

Guía nro. 2
Números enteros

1. Resolver las siguientes operaciones.

- | | |
|----------------------------------|--|
| a) $7 - (+4) - (-3) =$ | e) $-15 - (-10) + (+7) + (-18) =$ |
| b) $8 - (-2) - (+3) + (-19) =$ | f) $17 + (-36) - (-22) - (+13) =$ |
| c) $-23 + (+12) - (-5) - (+9) =$ | g) $33 - (-29) + (-11) - (+64) =$ |
| d) $-42 + (-5) - (-39) + 4 =$ | h) $-3 + 4 - [7 + (-3 + 5) + 4] - 1 =$ |

2. Resolver las siguientes situaciones problemáticas.

- a) Ana estaba en el piso 30 de un rascacielos y bajó hasta el tercer subsuelo. Luego subió 12 pisos. ¿En qué piso se encuentra?
- b) La temperatura más alta en la Tierra está cerca de los 60°C y la más baja es de alrededor de -80°C . ¿Cuántos $^{\circ}\text{C}$ de diferencia hay entre ambas marcas?
- c) Felipe recibe, como regalo de cumpleaños, dinero por parte de algunos parientes. Su abuelo, que no sabía que regalarle, le da un sobre con \$2500. Su padrino le regala \$1200 y su tío \$900. Terminada la fiesta, Felipe decide sacar cuentas para saber que puede comprar después de pagar sus deudas. Debe \$350 en el quiosco de la escuela, \$130 a su amigo y \$100 a su tía.
 - i. ¿Cuánto dinero le quedará luego de pagar sus deudas?
 - ii. ¿Y si las deudas fueran de \$4600?
- d) Cuando Luis salió de Ushuaia, la temperatura era de -12°C , al llegar a Bariloche había -2°C de temperatura. ¿En cuantos grados varió la temperatura? La temperatura, ¿ascendió o descendió?

3. Resolver los siguientes cálculos combinados (Recordar separar en términos).

- a) $16 : (-2) - (-4 + 2) + 5 \cdot (-1) =$
- b) $4 - (-5 + 2) - 15 : (-5) + 4 \cdot (-2) =$
- c) $16 : [-3 - 22 : (-2)] - (-2) =$
- d) $(-3 + 5) \cdot (-1 - 1) + 4 \cdot [-5 + 4 \cdot (-2 + 7)] =$
- e) $-4 - 3 - (-7 + 6) - 2 \cdot [(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) + 3] =$
- f) $8 - 6 : (-3) + 4 \cdot (-2) - 3 \cdot (-4) =$
- g) $-3 + 3 \cdot (-4 + 5) - 5 \cdot [-2 + 7 \cdot (-1) + 3 \cdot 3] =$
- h) $[-3 - 5 \cdot (-7 + 6)] : (-1) - 7 \cdot (-5) \cdot (-1) =$
- i) $1 - \{-12 + 4 + [-3 - (-2 + 1)] + 3\} + 2 =$

4. Hallar el valor de x en las siguientes ecuaciones. Verificar la solución.

a) $4x = 20$

b) $2x : 5 = 8$

c) $3x + 10 = 4$

d) $x : 8 - 5 = 1$

e) $x : (8 - 5) = 1$

f) $(2x : 4) + 18 = 10$

g) $(20 : x + 6) \cdot 2 - 15 = 17$

h) $(14 + 8x) : 7 - 4 = -2$

i) $x : 5 + 11 - 3 = 10$

j) $(x + 9) : 6 + 15 = 17$

k) $(15x - 12) : 3 = 11$

l) $6 \cdot (x - 3) = 24$

5. Plantear la ecuación y resolver.

a) Si a un número le sumo 7 y esa suma la divido por -3 , obtengo 9. ¿Cuál es el número?

b) Si al triple de un número le resto -5 , obtengo -16 ¿Cuál es el número?

c) Si a 17 le resto la diferencia entre el triple de un número y -2 , obtengo -3 . ¿Cuál es el número?

d) El triple del opuesto de un número es -168 . ¿De qué número se trata?

e) La diferencia entre 15 y el consecutivo de un número entero es 34. ¿De qué número se trata?

f) El doble del consecutivo de un número entero es igual a la suma de ese número y el opuesto de -14 . ¿de qué número se trata?

6. Aplicar propiedades de potenciación. Expresar el resultado mediante una potencia.

a) $(-6) \cdot (-6)^4 \cdot (-6)^3 =$

b) $[(3)^2]^4 =$

c) $(5)^{10} : (5)^3 =$

d) $4^2 \cdot 4^0 \cdot 4^7 \cdot 4^6 =$

e) $[(-3)^2]^4 : (-3)^5 =$

7. Resolver cuando sea posible.

a) $\sqrt{25} - \sqrt[3]{64} =$

b) $-\sqrt[3]{100} + \sqrt[3]{8} - \sqrt[4]{16} =$

c) $-\sqrt[4]{-81} + \sqrt{-9} =$

d) $\sqrt[3]{125} - \sqrt[5]{-32} =$

8. Resolver los siguientes cálculos y aplicar propiedades en caso de que sea posible.

- a) $(-1)^4 \cdot 2^3 + \sqrt{81} : \sqrt[3]{27} - \sqrt{625} =$
- b) $\{ 3 + [(-4) \cdot (2^2 \cdot (-2)^2 - 13) + 1] \} : (-4) =$
- c) $\{ 3 + (-4) \cdot [3^2 - (\sqrt{16} - 1) + 9] \} - 1 =$
- d) $-1 - \{ 6 + 12 : [3^2 - (4 + (-1)^3)] - 1 \} =$
- e) $1 + \{ -1 + 1 : [-(-1)^2 - (-1 - 1)] - 1 \} =$
- f) $2^3 - \sqrt[3]{-2 + [-5 + (0 - 2) + 1]} =$
- g) $\sqrt{-2 + 6 - (-2 \cdot 3 + 7) - (-1)} =$
- h) $2 \cdot (-3)^3 + \sqrt{81} : 3 - (-1 - 5)^2 : \sqrt{4} =$
- i) $\sqrt[5]{32} - (-3 - 1)^3 + 40^2 : \sqrt{16} =$
- j) $(-2)^3 \cdot (-2)^2 + 4^4 : 4^2 =$
- k) $\sqrt[3]{125 \cdot 8} - [(-1)^3]^5 + \sqrt{3 + 2 \cdot 3 + 16} =$
- l) $7^2 - 81 : 3^2 + (\sqrt[3]{64} + 2) \cdot (-1)^3 =$

9. Escribir en lenguaje simbólico y encontrar el valor numérico.

- a) El doble del cubo de 4, aumentado en el triple de la raíz cubica de -125 es
- b) La tercera parte de la raíz cuarta de 81, disminuida en la mitad de la raíz cuadrada de 144 es
- c) El quíntuplo de la diferencia entre el cuadrado de la raíz cubica de -216 y la raíz cuadrada del cubo de 4 es
- d) El cuadrado de la suma de la raíz cuadrada de 25 y la raíz cubica de -8 es

10. Resolver las siguientes ecuaciones.

- a) $x^2 + 9 = 58$
- b) $x^3 - 3 = 24$
- c) $x^2 - 4 = 77$
- d) $4 - x^2 = 0$
- e) $11^2 + \sqrt{16} = x^3$
- f) $(3x)^2 - 81 = 0$
- g) $\sqrt{x - 2} - 3 = 0$
- h) $(2x - 3)^3 + 125 = 0$
- i) $\sqrt[3]{x + 4} - 6 = 2$
- j) $x^2 : 2 = 8$
- k) $x^2 + 1 = 26$
- l) $(\sqrt[4]{x} + 7) : 2 - 1 = 4$

m) $(3x^3 + 25) : 7 - 13 = -6$

n) $(\sqrt{3x + 1}) : 4 = 7$

o) $5 \cdot (2x)^5 = 160$

p) $2 \cdot (x - 1)^3 - 7 = -61$

q) $-30 + 6x^2 = -6$

r) $\sqrt{-3x + 7} = -5$

s) $\sqrt[3]{2x - 2} - 3 = -5$

t) $\sqrt{x} + 3 = 3$

u) $(\sqrt{8x} - 1) \cdot 4 : 3 - 7 = -3$

v) $(x^3 - 64) : 4 - 16 = 22$

11. Plantear y resolver.

- Si la suma entre el triple de un número y la raíz cuadrada de ese número da el triple del anterior de ese número. ¿Cuál es el número?
- Si el doble del siguiente de un número es igual a la suma entre el doble de ese número y su raíz cúbica. ¿Cuál es el número?
- Si al opuesto del doble de 1 le sumo el doble del cuadrado de un número entero, obtengo el doble del cuadrado del anterior de ese número. ¿Cuál es el número?
- El producto de un número disminuido en 3 por ese número aumentado en 3, es 55. ¿Cuál es el número?
- El cuadrado de un número aumentado en 3, es igual al cuadrado de ese número, menos el triple del número, menos 18. ¿Cuál es el número?

12. Aplicar la propiedad distributiva y escribir la expresión más simple.

a) $(5t - 3) \cdot (-2t + 3) =$

b) $(2 + a) \cdot (1 - 3a) =$

c) $(27a^3 - 36a^2) : (-3a) =$

d) $(64m^2 + 16m) : 4m =$

13. Realizar el desarrollo aplicando la fórmula del cuadrado de un binomio.

a) $(4a + 5)^2 =$

b) $(2 - 3b)^2 =$

c) $(7 + a)^2 =$

d) $(4x - 1)^2 =$

14. Hallar el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para $a = -1$; $c = 3$; $b = 2$

a) $3a^2 - 2c =$

b) $-5a^3 + c^2 =$

c) $-a^4 - 2c^3 =$

d) $7c^2 + a^5 =$

e) $-3a^2 + 2b =$

f) $5a - 4b^3 =$

g) $-a^3 + b^2 =$

h) $-7a^4 - 6b^2 =$

15. Hallar el conjunto solución de las siguientes inecuaciones.

a) $5x - 3 \leq 7$

b) $5(x - 3) - 2(x - 3) \geq x + 1$

c) $-3x + 9 + 4x < 5x - 7$

d) $(x + 1) : 2 > 4$

e) $5 - 3x > 23$

f) $(x + 5) : (-4) \leq -3$