

» Propósito

Representar y ordenar números enteros.

¿Cómo se pueden representar y ordenar los números enteros?

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:

- En la recta numérica, los números que están a la izquierda de un valor de referencia son menores que él.
- En la recta numérica, los números que están a la derecha de un valor de referencia son mayores que él.

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.

Practicemos lo aprendido

Práctica guiada

1. Completa los espacios en blanco con la palabra "derecha" o "izquierda", según corresponda.

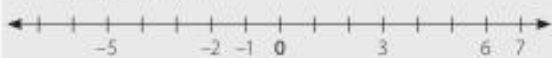
En la recta numérica:

-6 se ubica a la izquierda de -1.

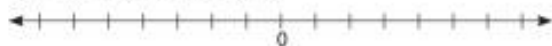
- 14 se ubica a la _____ de 7.
- 10 se ubica a la _____ de -15.
- 20 se ubica a la _____ de 49.
- 2 se ubica a la _____ de -9.
- 7 se ubica a la _____ de 3.
- 13 se ubica a la _____ de -13.
- 25 se ubica a la _____ de 27.
- 18 se ubica a la _____ de 9.
- 1 se ubica a la _____ de -10.

2. Representa cada grupo de números enteros en su recta numérica.

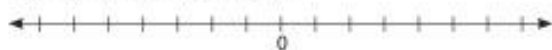
-1, -5, 3, 6, -2, 7



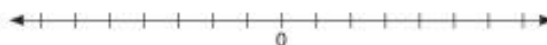
a. -5, -15, 20, -35, 30, 10



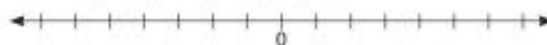
b. 30, -40, -60, -20, 20, 50



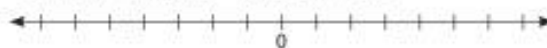
c. -100, 200, -500, 400, 600, -300



d. -50, -100, -250, 150, 250, 300



e. 1 200, -400, 800, -1 000, 200, -200



3. Ordena de menor a mayor los números enteros de cada conjunto.

89, 25, -1, 70, -68, 90, -73
 $-73 < -68 < -1 < 25 < 70 < 89 < 90$

a. 31, 27, 0, -11, 2, 215, -401, 153

b. 425, -767, -686, -423, 435, 12, -11

c. 413, -22, 136, -135, -288, -110, 101

d. 290, -289, 288, -288, -290, -271, 289

e. 1090, -819, 3, -354, -345, -1090, 1000

4. Anota el valor absoluto de cada número.

$|-12| = 12$

- a. $|91| =$ _____ b. $|-85| =$ _____

- c. $|65| =$ _____ f. $|-3244| =$ _____
 d. $|-534| =$ _____ g. $|23\,332| =$ _____
 e. $|938| =$ _____ h. $|-17| =$ _____

5. Analiza las expresiones y escribe $>$, $<$ o $=$, según corresponda.

$$|-13| \text{ } \textcircled{>} \text{ } |-12|$$

- a. $|132| \text{ } \textcircled{} \text{ } |-132|$ d. $|151| \text{ } \textcircled{} \text{ } 151$
 b. $|-25| \text{ } \textcircled{} \text{ } |32|$ e. $|-2| \text{ } \textcircled{} \text{ } -2$
 c. $|31| \text{ } \textcircled{} \text{ } |24|$ f. $-15 \text{ } \textcircled{} \text{ } |-4|$

Aplica

6. Analiza cada afirmación con respecto a 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.

7. 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.

8. 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?

R: _____

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

R: _____

- 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?

R: _____

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

R: _____

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

R: _____

- 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.

R: _____

Desafío

Un número entero cumple las siguientes condiciones: su valor absoluto es mayor que 5 y menor que 9, y su inverso aditivo es mayor que 7. ¿Cuál es el número?

R: _____

- c. $|65| =$ _____ f. $|-3244| =$ _____
 d. $|-534| =$ _____ g. $|23\,332| =$ _____
 e. $|938| =$ _____ h. $|-17| =$ _____

5. Analiza las expresiones y escribe $>$, $<$ o $=$, según corresponda.

$$|-13| \text{ () } |-12|$$

- a. $|132|$ ○ $|-132|$ d. $|151|$ ○ 151
 b. $|-25|$ ○ $|32|$ e. $|-2|$ ○ -2
 c. $|31|$ ○ $|24|$ f. -15 ○ $|-4|$

Aplica

6. Analiza cada afirmación con respecto a 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.

7. 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.

8. 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?

R: _____

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

R: _____

- 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?

R: _____

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

R: _____

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

R: _____

- 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.

R: _____

Desafío

Un número entero cumple las siguientes condiciones: su valor absoluto es mayor que 5 y menor que 9, y su inverso aditivo es mayor que 7. ¿Cuál es el número?

R: _____