

GUÍA DE ACTIVIDADES DE NÚMEROS ENTEROS

**Ejercicio N°1:** Colocar el número entero que represente cada situación.

- Tengo una deuda de noventa pesos.
- Estoy a setenta metros sobre el nivel del mar.
- La temperatura es de siete grados bajo cero.
- Tengo ahorrados ciento cincuenta pesos.
- El hecho ocurrió cien años antes de Cristo.
- El ascensor está en el quinto subsuelo.
- La temperatura es de veinte grados.
- Un buzo está a doscientos metros de profundidad.

**Ejercicio N°2:** Fernando trabaja como mozo en un bar. La tabla muestra las propinas que recibió en una semana.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Propina	\$550	\$480	\$530	\$470	\$620	\$580	\$340

- Calcular el promedio diario de propinas.
- Asignar a cada día un número entero que represente cuánto más o cuánto menos del promedio recibe de propina.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Propina							

Pensar y responder:

- ¿Cuánto recibe de propina si el número entero es +80?
- ¿Y cuánto si el número entero es - 90?
- ¿Y cuánto si es 0?

**Ejercicio N°3:** Colocar el número entero que corresponda.

- Un buzo está a - 25m y desciende a 10m, ahora está a ....
- La temperatura es de - 3 °C y aumenta a 8°C, ahora es de ....
- Un ascensor que está en el piso 6 baja 10 pisos llega al ....
- El saldo de una cuenta es - \$120. Si se depositan \$200, el saldo es de ....
- Un soldado romano falleció en el 35 d.C y vivió 60 años. Nació en ....

**Ejercicio N°4:** Resolver las siguientes sumas y restas

$$\begin{array}{l}
 a) - 7 + 10 = \quad b) - 3 - 5 = \quad c) - 13 + 25 = \quad d) 4 - 9 = \quad e) 12 - 21 = \\
 f) 17 - 33 = \quad g) - 11 + 8 = \quad h) - 8 - 15 = \quad i) - 32 + 19 =
 \end{array}$$

**Ejercicio N°5:** En la tabla, figuran algunos hechos históricos

Hechos históricos	Año
Se establece la República en Roma.	- 509
Comienza la Primera Guerra Púnica.	- 264
Grecia es convertida en provincia romana.	- 146
Augusto toma el título de Emperador.	- 27
Trajano asume como Emperador.	98
Se divide el Imperio en Imperio de Oriente e Imperio de Occidente.	395
Cae el Imperio Romano de Occidente en poder de los invasores.	476

Calcular y responder

- La primera Guerra Púnica duró 23 años. ¿En qué año terminó?
- Augusto murió 41 años después de lograr el título de Emperador, ¿en qué año murió?
- ¿Cuántos años pasaron desde que en Roma se estableció la República hasta que Grecia fue anexada como provincia romana?
- ¿Cuántos años pasaron desde que Augusto asumió como Emperador hasta la caída del Imperio Romano de Occidente?
- ¿Cuántos años pasaron desde que se establece la República hasta que se divide el Imperio?

**Ejercicio N°6:** Resolver las siguientes sumas algebraicas.

$$\begin{aligned}
 a) 7 - 8 + 4 - 10 + 6 - 5 - 9 &= & b) -12 + 7 - 6 - 10 + 3 + 4 + 2 &= \\
 c) 8 + 9 - 13 - 17 + 21 - 16 - 2 &= & d) -15 + 7 - 13 + 34 + 18 - 24 - 9 &=
 \end{aligned}$$

**Ejercicio N°7:** Resolver aplicando las reglas de supresión de paréntesis.

- $5 + 4 - (3 + 1) =$
- $4 + [10 - (5 + 1)] =$
- $\{81 + [(2 - 4) - 1] + 9\} - 2 =$
- $(3 - 1) + [4 - (1 + 3 - 8)] =$
- $\{[(8 - 3) + 4] - 8\} + 16 =$

**Ejercicio N°8:** Suprimir paréntesis, corchetes y llaves; y efectuar las operaciones indicadas. Reducir los términos opuestos.

- $12 - (4 - 5) + 2 + (-7 + 4 - 1) - 6 =$
- $5 + [2 - (4 + 5 - 3) + 6] - 1 - (3 + 5) =$
- $-[-2 + [9 - (6 - 2)] + 7 - [4 - (-7 + 5) - 1]] + 3 =$

**Ejercicio N°9:** Resolver los siguientes ejercicios combinando las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números enteros.

- $5 - \{1 + 4(2 - 3 + 1) - [-(3 + 1)] - (-2)\} =$
- $10 + (3 + 6 - 12) : 3 - [2(3 - 4) - 5(-2)] =$
- $-4 + (-5 + 2 - 1) \cdot 2 - (-5 - 10 - 25) : 5 =$
- $4 - [60 : (12 - 2 + 5) + (-2 + 5)(-2) - 12 : (6 - 4)] =$

**Ejercicio N°10:** Resolver las siguientes operaciones combinadas con números enteros. Potenciación y radicación.

- $-2^2(3 - 5) + 2[3^2 - 4(-2) + 9 : (-3)] - (-4)^3 : (-2 - 6) =$
- $-\sqrt[3]{-24 - 3} - (1 + 5)^2 - 5^2 + \sqrt{10^4} : 2 =$
- $(-2)^2(-2)(-2)^3 + (-3)^6 : (-3)^3 + [(-1)^3]^2 =$
- $(-5)^7 : (-5)^3 : (-5) + \{[(-5)^2]^0\}^4 - (-5)(-5)^2 =$
- $\sqrt[4]{2^3} : 2 - \sqrt[5]{(-2)^6 : (-2)} + \sqrt[3]{(-4)^2} \cdot (-4) =$

**Ejercicio N°11:** Sabiendo que n es un número entero, completar con  $<$ ,  $>$  o  $=$ ,

- Si n es menor que -4, entonces  $n \dots 4$
- Si n es menor que -4 entonces  $n \dots 0$
- Si n es mayor que 5 entonces  $n \dots -4$

**Ejercicio N°12:** Encontrar todos los números enteros que están a 16 unidades de distancia del -7

**Ejercicio N°13:** Encontrar un número m, de modo que al sumarle 4, el resultado sea negativo, ¿Cuántos números enteros puede haber que cumplan esa condición?

**Ejercicio N°14:** Encontrar, si es posible, números a y b tales que  $a + b$  sea menor que a. Si no es posible explicar por qué.

**Ejercicio N°15:** Colocar los signos  $=$  o  $\neq$  según corresponda. Justificar la elección

- $(-3)^5 \dots \dots 3^5$
- $3^7(-2)^7 \dots \dots (-6)^7$
- $(-2)^4 \dots \dots 2^4$
- $(-2)^{16} \cdot 3^{16} \dots \dots 6^{16}$

e)  $(-a)^8 \dots \dots \dots - a^8$

**Ejercicio N°16:** En cada caso hallar, si es posible, tres valores del número natural  $m$  para que se cumpla la condición

a)  $(-5)^m > (-5)^7$

b)  $(-13)^m > (-12)^m$

c)  $(-4)^m < (-4)^2$

d)  $m^6 < m^4$

**Ejercicio N°17:** Resolver los siguientes problemas

- Tres personas desean repartir 180 libros, 240 juguetes y 360 chokolatines, respectivamente, entre un cierto número de niños, de tal modo que cada uno reciba un número exacto de libros, de juguetes y chokolatines. ¿Cuál es el mayor número de niños que puede beneficiarse de esa forma?.
- Un Jardinero desea colocar 720 plantas de violetas, 240 de pensamientos, 360 de jacintos y 480 de jazmines en el menor número de canteros que contengan el mismo número de plantas, sin mezclar las mismas. ¿Qué cantidad de plantas debe cantar en cada cantero? ¿Cuántos canteros hay?.
- Dos ruedas dentadas se engranan una sobre otra, la primera tiene 48 dientes y tarda 4 segundos en cada vuelta, la segunda tiene 104 diente. Se las pone en movimiento se pregunta al cabo de cuánto tiempo se encontrarán en la misma posición que al comenzar.

**Soluciones de algunas actividades propuestas en la guía****Ejercicio N°1:** Colocar el número entero que represente cada situación.

- a) Tengo una deuda de noventa pesos: - 90
- b) Estoy a setenta metros sobre el nivel del mar: 70
- c) La temperatura es de siete grados bajo cero: -7
- d) Tengo ahorrados ciento cincuenta pesos: 150
- e) El hecho ocurrió cien años antes de Cristo: - 100
- f) El ascensor está en el quinto subsuelo: - 5
- g) La temperatura es de veinte grados: 20
- h) Un buzo está a doscientos metros de profundidad: - 200.

**Ejercicio N°2:** Fernando trabaja como mozo en un bar. La tabla muestra las propinas que recibió en una semana.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Propina	\$550	\$480	\$530	\$470	\$620	\$580	\$340

- a) Calcular el promedio diario de propinas.

$$\text{Promedio: } \frac{550+480+530+470+620+580+340}{7} = 510$$

- b) Asignar a cada día un número entero que represente cuánto más o cuánto menos del promedio recibe de propina.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Propina	40	-30	20	- 40	110	70	-170

Pensar y responder:

- c) ¿Cuánto recibe de propina si el número entero es +80?  
Recibió \$590 de propina.
- d) ¿Y cuánto si el número entero es - 90?  
Recibe \$420 de propina
- e) ¿Y cuánto si es 0?  
Recibe \$510 de propina.

**Ejercicio N°3:** Colocar el número entero que corresponda.

- f) Un buzo está a - 25m y desciende a 10m, ahora está a  $-25 - 10 = -35$
- g) La temperatura es de  $-3^{\circ}\text{C}$  y aumenta a  $8^{\circ}\text{C}$ , ahora es de  $-3 + 8 = 5$
- h) Un ascensor que está en el piso 6 baja 10 pisos llega al  $6 - 10 = -4$
- i) El saldo de una cuenta es - \$120. Si se depositan \$200, el saldo es de  $-120 + 200 = 80$ .
- j) Un soldado romano falleció en el 35 d.C y vivió 60 años. Nació  $35 - 60 = -25$

**Ejercicio N°4:** Resolver las siguientes sumas y restas

- a)  $-7 + 10 = 3$    b)  $-3 - 5 = -8$    c)  $-13 + 25 = 12$    d)  $4 - 9 = -5$    e)  $12 - 21 = -9$   
 f)  $17 - 33 = -16$    g)  $-11 + 8 = -3$    h)  $-8 - 15 = -23$    i)  $-32 + 19 = -13$

**Ejercicio N°5:** En la tabla, figuran algunos hechos históricos

Hechos históricos	Año
Se establece la República en Roma.	- 509
Comienza la Primera Guerra Púnica.	- 264
Grecia es convertida en provincia romana.	- 146
Augusto toma el título de Emperador.	- 27
Trajano asume como Emperador.	98
Se divide el Imperio en Imperio de Oriente e Imperio de Occidente.	395
Cae el Imperio Romano de Occidente en poder de los invasores.	476

Calcular y responder

- a) La primera Guerra Púnica duró 23 años. ¿En qué año terminó?  
 $-264 + 23 = -241$
- b) Augusto murió 41 años después de lograr el título de Emperador, ¿en qué año murió?  
 $-27 + 41 = 14$
- c) ¿Cuántos años pasaron desde que en Roma se estableció la República hasta que Grecia fue anexada como provincia romana?  
 $-146 - (-509) = 363$
- d) ¿Cuántos años pasaron desde que Augusto asumió como Emperador hasta la caída del Imperio Romano de Occidente?  
 $476 - (-27) = 503$
- e) ¿Cuántos años pasaron desde que se establece la República hasta que se divide el Imperio?  
 $395 - (-509) = 904$

**Ejercicio N°6:** Resolver las siguientes sumas algebraicas.

- a)  $7 - 8 + 4 - 10 + 6 - 5 - 9 = -15$     b)  $-12 + 7 - 6 - 10 + 3 + 4 + 2 = -12$
- c)  $8 + 9 - 13 - 17 + 21 - 16 - 2 = -10$     d)  $-15 + 7 - 13 + 34 + 18 - 24 - 9 = -2$

**Ejercicio N°7:**

- a) Rta: 5  
 b) Rta: 8  
 c) Rta: 85  
 d) Rta: 10  
 e) Rta: 17

**Ejercicio N°8:**

- a) Rta: 5  
 b) Rta: -2  
 c) Rta: -2

**Ejercicio N°9:**

- a) *Rta:* -2
- b) *Rta:* 1
- c) *Rta:* -32
- d) *Rta:* 12

**Ejercicio N°10:**

- a) *Rta:* 28
- b) *Rta:* -8
- c) *Rta:* 38
- d) *Rta:* 1
- e) *Rta:* 0

**Ejercicio N°11:**

- a) *Rta:*  $n < 4$
- b) *Rta:*  $n < 0$
- c) *Rta:*  $n > -4$

**Ejercicio N°12:**

*Rta:* -23 y 9

**Ejercicio N°13:**

*Rta:* -5, hay infinitos valores que son todos los números enteros menor que -4

**Ejercicio N°14:**

*Rta:* 3 y -5,  $3+(-5) < 3$

El valor de a puede ser cualquier número entero, y el b debe ser un número entero negativo

**Ejercicio N°15:**

- a) *Rta:*  $(-3)^5 \neq 3^5$
- b) *Rta:*  $3^7(-2)^7 = (-6)^7$
- c) *Rta:*  $(-2)^4 = 2^4$
- d) *Rta:*  $(-2)^{16} \cdot 3^{16} = 6^{16}$
- e) *Rta:*  $(-a)^8 \neq -a^8$

**Ejercicio N°16:**

- a) *Rta:*  $(-5)^m > (-5)^7$  m puede ser un número par positivo o 0, 3 y 5
- b) *Rta:*  $(-13)^m > (-12)^m$  m debe ser un número par positivo
- c) *Rta:*  $(-4)^m < (-4)^2$  m debe ser un número impar positivo o 0
- d) *Rta:*  $m^6 < m^4$  no hay ningún valor de m que haga verdadera esa inecuación ya que las potencias son pares y siempre se obtiene como resultado un número positivo y la de mayor potencia es siempre mayor

**Ejercicio N°17:**

- a) *Rta:* 60 niños
- b) *Rta:* Hay 15 canteros y cada cantero debe contener 120 flores.
- c) *Rta:* Al cabo de 52 seg se encontrarán en la misma posición donde iniciaron.