

Números enteros: ejercicios resueltos

PROBLEMAS

29. En el indicador de un coche leemos que la temperatura interior es de $16\text{ }^{\circ}\text{C}$, y la exterior de $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál es la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior?

Solución:

Operación: $16 - (-3) = 16 + (+3) = 19$

Respuesta: Hay una diferencia de $19\text{ }^{\circ}\text{C}$

30. Julián aparca el coche en el tercer sótano y sube a la quinta planta. ¿Cuántas plantas sube?

Solución:

Operación: $5 - (-3) = 5 + (+3) = 8$

Respuesta: Julián sube 8 plantas

31. Sergio trabaja en la planta 15 de un edificio y aparca su coche 19 plantas más abajo. ¿En qué planta lo aparca?

Solución:

Operación: $15 - 19 = -4$

Respuesta: Sergio aparca en la planta -4

32. Cristina vive en el tercer piso. Baja cuatro plantas en ascensor para ir al trastero y luego sube seis plantas para visitar a una amiga. ¿En qué piso vive su amiga?

Solución:

Operaciones: $3 - 4 + 6 = -1 + 6 = 5$

Respuesta: La amiga de Cristina vive en el quinto piso

33. El matemático griego Tales de Mileto nació en el año 624 a.C. y vivió 78 años. ¿En qué año murió?

Solución:

Operación: $-624 + 78 = -546$

Respuesta: Tales de Mileto murió en el año -546 (o en el 546 a.C.)

34. Euclides, famoso geómetra griego, murió en el año 265 a.C. y vivió 60 años. ¿En qué año nació?

Solución:

Operación: $-265 - 60 = -325$

Respuesta: Euclides nació en el año -325 (o en el año 325 a.C.)

35. Hipatia de Alejandría fue una filósofa y maestra neoplatónica griega, natural de Egipto, que destacó en los campos de las matemáticas y la astronomía, y es considerada la primera mujer matemática de la historia. Hipatia nació en el 355 y murió en el 415. ¿Cuántos años vivió?

Solución:

Operación: $415 - 355 = 60$

Respuesta: Hipatia vivió 60 años

36. En un laboratorio de biología están estudiando la resistencia de un microorganismo a los cambios de temperatura. Tienen una muestra a $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ bajo cero, suben su temperatura $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, después la bajan $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la vuelven a subir $12\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál es la temperatura final de la muestra?

Solución:

Operaciones: $-3 + 40 - 50 + 12 = 37 - 50 + 12 = -13 + 12 = -1$

Respuesta: La temperatura final de la muestra de $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$

37. Pedro y Luisa tienen una cuenta en el banco «Ahorro», donde ingresan las nóminas de su trabajo y tienen domiciliados toso sus recibos. Estas son las últimas anotaciones.

Movimiento	Saldo	Concepto
-120	200	Recibo de la luz
1 500		Nómina de Pedro
	1 400	Recibo del gas
-1 470		Hipoteca
	730	Nómina de Luisa

Completa la tabla.

Solución:

Movimiento	Saldo	Concepto
-120	200	Recibo de la luz
1 500	1 700	Nómina de Pedro
-300	1 400	Recibo del gas
-1 470	-70	Hipoteca
800	730	Nómina de Luisa

38. Tenemos 200 g de agua a cierta temperatura. Aumentamos la temperatura $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ y, después la disminuimos $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, convirtiéndose en hielo a $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ bajo cero. ¿Cuál era la temperatura inicial del agua?

Solución:

Operaciones: $\square + \underbrace{22 - 37}_{=-15} = -4 \Rightarrow \square - 15 = -4 \Rightarrow \square = 11$

Respuesta: La temperatura inicial del agua era de $11\text{ }^{\circ}\text{C}$

OPERACIONES COMBINADAS**A)** Efectúa, paso a paso, las siguientes operaciones combinadas:

$$2^3 \cdot (7 - \sqrt{16}) =$$

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 2^3 \cdot (7 - 4) = \\ & = 2^3 \cdot (-3) \\ & = 8 \cdot (-3) = -24 \end{aligned}$$

$$(\sqrt{81} - 4 \cdot 3) + 2^0 =$$

$$\begin{aligned} & = (9 - 4 \cdot 3) + 2^0 = \\ \text{b)} \quad & = (9 - 12) + 2^0 = \\ & = (-3) + 2^0 = \\ & = (-3) + 1 = -2 \end{aligned}$$

$$\sqrt{16} - \sqrt{9 - 5} =$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad & = \sqrt{16} - \sqrt{4} = \\ & = 4 - 2 = 2 \end{aligned}$$

$$4 \cdot 5^2 \cdot \sqrt{25} =$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad & = 4 \cdot 25 \cdot \sqrt{25} = \\ & = 4 \cdot 25 \cdot 5 = \\ & = 100 \cdot 5 = 500 \end{aligned}$$

$$\sqrt{36} : \sqrt{9} - \sqrt{4} =$$

$$\begin{aligned} \text{e)} \quad & = 6 : 3 - 2 = \\ & = 2 - 2 = 0 \end{aligned}$$

$$7^2 \cdot (-\sqrt{49} + \sqrt{16}) =$$

$$\begin{aligned} \text{f)} \quad & = 7^2 \cdot (-7 + 4) = \\ & = 7^2 \cdot (-3) = \\ & = 49 \cdot (-3) = -147 \end{aligned}$$

B) Efectúa, paso a paso, las siguientes operaciones combinadas:

$$\text{a)} \quad 2^3 \cdot 3 - \sqrt{100} : 5 - (-5 + 2^0) \cdot \sqrt{121}$$

$$\begin{aligned} & 2^3 \cdot 3 - \sqrt{100} : 5 - (-5 + 2^0) \cdot \sqrt{121} = \\ & = 2^3 \cdot 3 - \sqrt{100} : 5 - (-5 + 1) \cdot \sqrt{121} = \\ & = 2^3 \cdot 3 - \sqrt{100} : 5 - (-4) \cdot \sqrt{121} = \\ & = 8 \cdot 3 - 10 : 5 - (-4) \cdot 11 = \\ & = 24 - 2 - (-44) = \\ & = 24 - 2 + (+44) = \\ & = 22 + (+44) = 66 \end{aligned}$$

$$\text{b)} \quad 7^2 - \sqrt{144} : (\sqrt{25} - 1^2) + 5^2 \cdot (3 - 2^2)$$

$$\begin{aligned} & 7^2 - \sqrt{144} : (\sqrt{25} - 1^2) + 5^2 \cdot (3 - 2^2) = \\ & = 7^2 - \sqrt{144} : (5 - 1) + 5^2 \cdot (3 - 4) = \\ & = 7^2 - \sqrt{144} : 4 + 5^2 \cdot (-1) = \\ & = 49 - 12 : 4 + 25 \cdot (-1) = \\ & = 49 - 3 - 25 = \\ & = 46 - 25 = 21 \end{aligned}$$