

El conjunto de los Números Enteros

Sección 1: Conceptos Básicos de los Números Enteros

Seleccione la respuesta correcta para las siguientes preguntas sobre los números enteros (\mathbb{Z}).

1. ¿Cuál es la definición correcta de un número entero?

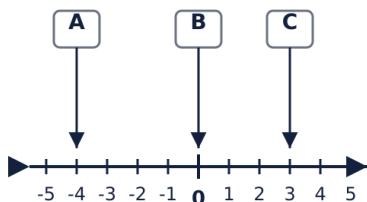
- | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|
| a) Solo los números positivos | b) Los números positivos, los negativos y el cero, sin partes decimales | c) Cualquier número que pueda ser una fracción | d) Los números con decimales infinitos |
|-------------------------------|---|--|--|

2. ¿Cuál de los siguientes números **NO** pertenece al conjunto de los números enteros (\mathbb{Z})?

- | | | | |
|--------|------|--------|--------|
| a) -15 | b) 0 | c) 3.5 | d) 100 |
|--------|------|--------|--------|

3. ¿Qué tipo de número utilizamos para representar una deuda de dinero o una temperatura bajo cero?

- | | | | |
|--------------------|--------------------|------------|-----------------|
| a) Entero positivo | b) Entero negativo | c) El cero | d) Una fracción |
|--------------------|--------------------|------------|-----------------|



4. Observe la recta numérica y asocie los siguientes conceptos con el número correcto en la recta:

Escriba el número junto a cada concepto:

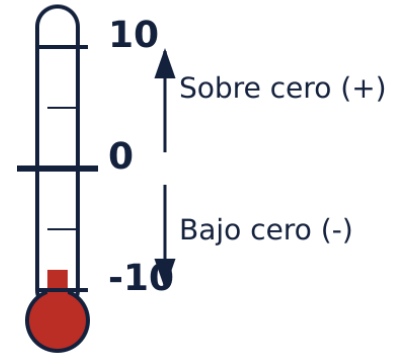
A. Un número negativo:

B. El elemento neutro:

C. Un número positivo:

Sección 2: Resolución de Ecuaciones

Responda las siguientes preguntas sobre el orden, la comparación y el valor absoluto de los números enteros.



5. ¿Qué número entero es mayor: **-8** o **-3**? Explique por qué basándose en la recta numérica.

6. ¿Cuál es el valor absoluto de **$|-15|$** ? ¿Qué representa el valor absoluto en matemáticas?

7. Escriba todos los números enteros que se encuentran entre **-4** y **1**.

8. Ordene los siguientes números de menor a mayor (orden ascendente): **5, -7, 0, 2, -1**

Sección 3: Ecuaciones con Mayor Complejidad

Resuelva las siguientes operaciones. Recuerde aplicar correctamente la ley de los signos para la suma, resta, multiplicación y división.

9. Sume: **$(-12) + 7$**

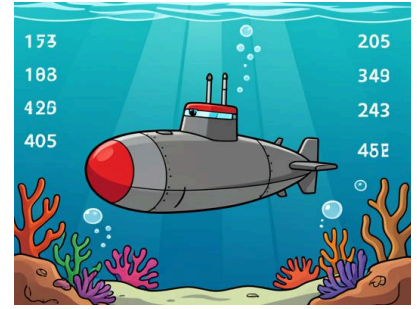
10. Reste: **$(-5) - (-8)$**

11. Multiplique: $(-6) \times (-4)$

12. Divida: $45 \div (-9)$

Sección 4: Planteamiento y Resolución de Problemas

Lea detenidamente cada problema. Extraiga los datos utilizando números enteros (positivos y negativos) y resuelva mostrando el procedimiento.



13. La temperatura en una ciudad a las 6:00 a.m. era de **-4°C** . Durante la mañana, la temperatura subió **10°C** . ¿Cuál fue la temperatura al mediodía?

14. Un submarino se encuentra a **-150 metros** respecto al nivel del mar. Si desciende **40 metros** más, ¿a qué profundidad se encuentra ahora?

15. Tienes **\$50** en tu cuenta bancaria. Si realizas una compra con tu tarjeta de débito por **\$80**, ¿cuál será el nuevo saldo de tu cuenta? Exprésalo como un número entero.

Sección 5: Análisis y Evaluación de Errores

Analice el siguiente procedimiento realizado por un estudiante. Hay un error en uno de los pasos.

Situación: En un examen, un estudiante debe realizar la siguiente multiplicación con números enteros y escribe este resultado:

$$(-5) \times (-4) = -20$$

16. Identifique el error que cometió el estudiante y **explique** cuál es la regla de los signos correcta para la multiplicación. Resuelva el ejercicio.



Answer Key

Sección 1: Conceptos Básicos de los Números Enteros

b) Los números positivos, los negativos y el cero, sin partes decimales

c) 3.5

b) Entero negativo

Sección 2: Resolución de Ecuaciones

Answer:

-3 es mayor. En la recta numérica, -3 está más a la derecha (más cerca del cero) que el -8.

Answer:

1. El valor absoluto representa la distancia de un número al cero en la recta numérica, por lo tanto siempre es positivo o cero.

Answer:

-3, -2, -1, 0

Answer:

-7, -1, 0, 2, 5

Sección 3: Ecuaciones con Mayor Complejidad

Answer:

-5

Answer:

$(-5) + 8 = 3$

Answer:

24 (menos por menos da más)

Answer:

-5 (más entre menos da menos)

Sección 4: Planteamiento y Resolución de Problemas

Answer:

$-4 + 10 = 6$. La temperatura fue de 6°C .

Answer:

$-150 - 40 = -190$. Se encuentra a -190 metros (o 190 metros de profundidad).

Answer:

$50 - 80 = -30$. El saldo será -\$30 (una deuda de 30 dólares).

Sección 5: Análisis y Evaluación de Errores

Answer:

El estudiante falló en la ley de los signos. Multiplicó los valores pero dejó el signo negativo. La regla establece que al multiplicar dos números con signos iguales (negativo por negativo), el resultado siempre es positivo. Lo correcto es: $(-5) \times (-4) = +20$.

Answer:

Su razonamiento es incorrecto. En los números negativos, el valor mayor es el que está más cerca del cero en la recta numérica (o el que representa una deuda menor). Por lo tanto, -5 es mayor que -15 ($-5 > -15$).