



Números enteros

Curso:

Nombre y apellido:

Kapelusz Editora S.A. Prohibida su fotocopia. (Ley 11.723)

El conjunto de los números enteros

1

Expresen cada una de las situaciones con un número entero.

- | | |
|---|---|
| a. Sofía tiene \$253. | f. Lautaro debe \$67. |
| b. El submarino está a 450 m debajo del nivel del mar. | g. Un avión está a 10 000 m de altura. |
| c. La temperatura es de 2° C. | h. Tiene un saldo deudor de \$463. |
| d. Un buzo desciende 30 m en el mar. | i. El Aconcagua está a 6 959 m sobre el nivel del mar. |
| e. El segundo subsuelo de un shopping. | j. La planta baja de un edificio. |

2

Asignen un número entero a cada acontecimiento que indique cuántos años antes o después de que Alejandra terminó la secundaria ocurrió. Luego ordénenlos de menor a mayor.

Alejandra nació en 1987, terminó la escuela secundaria en 2005, se recibió de profesora en 2009, se casó en 2013, conoció Italia en 2017, realizó un curso de cerámica en 1995, ganó una medalla en 2001, tuvo un hijo en 2015 y una hija en 2018.

- | | | |
|------------------------------|----------------------|-------------------------|
| a. Curso de cerámica: | d. Medalla: | g. Tuvo un hijo: |
| b. Escuela secundaria: | e. Casamiento: | h. Profesora: |
| c. Nacimiento: | f. Italia: | i. Tuvo una hija: |

3

Ordenen los siguientes números enteros.

- | | |
|--|---|
| a. De mayor a menor.
39; -26; 17; -5; 35; 26; -7; 0 | b. De menor a mayor.
45; 60; -46; 38; -21; 18; -22 |
|--|---|

4

Representen los siguientes números en una recta numérica.

-10; -15; 20; 0; 11; -2; 1; |-3|



5

Completen con $>$ o $<$ según corresponda.

a. -4 -5

b. -10 -8

c. 0 -3

d. -25 -26

e. 23 0

f. 90 89

g. -18 -28

h. 0 1

6

Escriban el opuesto de cada número.

a. 9 \rightarrow

b. -23 \rightarrow

c. -4 \rightarrow

d. 15 \rightarrow

e. $-(+22)$ \rightarrow

f. 0 \rightarrow

g. $-(-31)$ \rightarrow

h. 98 \rightarrow

i. $+(-23)$ \rightarrow

j. $-[-(+50)]$ \rightarrow

7

Escriban el módulo de los siguientes números.

a. $|8| =$

d. $|76| =$

g. $|0| =$

b. $|-21| =$

e. $|100| =$

h. $|-45| =$

c. $|-9| =$

f. $|-326| =$

i. $|127| =$

8

Completen la tabla.

NÚMERO	OPUESTO	MÓDULO	ANTERIOR	SIGUIENTE
-15				
	-67			
				-20
			-1	
				-3
			-23	

9

Escriban V (verdadero) o F (falso) según corresponda. Den un ejemplo en cada caso.

a. Todo número entero negativo es menor que cero.

b. El opuesto de un número es siempre mayor que cero.

c. El módulo de un número es el opuesto a dicho número.

d. La distancia de un número a cero es negativa.

e. El opuesto del módulo de un número es siempre un número positivo.

f. Todo número entero positivo es menor que un número entero negativo.

Adición y sustracción. Supresión de paréntesis

1

Resuelvan las siguientes sumas y restas.

a. $+34 + (-21) =$

f. $-54 + (+54) =$

k. $-76 - (+8) =$

b. $+60 + (-90) =$

g. $-54 + (-41) =$

l. $-36 - (+36) =$

c. $-90 + (+10) =$

h. $+97 - (+43) =$

m. $+75 - (+125) =$

d. $-87 + (-25) =$

i. $+14 - (-15) =$

n. $+101 - (-19) =$

e. $-38 + (+40) =$

j. $-8 - (-22) =$

o. $-99 - (-1) =$

2

Realicen las sumas algebraicas. Supriman los paréntesis cuando sea necesario.

a. $+(+31) + (-25) + (+10) =$

e. $(+235) - (-126) + (-321) - (+87) =$

b. $-(-134) + (-101) + (-51) =$

f. $+(+78) - (-101) - (-97) =$

c. $+(-85) + (+39) - (-42) =$

g. $+(-1) + (-34) - (+75) - (-5) - (+3) =$

d. $(-90) + (-4) - (-78) =$

h. $32 - (+53) + (-87) - (-156) - (+231) =$

3

Supriman los paréntesis y resuelvan.

a. $+(+9 - 4 - 7) - (-7 - 9 + 10) =$

e. $+(+15 - 10 - 8) - (-4 + 12 + 3) =$

b. $-(-30 + 12 - 13 + 1) - (-9 - 10 + 24) =$

f. $-1 - (-8 + 1) + (-3 - 14) - (-7) + (+13) =$

c. $15 - (-3 - 5 - 8) - (+3 - 7) + (-7 + 9) =$

g. $-(-2 + 5 + 2) - (4 - 8) + (-9 - 12) =$

d. $-(-5 + 9) - (+7 - 2) - (+4 - 2 - 3 - 7) =$

h. $-(6 - 7) + (-9 + 4) - (-3 + 2) - (+7 + 2) =$

Curso:

Nombre y apellido:

4

Supriman los paréntesis, los corchetes y las llaves y resuelvan.

a. $11 + \{-5 - [-1 - (-2) + (-4 - 6) + 6] - 9\} =$ c. $(15 - 21) - [+5 - 3 - 10 - (-9 + 1)] =$

b. $-8 + \{-21 + [+8 - (-8)] + 13\} =$ d. $-[7 - 13 - (-8) + [11 - (-2 - 7)] + 3] - 2 =$

5

Resuelvan teniendo en cuenta los valores dados.

$a = -7$ $b = 4$ $c = -10$ $d = 11$ $e = 1$ $f = -9$ $g = -2$ $h = -5$

a. $a + b + c =$ d. $-[-[b - (a + f) - c]] + h =$

b. $(-d + e) - f =$ e. $(c + d) - [f - c + (-e)] =$

c. $-g + [c + a - (e - f)] + b =$ f. $[-h - (g + a) - e] - (-c + h) =$

6

Planteen el cálculo y respondan.

Marta cobró \$4 600 por un trabajo. Con ese dinero pagó \$1 543 por el servicio de luz. Luego, realizó tres depósitos de \$476, \$600 y \$350, respectivamente. Por último, compró un buzo a \$598. ¿Le alcanzó el dinero? ¿Cuánto dinero le queda o le falta?

Multiplicación y división

1

Resuelvan las multiplicaciones.

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| a. $+5 \cdot (+3) =$ | e. $-21 \cdot (-6) \cdot (-1) =$ | i. $-40 \cdot (+2) \cdot (-11) =$ |
| b. $-13 \cdot (-5) =$ | f. $+20 \cdot (-10) \cdot (-5) =$ | j. $-5 \cdot (-9) \cdot (+24) \cdot (-1) =$ |
| c. $-51 \cdot (+2) =$ | g. $-15 \cdot (+8) \cdot (-6) \cdot (-2) =$ | k. $-24 \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot (-7) =$ |
| d. $+4 \cdot (+9) \cdot (-10) =$ | h. $12 \cdot (-3) \cdot (-20) \cdot (+4) =$ | l. $-31 \cdot (+2) \cdot (-4) \cdot (-10) =$ |

2

Resuelvan las divisiones.

- | | |
|---------------------------|--|
| a. $+8 : (+4) =$ | g. $-450 : (-10) : (-9) =$ |
| b. $-40 : (-10) =$ | h. $+100 : (+20) : [-10 : (-2)] =$ |
| c. $-96 : (+6) =$ | i. $+513 : (-9) : (-19) : (+3) =$ |
| d. $+55 : (-11) =$ | j. $-1\ 000 : (-5) : (-25) : (+4) =$ |
| e. $+126 : (-9) : (-2) =$ | k. $-7\ 986 : (-11) : (-2) : (-121) =$ |
| f. $+88 : (+22) : (-1) =$ | l. $+11\ 000 : (-8) : (-5) : (+11) : (-5) =$ |

3

Unan con una flecha cada cálculo con su resultado, cuando sea posible.

- | | |
|---|--------|
| a. $-36 : 4 : 9 =$ | • -7 |
| b. $-18 : [6 \cdot (-3)] =$ | • -600 |
| c. $-150 : [(-3) \cdot (-10)] =$ | • 26 |
| d. $+840 : [(-4) \cdot (-3)] : (-10) =$ | • -12 |
| e. $-2 \cdot (-10) \cdot 55 : 11 \cdot (-6) =$ | • -20 |
| f. $\{-390 : [(-13) \cdot (-3)] \cdot (+26)\} : 13 =$ | • -100 |
| g. $[320 : (-10) \cdot (-13)] : [(-8) \cdot (+2)] =$ | • 1 |
| h. $(-125) : 5 \cdot (-4) \cdot (-1) =$ | • -50 |

4

Completen la tabla.

Z	Y	W	T	Z · W	-T · Y	-Z : (-T)	-W · (-Y) : T
10	-4	-6	2				
-20	7	-25	5				
	18	-7	-9	-252			
88		3	-11		-1 331		
	-105	-1	7			-5	
48	12	-5					5

Curso:

Nombre y apellido:

5

Escriban el cálculo y luego, resuelvan.

- El producto entre ocho y el opuesto de cinco.
- El cociente entre el módulo de menos diez y menos dos.
- El doble del opuesto de doce multiplicado por la tercera parte del módulo de cuatro.
- El cociente entre la quinta parte de menos veinte y el opuesto del módulo de menos uno.

6

Escriban V (verdadero) o F (falso) según corresponda. Expliquen sus respuestas.

- El producto entre dos números enteros negativos es siempre otro número negativo.
- El cociente entre un número entero y su opuesto es 1.
- El producto entre un número entero positivo y el módulo del mismo es un número entero negativo.
- El cociente entre cero y un número entero negativo es un número negativo.

7

Completen con $>$, $<$ o $=$ según corresponda.

- | | |
|--|---|
| a. $ -3 \cdot 4 $ <input type="checkbox"/> $-3 \cdot 4$ | d. $ -1 \cdot (+10) $ <input type="checkbox"/> $-(-1) \cdot 10$ |
| b. $-(-5) : (-5)$ <input type="checkbox"/> $ 5 : (-5) $ | e. $ 8 : -4 $ <input type="checkbox"/> $24 : (-12)$ |
| c. $-36 : 4 \cdot (-1)$ <input type="checkbox"/> $36 : 4 \cdot (-1)$ | f. $-28 : 7 \cdot -6 $ <input type="checkbox"/> $ -72 : 3$ |

8

Resuelvan las operaciones suprimiendo los paréntesis, los corchetes y las llaves.

- | | |
|--|--|
| a. $(-24) \cdot (-5) : (-20) =$ | d. $\{-70 : 7 \cdot 49 : 7 : [-10 : 10 \cdot 10 : (-5)]\} : 5 =$ |
| b. $(-6) \cdot 15 \cdot 2 : (-6) =$ | e. $\{150 : (-3) \cdot (-100) : [125 : (-5) \cdot (-25)]\} =$ |
| c. $(-3) \cdot (-7) : 4 \cdot (-4) : [(-1) \cdot 1] =$ | f. $\{(-100) : 100 \cdot (-10) \cdot [100 : (-10) \cdot 3]\} =$ |

Operaciones combinadas I

Curso:

Nombre y apellido:

Kapellusz Editora S.A. Prohibida su fotocopia. (Ley 11.723)

1

Resuelvan las operaciones.

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

c. $-12 \cdot (-2) - 7 =$

b. $-10 : 5 - 6 =$

d. $-(-44) - 9 \cdot (-5) =$

2

Completen la tabla.

R	S	T	$R \cdot (-S) + T$	$-R : T - S$	$- (S - T) \cdot R$
-2	6	-1			
0	-16	8			
-6	-4	3			
-14	-21	7			

3

Resuelvan las operaciones suprimiendo paréntesis, corchetes y llaves cuando sea posible.

a. $15 + (-8) + 7 \cdot [-3 - 4 \cdot (-3)] =$

e. $120 : (-60) - (-6 - 10) : (-4) + 3 : 3 =$

b. $29 \cdot 3 + 5 \cdot [-6 - 2 \cdot (-7)] - 14 =$

f. $[-1 \cdot (-8 - 1)] \cdot (-2) + (-1) \cdot (-3) + 11 =$

c. $[-7 \cdot 9 + (-7)] \cdot [(-2) + (-8)] =$

g. $\{[-3 - (+1)] - [1 + (-1) + 1]\} \cdot (-8 + 3) =$

d. $-[-4 \cdot (-9) + (-4)] \cdot (-2) \cdot (-14) - 36 =$

h. $\{-3 \cdot [-4 \cdot (8 - 3) - 5 \cdot (-3)] + 6\} \cdot (-1) =$

4

Rompecocos

Lean atentamente, respondan y expliquen la respuesta.

Daniel dice que el siguiente problema está mal planteado. ¿Tiene razón?

Una caja de ahorro tiene un saldo deudor de \$5 300. Realizan dos depósitos de \$3 000 cada uno y luego, extraen \$1 538. En la cuenta queda un saldo a favor de \$838.

$$5\,300 - 2 \cdot 3\,000 + 1\,538 = 838$$

5

Unan con una flecha cada cálculo con su resultado.

- | | |
|--|-------|
| a. $- \{ - [- (-10) : (-5)] + 4 : (-4) \} + 6 : (-2) =$ | • 19 |
| b. $-90 : (-45) + (-16) : (2 + 8 : 4) + (-6) : (+1) =$ | • 70 |
| c. $- \{ - [- (-25) : (-5)] + 1 \} : (-3) - 49 : (-7) - (-9) =$ | • -8 |
| d. $[12 - (-4)] : (-8) + (-5) \cdot 48 : (-6) : 10 + 20 + 12 : (-4) =$ | • 20 |
| e. $- [9 : (-3) + (-8) : (+1)] - [- (-3) \cdot (-2)] + 53 =$ | • -52 |
| f. $-5 \cdot (-3) - \{ 20 : [9 : 3 + (-2)] \cdot [-7 - (4 - 2)] \} - 50 \cdot 4 =$ | • 2 |
| g. $80 : (-40) \cdot (-8 - 1) - \{ 14 : [-2 - (+5)] \} - 125 : (-25) - 5 =$ | • 18 |
| h. $- [3 - (-2) - (-4) \cdot (+3) - 27 : (-9) + 2 \cdot (-1)] : (-6) - 1 =$ | • -5 |

6

Planteen el cálculo y resuelvan.

- a. Javier le debía \$43 al almacenero, le pagó con \$100 y dejó el vuelto a cuenta a su favor. Durante 4 días, llevó una lata de gaseosa que cuesta \$21. El quinto día, Javier le llevó al almacenero \$26. ¿Javier le debe dinero al almacenero? Si es así, ¿cuánto?

- b. Marianela está vendiendo ropa. Compró 12 camisas, 24 musculosas, 10 pantalones, una campera, 15 remeras básicas y 3 polleras. ¿Cuánto dinero invirtió en la compra?

Pantalón \$450	Camisa \$210
Pollera \$156	Remera básica \$95
Campera \$410	Musculosa \$75

- c. Para una construcción se compraron 3 bolsas de cemento a \$278 cada una, 5 m³ de arena a \$775 el metro cúbico y 4 bolsas de cal a \$155 la unidad. ¿Cuánto dinero gastaron?

Potenciación y sus propiedades

Curso:

Nombre y apellido:

Kapelusz Editora S.A. Prohibida su fotocopia. (Ley 11.723)

1

Escriban como potencia los siguientes productos.

- | | |
|--|--|
| a. $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) =$ | e. $-10 =$ |
| b. $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) =$ | f. $(+5) \cdot (+5) \cdot (+5) \cdot (+5) \cdot (+5) =$ |
| c. $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 =$ | g. $(-11) \cdot (-11) =$ |
| d. $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) =$ | h. $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 =$ |

2

Calculen las siguientes potencias.

- | | | |
|---------------|------------------|----------------|
| a. $(-3)^4 =$ | f. $(-11)^0 =$ | k. $7^2 =$ |
| b. $-5^0 =$ | g. $(-1)^{15} =$ | l. $(-9)^3 =$ |
| c. $-4^3 =$ | h. $(-10)^2 =$ | m. $(-1)^8 =$ |
| d. $(+2)^8 =$ | i. $(-3)^5 =$ | n. $(-8)^2 =$ |
| e. $(-3)^3 =$ | j. $(-10)^4 =$ | o. $(+11)^0 =$ |

3

Completen con = o \neq según corresponda.

- | | |
|----------------------------------|--|
| a. $4^3 \cdot 4 \square 4^3$ | e. $7^2 \cdot 7^3 \square 7^5$ |
| b. $3^8 : 3^3 \square 3^5$ | f. $(6 : 3)^2 \square 6^2 : 3^2$ |
| c. $2^{10} : 2^{10} \square 2^0$ | g. $(8^3)^3 \square 8^9$ |
| d. $(6^4)^1 \square 6^5$ | h. $(10 \cdot 6)^4 \square 10^2 \cdot 6^2$ |

4

Apliquen las propiedades de la potenciación cuando sea posible y resuelvan.

- | | |
|--|--|
| a. $4^2 \cdot 4^1 \cdot 4^2 =$ | g. $5^3 \cdot 2^3 =$ |
| b. $7^8 : 7^3 : 7^4 =$ | h. $(2^7 : 2^5)^3 =$ |
| c. $9^7 : 9^6 \cdot 9^1 =$ | i. $(6^{10} : 6^8 \cdot 6^0)^0 =$ |
| d. $(5^2 \cdot 5^7 : 5^5) : (5^{15} : 5^{14}) =$ | j. $(3 \cdot 4)^6 : (3 \cdot 4)^4 =$ |
| e. $(2^5)^4 : (2^3)^6 =$ | k. $(2 \cdot 5^3)^3 : (5^2)^3 =$ |
| f. $(6^7)^0 \cdot 6^2 =$ | l. $(2^3 \cdot 3^4)^4 : (2^2 \cdot 3^3)^5 =$ |

5

Simplifiquen las siguientes expresiones utilizando las propiedades de la potenciación.

a. $a^3 \cdot a^4 \cdot a^1 \cdot a^2 =$

e. $(a^8 \cdot b^7) : (a^5 \cdot b^4) =$

b. $(m^7 \cdot m^2) : m^5 =$

f. $(n^2 \cdot n^2)^4 : (n^3 \cdot n^3)^2 =$

c. $(b^5 \cdot b^6) : (b^2 \cdot b^1) =$

g. $(s^5 \cdot p^4)^3 : (s^{11} \cdot p^{12}) =$

d. $(r^4)^5 : (r^6)^2 =$

h. $(t^5 \cdot w^3)^5 : (t^3 \cdot w^4)^3 =$

6

Rompecocos

Piensen y respondan.

a. ¿Qué signo tiene el resultado de una potencia con base negativa y exponente impar?

b. ¿Y con exponente par?

7

Completen con $>$, $<$ o $=$ según corresponda.

a. $(-3)^3$ 1

e. -4^2 0

b. $(-6)^{10}$ -1

f. $(-9)^1$ 1

c. $(-2)^8$ 0

g. $(-1)^{25}$ -1

d. -8^3 1

h. $(-11)^0$ 1

8

Completen la tabla.

M	N	M^2	N^3	$-N^2$	$M^2 + N^3$
-9	-6				
11			-1 000		
	-3	169			
-1			-125		

9

Indiquen cuál es el error en cada una de las siguientes igualdades. Expliquen utilizando la propiedades de la potenciación.

a. $(-3)^4 = -3^4$

b. $(7 + 5)^2 = 7^2 + 5^2$

Radicación y sus propiedades

1

Calculen las raíces cuando sea posible.

a. $\sqrt{121} =$

b. $\sqrt[3]{-27} =$

c. $\sqrt{-16} =$

d. $\sqrt[3]{-125} =$

e. $\sqrt[5]{-32} =$

f. $\sqrt[4]{-16} =$

g. $\sqrt[9]{-1} =$

h. $\sqrt[3]{-512} =$

2

Resuelvan.

a. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} =$

b. $\sqrt[3]{-5} \cdot \sqrt[3]{-5} \cdot \sqrt[3]{-5} =$

c. $\sqrt[3]{81} : \sqrt[3]{-3} =$

d. $\sqrt[3]{-200} \cdot \sqrt[3]{5} =$

e. $\sqrt[3]{-36} \cdot \sqrt[3]{6} =$

f. $\sqrt[4]{-1} : \sqrt[4]{-1} =$

3

Resuelvan aplicando propiedades.

a. $\sqrt{\sqrt{256}} =$

b. $\sqrt{64} \cdot 36 =$

c. $\sqrt[3]{-1\ 000} : (+125) =$

d. $\sqrt[3]{\sqrt{729}} =$

e. $\sqrt{\sqrt{625}} =$

f. $\sqrt[3]{512} : (-8) =$

g. $\sqrt[5]{-243} : (-1) =$

h. $\sqrt[9]{(-6)^6} \cdot \sqrt[3]{(-6)^4} =$

Curso:

Nombre y apellido:

Kapelus editora S.A. - Prohibida su fotocopia. (Ley 11.723)

4

Simplifiquen las raíces cuando sea posible y resuelvan.

a. $\sqrt{7^2} =$

d. $\sqrt[9]{(-8)^3} =$

b. $\sqrt[3]{5^6} =$

e. $\sqrt[8]{2^{24}} =$

c. $\sqrt[6]{4^3} =$

f. $\sqrt[5]{10^{15}} =$

5

Escriban V (verdadero) o F (falso) según corresponda.

a. $\sqrt{\sqrt{y}} = \sqrt[6]{y}$

c. $\sqrt[5]{b} : \sqrt[5]{b} = 0$

b. $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = \sqrt[4]{a}$

d. $\sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[3]{x^5} = x^2$

6

Rompecocos

Piensen y respondan.

¿Cuál es el error que se cometió en la resolución del siguiente ejercicio? ¿Por qué?

$$\sqrt{25 + 16} = \sqrt{25} + \sqrt{16}$$

7

Resuelvan aplicando propiedades cuando sea posible.

a. $\sqrt[5]{13^{11} \cdot 13^8 \cdot 13} =$

d. $(2^3 \cdot 2^3)^9 : (2^2 \cdot 2^5)^7 =$

b. $\sqrt[5]{0} \cdot 4^{10} + \sqrt[4]{81} =$

e. $3^4 \cdot 3^5 \cdot \sqrt{36} : \sqrt[3]{-8} : 3^7 =$

c. $-\sqrt[3]{5^8 \cdot 5 \cdot 5^9} =$

f. $\sqrt{36} : \sqrt[3]{-8} : 3^7 + (7^{24} : 7^8 \cdot 7^{17})^3 : (7^{15} \cdot 7^9)^4 =$

Operaciones combinadas II

1

Resuelvan los cálculos aplicando las propiedades de la potenciación y la radicación.

a. $-(-2)^3 : (-9)^0 + 4 + \sqrt[3]{-27} \cdot \sqrt{4} - \sqrt{400} =$

f. $\sqrt{-2 + 6 - (-2 \cdot 3 + 2^2)^0} - (-1)^3 - 6 =$

b. $\{(-2)^{10} : (-2)^8 + [\sqrt[3]{-125} \cdot (\sqrt[3]{343} - 2^3)]\}^2 =$

g. $(-4)^3 - (-5)^3 - 2^2 \cdot [-2^4 - (-6)]^3 : \sqrt[3]{-512} =$

c. $\{(-6)^2 : (2^2 - 6) - [(-3)^4]^2 : (-3)^6\} \cdot \sqrt[3]{-512} =$

h. $\sqrt[3]{-32} \cdot \sqrt[3]{2} + (-2)^3 + 5 - (-4^2 + 4)^3 =$

d. $[43 - 6^6 : (7 - 1)^5 - \sqrt{49} : \sqrt[3]{-343}] : \sqrt[5]{-32} =$

i. $-[-[-(\sqrt[3]{-216} - 2^3)] + \sqrt[3]{64} \cdot \sqrt[5]{-32}] \cdot (-7)^2 =$

e. $[(\sqrt{81} - \sqrt[3]{64})^2 + (-2) - 2^4 - 4^2]^3 - \sqrt[5]{-243} =$

j. $\sqrt{1 - 7 \cdot \sqrt{3^2 + 3^3} - (4^3 - 4^2 - 2 \cdot 3^3)^2} =$

Curso:

Nombre y apellido:

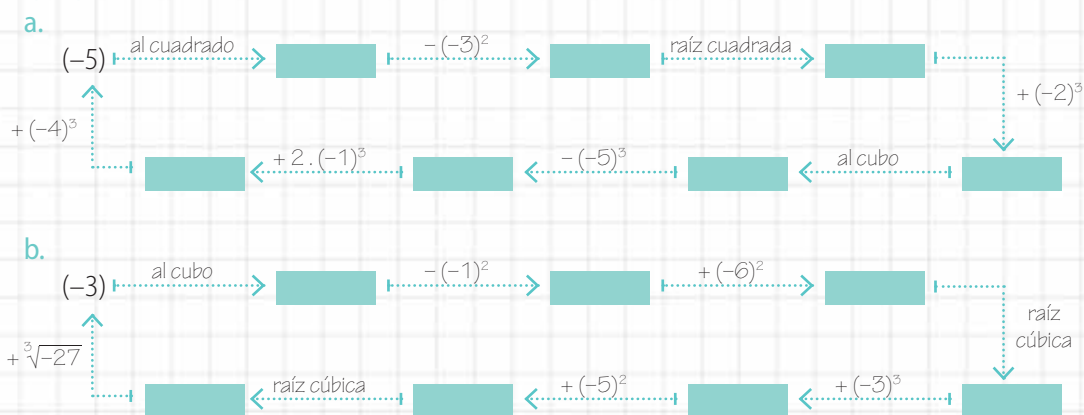
2

Planteen el cálculo y resuelvan.

- La suma entre el cubo de -4 y el opuesto de -10 .
- La diferencia entre la raíz cúbica de -1 y el módulo del doble del cuadrado de 6 .
- El producto entre la tercera parte del cubo de -27 y la raíz cuadrada de 64 .
- El cubo de la suma entre -2 y el opuesto de la raíz cúbica de -216 .
- El cociente entre la raíz cúbica del opuesto de 64 y el anterior de -1 .
- La raíz cuadrada de la diferencia entre el cuadrado de 5 y el cuadrado de 4 .

3

Resuelvan las operaciones y verifiquen que se obtenga como resultado final el número del que partieron.



4

Unan con una flecha los cálculos que tienen el mismo resultado cuando sea posible.

- $\sqrt{-(-2)^3 \cdot (-2^3 + 6^2) + 1}$
- $\sqrt{5^3 - 2 \cdot \sqrt{-(-2)^3 - 2^2}}$
- $\sqrt{(-7)^5 - (-4)^7 + 8^3 + (-2)^3}$
- $\sqrt{19^2 - (-3)^4 + (-3)^2} + 1$
- $11^2 - (-10)^2 + 3^2 \cdot (\sqrt[4]{6^4})^0$
- $\sqrt[5]{6^4 + 6^2 + (-11)^3 - (-1)^6}$
- $(-1)^2 + \sqrt{7^3 - 3^5}$
- $\sqrt{11^3 - (-6)^4 + 17^2}$
- $\sqrt{3^2 + (-4)^2} + (-3)^2 + 1$
- $\sqrt{3^3 \cdot 3} \cdot (200 : 4 \cdot 5)$
- $\sqrt{6^4 + (-6)^5 + (-3)^8}$
- $(-5)^3 : (-5) + 5$

 **INTEGRATECA**

Curso:

Nombre y apellido:

Kapelusz Editora S.A. Prohibida su fotocopia. (Ley 11.723)

- 1** Escriban el número entero que corresponda.
- El año 25 antes de Cristo.
 - Ana está a 3 100 m sobre el nivel del mar.
 - Lautaro encontró \$40.
 - La temperatura es de 1° C bajo cero.
 - El auto está en el segundo subsuelo.
 - Saldo deudor de \$7 500.
 - Compré 2 kg de carne.

- 2** Completen con $<$, $>$ o $=$ según corresponda.
- -12 $-(-12)$
 - 0 -1
 - -8 -9
 - $-(-35)$ $|-35|$
 - -3 2
 - -20 $-(+20)$

- 3** Ordenen de mayor a menor. Luego representenlos en una recta numérica.
- $-4; 5; -10; 0; |-2|; -(-6); 9$
 - $-8; -15; 4; -1; 3; 1; -2; 9; -(-2)$
 - $10; -2; |-9|; 4; 6; -(+4); -(-1)$
 - $7; -(-8); -|-6|; -4; +(-32); |+15|$

- 4** Resuelvan las siguientes sumas algebraicas.
- $6 - 7 + 4 - 9 + 2 - 3 + 10 =$
 - $1 + 7 - 12 + 6 - 13 + 4 - 11 =$
 - $-8 + 3 - 9 + 4 + 1 - 7 - 13 =$
 - $-9 + 5 + 16 - 21 - 19 + 35 =$
 - $26 + 94 - 124 + 98 - 17 =$
 - $-54 + 15 - 32 - 18 - 9 + 40 =$

- 5** Resuelvan suprimiendo paréntesis.
- $-(-124) + (-218) =$
 - $+(-365) + (+47) =$
 - $-(+302) + (-574) =$
 - $-(-1 246) - (-619) =$
 - $+ (+3 510) - (+5 209) =$
 - $- (+4 102) + (-1 546) =$
 - $+ (+3 148) - (-2 480) =$

- 6** Resuelvan las siguientes sumas y restas suprimiendo paréntesis cuando sea necesario.
- $+4 - (-5) + (-11) =$
 - $- (+9) + (+1) - (-6) + (-1) =$
 - $-100 + (-23) - (-78) =$
 - $+45 - (+43) - (-2) =$
 - $+7 - (-32) - |-21| =$
 - $- (+10) + (+1) + (-9) =$
 - $-34 + |+15| - (-11) - (+5) =$
 - $- (+54) + (-6) - (+50) =$

7 Completen la tabla.

M	-12			-1
N			-7	
M				
-N	+5	+9		
N · (-M)		-45	-14	
-N + 2 · M				-8
N - 1				
M + 1				

- 8** Escriban V (verdadero) o F (falso) según corresponda. Corrijan las proposiciones falsas.
- Si $a < 0$ y $a + b = 0$, entonces a y b son opuestos.
 - Si $a + b > 0$, entonces a y b son negativos.
 - Si $a - b = 0$, entonces son iguales.
 - Si $a < 0$ y $a + b < 0$, entonces b es positivo.

- 9** Supriman paréntesis, corchetes y llaves, y resuelvan.
- $7 - (6 - 4 + 12 - 3 + 4) + (-9) =$
 - $-9 - [1 - (-2 + 2 - 10) - 2] - 5 =$
 - $-6 - \{-17 - [6 - (-2 + 5) - 5] - 8\} - 2 =$
 - $-5 + [8 - (-16) + (-15 + 28)] + 10 =$
 - $18 - (-25) + (-78 + 37) - \{-[-(-25)]\} =$
 - $- \{36 - [15 - 22 + (-8)] - (-30)\} + 56 =$



10

Completan con = o \neq según corresponda.

- a. $-5 \cdot (+3)$ $-3 \cdot (+5)$
 b. $-20 : (-10)$ $+20 : (-10)$
 c. $+30 : (-6)$ $-30 : (+6)$
 d. $+25 \cdot (+5)$ $-25 \cdot (-5)$
 e. $-1 \cdot (-1) \cdot (-1)$ $+1 \cdot (-1) \cdot (+1)$
 f. $-3 \cdot (-3) : (+3)$ $-3 \cdot (+3) : (+3)$
 g. $+8 : (-2) : (-2)$ $+8 : (+2) : (-2)$
 h. $+3 \cdot (+6) : (+2)$ $+3 \cdot (-6) : (-2)$

11

Planteen el cálculo y resuelvan.

- a. Un submarino se encuentra a 50 m por debajo del nivel del mar y comienza a subir 2 m cada 5 min. ¿A qué profundidad se encuentra a la hora de haber comenzado el ascenso? ¿Cuánto tiempo le faltará para llegar a la superficie?
- b. En un edificio que tiene 50 pisos hay un ascensor con solamente cuatro botones. Todas las mañanas el ascensor se encuentra en la planta baja. ¿En qué piso se encuentra a la noche si se han presionado 10 veces el botón 1; 8 veces el botón 2; 7 veces el botón 3 y 2 veces el botón 4?

Botón 1: sube 2 pisos
 Botón 2: sube 3 pisos
 Botón 3: baja 4 pisos
 Botón 4: baja 6 pisos

12

Escriban los valores de cada variable teniendo en cuenta las condiciones.

$$\begin{aligned} a &= -45 : (-2 - 1) & d &= c - (-b) \\ b &= -a + 1 & e &= -(b + d) : 14 \\ c &= a \cdot |-b| & f &= \sqrt{d} + (a + e)^2 \end{aligned}$$

- a. $a = \dots\dots\dots$ d. $d = \dots\dots\dots$
 b. $b = \dots\dots\dots$ e. $e = \dots\dots\dots$
 c. $c = \dots\dots\dots$ f. $f = \dots\dots\dots$

13

Escriban V (verdadero) o F (falso).

- a. Toda raíz de índice par y radicando negativo tiene resultado negativo.
 b. Todo número negativo elevado a cero da uno.
 c. Al elevar un número negativo a un exponente impar se obtiene un número positivo.
 d. En la potencia de otra potencia se suman los exponentes.
 e. El cociente entre dos números enteros iguales es siempre cero.

14

Resuelvan los siguientes cálculos aplicando las propiedades de la potenciación y de la radicación cuando sea posible.

- a. $3 \cdot (2 - 8) + (-5)^2 - (1 - 7) =$
 b. $23 + 6 : \sqrt[3]{-8} - (-9 + 12)^3 =$
 c. $\sqrt[3]{-3} \cdot \sqrt[3]{9} - (5 - 3^2)^3 + 8 : 2 \cdot (-5) =$
 d. $[(-7)^9 : (-7)^7]^2 : (-7)^3 + \sqrt{\sqrt{81}} =$
 e. $\sqrt{5^2 - 4^2} \cdot \{\sqrt[4]{6^8} - [9 \cdot (-1) - (-3)^3]\} =$
 f. $\sqrt{(-3)^4} + (-5)^3 + \sqrt[3]{1\,000} - \sqrt[3]{-125} - 8 =$
 g. $-\{[-(-2)^3] + (-4)^2\} - \{-[-(-\sqrt{64} : 2)]\} =$
 h. $\sqrt[10]{16^5} - \sqrt[3]{\sqrt{7^{12}}} + (-1)^{11} \cdot [(-2)^3]^2 =$
 i. $-\sqrt{169} + (-21) + \sqrt{5^0 + 5} \cdot 4 + 10^2 =$
 j. $7^6 : 7^5 - [\sqrt[3]{-5} \cdot \sqrt[3]{-25} + (-1 - 6)^1] =$
 k. $-[9^8 : 9^6 + 9^0 - (-9)^2] \cdot (-\sqrt[4]{16}) =$
 l. $(-1)^{23} \cdot \sqrt{(-3)^3} - (-4)^3 - 1 \cdot (-64 : 2^2)^0 =$
 m. $-1 \cdot (-2)^3 - \sqrt{(+3)^5} : [-2^3 + 6^2 - (-5)^2] =$

15

Planteen el cálculo y resuelvan.

- a. El producto entre el cuadrado del opuesto de trece y el doble del módulo de cinco.
 b. El cubo de la suma entre la raíz cuarta de ochenta y uno y uno elevado a la quinta potencia.
 c. La raíz cuadrada del cociente entre el doble de treinta y dos y el opuesto de menos uno.
 d. El opuesto de la quinta parte entre la diferencia del cubo de siete y tres elevado a la quinta potencia.



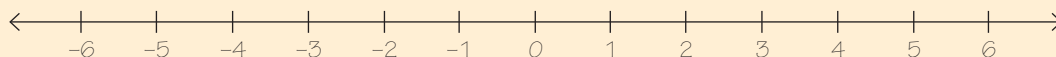
Números enteros

Los números naturales o enteros positivos, los números enteros negativos y el 0 forman el conjunto de los números enteros (Z). El 0 es un número neutro, es decir, no es positivo ni negativo.

$$Z = \{\dots; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; \dots\}$$

Orden y representación en la recta

Para representar los números enteros en una recta numérica, primero se debe marcar el 0 como punto de referencia. A su derecha se ubican los números positivos y a su izquierda, los negativos. La distancia entre dos números consecutivos debe ser siempre la misma.



- Todo número es mayor que otro que se encuentre a su izquierda en la recta numérica.
 $-4 < -3$ Se lee: *-4 es menor que -3.* $2 > 1$ Se lee: *2 es mayor que 1.*
- El módulo o valor absoluto de un número es la distancia del número al 0 en la recta numérica.
 $|+5| = 5$ Se lee: *el módulo de +5 es 5.* $|-5| = 5$ Se lee: *el módulo de -5 es 5.*
- Si dos números tienen distinto signo, pero igual valor absoluto, son opuestos.
 $+5$ es opuesto de -5 .

Adición y sustracción

Para sumar o restar números enteros se procede de la siguiente manera:

- Si los números son positivos se suman y su suma es un número positivo.
 $+2 + 6 = +8$
- Si los números son negativos se suman sus módulos y su suma es un número negativo.
 $-9 - 7 = -(9 + 7) = -16$
- Si los sumandos tienen distinto signo, al módulo del mayor se le resta el módulo del menor y el resultado tendrá el signo del número de mayor módulo.
 $-6 + 10 = +4$ $-15 + 5 = -10$

Sumas algebraicas y supresión de paréntesis

Para resolver una suma algebraica se suman los términos positivos y se le resta la suma de los módulos de los términos negativos.

$$-5 + 6 - 8 + 9 - 1 = (6 + 9) - (5 + 8 + 1) = 15 - 14 = 1$$

Si hay paréntesis, se debe analizar el signo que lo precede.

- Si el signo es +, los signos que están dentro de los paréntesis no cambian.
 $+(+4) = 4$ $+(-5) = -5$ $-3 + (-9) = -3 - 9 = -12$
- Si el signo es -, los signos que están dentro de los paréntesis cambian por el contrario.
 $-(+6) = -6$ $-(-5) = +5$ $8 - (+9) = 8 - 9 = -1$

Multiplicación y división

Para multiplicar o dividir dos o más números enteros se aplica la regla de los signos y se resuelve.

$(+6) \cdot (+8) = +48$	$+ \cdot + = +$	$(+40) : (+5) = +8$	$+ : + = +$
$(+6) \cdot (-8) = -48$	$+ \cdot - = -$	$(+40) : (-5) = -8$	$+ : - = -$
$(-6) \cdot (+8) = -48$	$- \cdot + = -$	$(-40) : (+5) = -8$	$- : + = -$
$(-6) \cdot (-8) = +48$	$- \cdot - = +$	$(-40) : (-5) = +8$	$- : - = +$

Potenciación

$3^5 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$
 Base \rightarrow Exponente \rightarrow Potencia
 n veces

- $a^1 = a$
- $a^0 = 1$ (con $a \neq 0$)

El signo de la potencia depende del signo de la base y de la paridad del exponente.

$(+)^{\text{PAR}} = +$	$(+)^{\text{IMPAR}} = +$
$(+7)^2 = +49$	$(+2)^5 = +32$
$(-)^{\text{PAR}} = +$	$(-)^{\text{IMPAR}} = -$
$(-3)^4 = +81$	$(-6)^3 = -216$

Radicación

$\sqrt[4]{81} = 3$
 Índice \rightarrow Radical \rightarrow Radicando \rightarrow Raíz

El signo de la raíz depende del signo del radicando y de la paridad del índice.

$\sqrt[{\text{PAR}}]{+} = +$	$\sqrt[{\text{PAR}}]{-} = \nexists$
$\sqrt[4]{+16} = +2$	$\sqrt{-49} = \nexists$
$\sqrt[{\text{IMPAR}}]{+} = +$	$\sqrt[{\text{IMPAR}}]{-} = -$
$\sqrt[5]{+32} = +2$	$\sqrt[3]{-27} = -3$

PROPIEDADES	
POTENCIACIÓN	RADICACIÓN
Producto de potencias de igual base $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ $5 \cdot 5^3 = 5^{1+3} = 5^4 = 625$	Simplificación de índices $\sqrt[m]{a^n} = \sqrt[m \cdot b]{a^n \cdot b}$ con $b \neq 0$ $\sqrt[9]{7^{18}} = \sqrt[9 \cdot 2]{7^{18 \cdot 2}} = 7^2 = 49$
Cociente de potencias de igual base $a^n : a^m = a^{n-m}$ $5^7 : 5^4 = 5^{7-4} = 5^3 = 125$	Amplificación de índices $\sqrt[m]{a^n} = \sqrt[m \cdot c]{a^n \cdot c}$ $5 \cdot \sqrt[2]{27} = \sqrt[5 \cdot 2]{27 \cdot 2} = \sqrt[10]{729}$
Potencia de una potencia $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$ $(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6 = 64$	Raíz de raíz $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$ $\sqrt[3]{\sqrt[2]{64}} = \sqrt[3 \cdot 2]{64} = \sqrt[6]{64} = 2$
Distributiva con respecto a la multiplicación y la división $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ $(a : b)^n = a^n : b^n$ $(2 \cdot 3)^2 = 2^2 \cdot 3^2$ $(10 : 5)^3 = 10^3 : 5^3$ $= 4 \cdot 9 = 36$ $= 1000 : 125 = 8$	Distributiva con respecto a la multiplicación y la división $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ $\sqrt{a : b} = \sqrt{a} : \sqrt{b}$ $\sqrt{81 \cdot 16} = \sqrt{81} \cdot \sqrt{16}$ $\sqrt{16 : 4} = \sqrt{16} : \sqrt{4}$ $= 9 \cdot 4 = 36$ $= 4 : 2 = 2$

Operaciones combinadas

Para resolver operaciones combinadas con números enteros, se debe separar en términos y operar según la jerarquía. Si hay paréntesis, se debe resolver primero las operaciones que estos encierran.

$$\begin{aligned}
 &\sqrt{49} \cdot 5 + 36 : 9 - 3^2 \cdot 2 - (-20 : 5 + 1)^3 = \\
 &\sqrt{49} \cdot 5 + 4 - 9 \cdot 2 - (-4 + 1)^3 = \\
 &\sqrt{49} \cdot 5 + 4 - 9 \cdot 2 - (-3)^3 = \\
 &7 \cdot 5 + 4 - 18 - (-27) = \\
 &39 - 18 + 27 = 48
 \end{aligned}$$

Separar en términos;
 resolver las operaciones entre paréntesis;
 resolver potencias y raíces;
 resolver multiplicaciones y divisiones;
 resolver sumas y restas