

Name: _____

Date: _____

Números Enteros: Examen de Unidad

Sección 1: Conceptos Básicos y Comparación

Selecciona la respuesta correcta para las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la definición matemática del valor absoluto de un número entero?

a) Su opuesto negativo

b) Su distancia al cero en la recta numérica

c) El número multiplicado por -1

d) El mismo número restado de cero

2. ¿Cuál de los siguientes números enteros es el menor?

a) -15

b) -8

c) 0

d) -20

3. ¿Cuál es el opuesto de -42 ?

a) 42

b) 0

c) -42

d) $1/42$

4. ¿Qué símbolo completa correctamente la siguiente expresión matemática: $-7 \underline{\hspace{1cm}} -12$?

a) $<$

b) $=$

c) $>$

d) \leq

5. Ordena los siguientes números enteros de MENOR a MAYOR: $-5, 3, -1, 0, 8, -10$

--

6. Completa la siguiente tabla con el valor absoluto y el opuesto de cada número entero.

Número Entero	Valor Absoluto	Número Opuesto
-14		
7		

--	--	--

Sección 2: Operaciones Básicas

Resuelve las siguientes operaciones matemáticas con números enteros.

7. $-8 + 15 =$

8. $-12 - 5 =$

9. $7 - (-9) =$

10. $-4 \times (-6) =$

11. $35 \div (-7) =$

12. $(-2)^3 =$

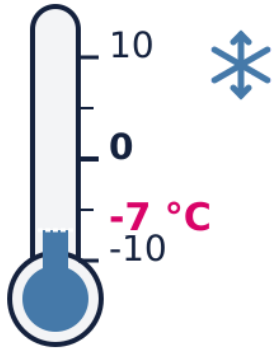
13. Resuelve la siguiente operación combinada, respetando la jerarquía de las operaciones:
 $-3 + (-8) - (-5)$

14. Resuelve la siguiente operación combinada:
 $-5 \times (3 - 8)$

15. Resuelve la siguiente operación combinada:

$$(-12 + 4) \div 2 - (-3)$$

Sección 3: Resolución de Problemas

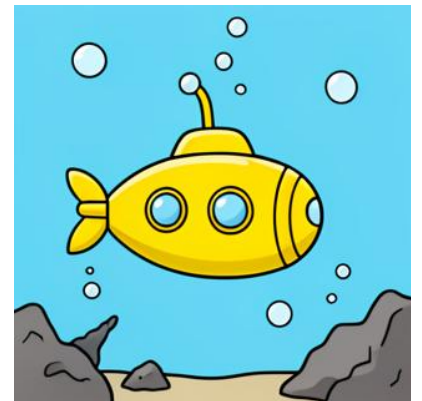


16. A las 6:00 a.m., la temperatura en el Parque Nacional Cotopaxi era de $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Al mediodía, la temperatura subió $9\text{ }^{\circ}\text{C}$ debido al sol radiante. En la noche, una fuerte corriente de viento hizo que la temperatura bajara $12\text{ }^{\circ}\text{C}$.

¿Cuál fue la temperatura final en la noche? Muestra tu cálculo.

17. Un submarino científico se encuentra explorando a una profundidad de -150 metros (150 metros bajo el nivel del mar). Para investigar una fosa, desciende 45 metros adicionales. Una hora más tarde, asciende 80 metros para evitar un banco de rocas.

Escribe la expresión matemática y calcula a qué profundidad se encuentra el submarino ahora.



18. Roberto tiene un saldo de $\$50$ en su cuenta bancaria. Realiza un pago con tarjeta de débito por $\$80$, lo que deja su cuenta en sobregiro. Al día siguiente, deposita $\$20$ en efectivo en el banco. ¿Cuál es el saldo final de la cuenta de Roberto? (Expresa tu respuesta con el signo correspondiente).

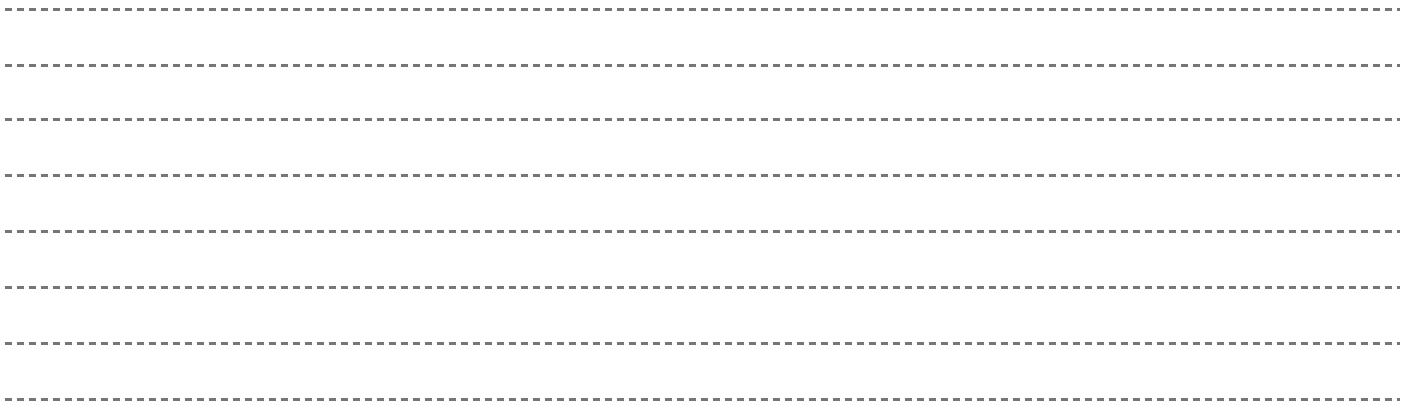
19. Un ascensor en un centro comercial empieza su recorrido en el subsuelo 2 (piso -2). Primero sube 5 pisos, luego baja 2 pisos, y finalmente sube 4 pisos más. ¿En qué piso termina el ascensor?

Sección 4: Análisis y Razonamiento

20. Si multiplicas tres números enteros negativos, ¿el resultado es positivo o negativo? Explica tu razonamiento detalladamente.

21. María afirma que "el valor absoluto de un número siempre es estrictamente mayor que el número mismo". ¿Es correcta esta afirmación? Justifica tu respuesta utilizando ejemplos.

22. ¿Es lo mismo restar un número positivo que sumar su opuesto negativo? Demuestra tu respuesta planteando una operación matemática equivalente para ambas situaciones.



Answer Key

Sección 1: Conceptos Básicos y Comparación

b) Su distancia al cero en la recta numérica

d) -20

a) 42

c) >

Answer:

-10, -5, -1, 0, 3, 8

Fila 1: 14, 14. Fila 2: 7, -7. Fila 3: 0, 0.

Sección 2: Operaciones Básicas

Answer:

7

Answer:

16

Answer:

-5

Answer:

-17

Answer:

24

Answer:

-8

Answer:

$-3 - 8 + 5 = -11 + 5 = -6$

Answer:

$-5 \times (-5) = 25$

Answer:

$(-8) \div 2 + 3 = -4 + 3 = -1$

Sección 3: Resolución de Problemas

Answer:

$-4 + 9 - 12 = 5 - 12 = -7$ °C

Answer:

$-150 - 45 + 80 = -195 + 80 = -115$ metros

Answer:

$50 - 80 + 20 = -30 + 20 = -10$. El saldo final es -\$10.

Answer:

$-2 + 5 - 2 + 4 = 3 - 2 + 4 = 1 + 4 = 5$. Termina en el piso 5.

Sección 4: Análisis y Razonamiento

Answer:

Negativo. Al multiplicar los dos primeros números negativos, el resultado es positivo (menos por menos da más). Luego, al multiplicar ese resultado positivo por el tercer número negativo, el resultado final es negativo (más por menos da menos).

Answer:

No es correcta. Para números negativos es cierto (ej. $|-5| = 5$, y $5 > -5$). Sin embargo, para números positivos y el cero, el valor absoluto es igual al número mismo, no mayor (ej. $|5| = 5$, y 5 no es mayor que 5; $|0| = 0$).

Answer:

Sí, es lo mismo. Por ejemplo, restar el número positivo 5 a 10 se escribe como $10 - 5 = 5$. Sumar el opuesto negativo de 5 (que es -5) a 10 se escribe como $10 + (-5) = 5$. Ambos dan el mismo resultado.