $p + q = q + p$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
b. $p + (q + r) = (p + q) + r$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
c. $q + 0 = 0 + q = q$	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. Escribe en el recuadro el resultado que se obtiene al sumar los números de cada embudo.



Lección 2 Adición y sustracción en \mathbb{Z}

6. Resuelve los problemas. Desarrolla paso a paso antes de responder.

- a. Un buzo se encuentra a 12 metros bajo el nivel del mar. Si sube 3 metros, ¿estará sobre o bajo el nivel del mar? ¿Cuál será su posición?

- b. La temperatura en un día de verano tuvo una variación de 16°C entre la mínima y la máxima. Si la mínima fue 12°C , ¿cuál fue la máxima temperatura registrada ese día?

- c. El saldo es la cantidad (a favor o en contra) que resulta de realizar las operaciones bancarias. Daniela tiene un saldo negativo de \$15 320 en su cuenta. Si hace un depósito de \$20 512, ¿cuánto dinero tiene?

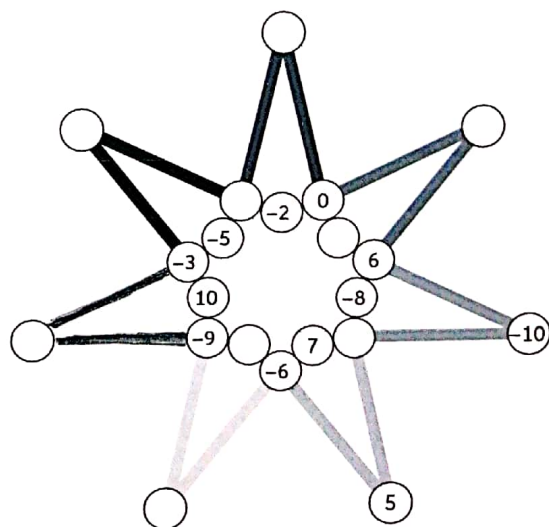
- d. Si un delfín descendió 4 m bajo el nivel del mar y luego recorrió 5 m más en el mismo sentido, ¿a qué profundidad llegó?

7. Desafío.

Estrella mágica de siete puntas

La suma de los 3 números de cada segmento debe ser cero. ¿Te animas a completarla? Estos números te ayudarán.

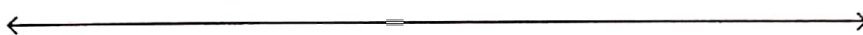
(4) (-4) (-7) (8) (1) (2) (9) (3) (-1)



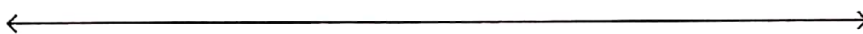
Sustracción en \mathbb{Z}

1. Representa las sustracciones en la recta numérica. Ubica el cero donde te resulte más conveniente. Ayúdate con una regla.

a. $-5 - 3 =$



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



c. $10 - (-2) =$



2. Resuelve.

a. $546 - 723 =$

d. $-321 - (-53) =$

b. $-145 - (-76) =$

e. $85 - 64 =$

c. $428 - (-238) =$

f. $-139 - 79 =$

3. Completa para que se cumpla cada igualdad.

a. $59 - \square = -11$

d. $\square - 15 = 32$

b. $\square - 43 = 34$

e. $-87 - \square = 45$

c. $-17 - \square = 55$

f. $89 - \square = -24$

4. Valoriza las siguientes expresiones considerando $q = 2$; $n = -5$ y $p = -8$.

a. $p + q =$

c. $n - p - (q - p) + n$

b. $n + p + q =$

d. $(n + q) - (p - q)$

Ejercicios combinados y aplicaciones en \mathbb{Z}

1. Resuelve los ejercicios. Justifica tu resultado desarrollando paso a paso.

a. $(-6 + (-9)) - (8 + 3)$

e. $(54 - 32 + (-42)) - (12 - |-8|)$

b. $45 - (-32) + (-12) - |-7|$

f. $-77 + (-56 - 65 - 54 + (-8))$

c. $22 - (-7 + (-12) - 19) + 13$

g. $1 - (98 + (-67) - (-32) + (-12) - 5)$

d. $(-32 + 43 - (-18)) + (43 - (-15))$

h. $[7 + (6 - 8)] - (-2)$

2. Reemplaza los valores correspondientes de a , b y c , y calcula:

$a = -2$

$b = 3$

$c = 4$

a. $a + b - c =$

d. $b - (b + c) =$

b. $a - b + c =$

e. $a + c + b - c =$

c. $a - b - c =$

f. $c + (b - a) =$