

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

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. $-36 \cdot 4 : 9 =$

• -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		-1331		
	-105	-1	7			-5	
48	12	-5					5

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.

- $|-3| \cdot |4|$ $-3 \cdot 4$
- $-(-5) : (-5)$ $|5 : (-5)|$
- $-36 : 4 \cdot (-1)$ $36 : 4 \cdot (-1)$
- $|-1 \cdot (+10)|$ $-(-1) \cdot 10$
- $|8| : |-4|$ $24 : (-12)$
- $-28 : 7 \cdot |-6|$ $|-72| : 3$

8

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

- $(-24) \cdot (-5) : (-20) =$
- $(-6) \cdot 15 \cdot 2 : (-6) =$
- $(-3) \cdot (-7) : 4 \cdot (-4) : [(-1) \cdot 1] =$
- $-(-1) \cdot 10 =$
- $24 : (-12) =$
- $\{(-100) : 100 \cdot (-10) \cdot [100 : (-10) \cdot 3]\} =$
- $-(-1) \cdot 10 =$
- $\{-70 : 7 \cdot 49 : 7 : [-10 : 10 \cdot 10 : (-5)]\} : 5 =$
- $125 : (-5) \cdot (-25) =$
- $\{(-100) : 100 \cdot (-10) \cdot [100 : (-10) \cdot 3]\} =$

Operaciones combinadas I

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

Rompecocos

4

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 \$ 150	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

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. $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 =$

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. $(+11)^c =$

3

Completen con $=$ o \neq según corresponda.

a. $4^3 \cdot 4 \quad \square \quad 4^3$

e. $7^2 \cdot 7^3 \quad \square \quad 7^5$

b. $3^8 : 3^3 \quad \square \quad 3^5$

f. $(6 : 3)^2 \quad \square \quad 6^2 : 3^2$

c. $2^{10} : 2^{10} \quad \square \quad 2^0$

g. $(8^3)^3 \quad \square \quad 8^9$

d. $(6^4)^1 \quad \square \quad 6^5$

h. $(10 \cdot 6)^4 \quad \square \quad 10^2 \cdot 6^2$

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

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

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

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

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. $\sqrt[3]{\sqrt{13^{11}} \cdot 13^8 \cdot 13} =$

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

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

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

Completen 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. $a =$
 b. $b =$
 c. $c =$
 d. $d =$
 e. $e =$
 f. $f =$

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. $\sqrt{(-3)^4} + (-5)^3 + \sqrt[3]{1000} - \sqrt[3]{-125} - 8 =$
 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.

Soluciones



NÚMEROS ENTEROS

EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS

1

- a. +253 c. +2 e. -2 g. +10 000 i. +6 959
b. -450 d. -30 f. -67 h. -463 j. 0

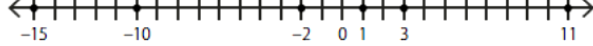
2

- a. -10 b. 0 c. 18 d. -4 e. +8 f. +12 g. +10 h. +4 i. +13

3

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

4



5

- a. > b. < c. > d. > e. > f. > g. > h. <

6

- a. -9 c. +4 e. +22 g. -31 i. +23
b. +23 d. -15 f. 0 h. -98 j. -50

7

- a. 8 b. 21 c. 9 d. 76 e. 100 f. 326 g. 0 h. 45 i. 127

8

Número	Opuesto	Módulo	Anterior	Siguiente
-15	15	15	-16	-14
67	-67	67	66	68
-21	21	21	-22	-20
0	0	0	-1	1
-4	4	4	-5	-3
-22	22	22	-23	-21

9

- a. V b. F c. F d. F e. F f. F

ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN. SUPRESIÓN DE PARÉNTESIS

1

- a. +13 d. -112 g. -95 j. +14 m. -50
b. -30 e. +2 h. +54 k. -84 n. +120
c. -80 f. 0 i. +29 l. -72 o. -98

2

- a. +16 c. -4 e. -42 g. -108
b. -18 d. -16 f. +276 h. -183

3

- a. +4 b. +25 c. +37 d. -1 e. -14 f. +9 g. -22 h. -12

4

- a. 0 b. 0 c. -6 d. -27

5

- a. -13 b. -1 c. -21 d. +25 e. +1 f. +8

6

Le quedan \$1 033.

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

1

- a. +15 c. -102 e. -126 g. -1 440 i. +880 k. +1 680
b. +65 d. -360 f. +1 000 h. +2 880 j. -1 080 l. -2 480

2

- a. +2 c. -16 e. +7 g. -5 i. +1 k. +3
b. +4 d. -5 f. -4 h. +1 j. -2 l. -5

3

- a. con -16. c. con +5. e. con -600. g. con -25.
b. con +1. d. con -7. f. con -20. h. con -100.

4

Z	Y	W	T	Z.W	-T.Y	-Z:(-T)	-W.(-Y):T
10	-4	-6	2	-60	8	5	12
-20	7	-25	5	500	35	-4	-35
36	18	-7	-9	-252	162	-4	14
88	-121	3	-11	264	-1331	-8	-33
-35	-105	-1	7	35	735	-5	15
48	12	-5	-12	-240	144	-4	5

5

- a. $8 \cdot (-5) = -40$ c. $2 \cdot (-12) \cdot |4| = -32$
b. $|-10| : (-2) = -5$ d. $-20 : 5 : (-1 - 11) = 4$

6.

- a. F b. F c. F d. F

7

- a. > b. < c. > d. = e. > f. <

8

- a. -6 b. 30 c. 21 d. -7 e. 8 f. -300

OPERACIONES COMBINADAS I

1

- a. -5 b. -8 c. 17 d. 89

2

R	S	T	R.(-S)+T	-R:T-S	-(S-T).R
-2	6	-1	11	-8	14
0	-16	8	8	16	0
-6	-4	3	-21	6	-42
-14	-21	7	-287	23	-392

3

- a. 70 b. 113 c. 700 d. -932 e. -5 f. -4 g. 25 h. -21

4

No. Están mal los signos del cálculo. El saldo es deudor.

5

- a. con -52. c. con 18. e. con 70. g. con 20.
b. con -8. d. con 19. f. con -5. h. con 2.

6

- a. Le debe \$1. b. \$11 123 c. \$5 329

POTENCIACIÓN Y SUS PROPIEDADES

1

- a. $(-1)^3$ c. 7^5 e. $(-10)^1$ g. $(-11)^2$
b. $(-3)^4$ d. $(-2)^6$ f. $(+5)^5$ h. 4^8

2

- a. 81 d. 256 g. -1 j. 10 000 m. 1
b. -1 e. -27 h. 100 k. 49 n. 64
c. -64 f. 1 i. -243 l. -729 o. 1

3

a. ≠ b. = c. = d. ≠ e. = f. = g. = h. ≠

4

a. 1 024 c. 81 e. 4 g. 1 000 i. 1 k. 1 000
b. 7 d. 125 f. 36 h. 64 j. 144 l. 12

5

a. a^{10} c. b^8 e. $(ab)^3$ g. s^4
b. m^4 d. r^8 f. n^4 h. $t^{16} \cdot w^3$

6

a. Tiene signo negativo. b. Tiene signo positivo.

7

a. < b. > c. > d. < e. < f. < g. = h. =

8

M	N	M ²	N ³	-N ²	M ² + N ³
-9	-6	81	-216	-36	-135
11	-10	121	-1 000	-100	-879
13	-3	169	-27	-9	142
-1	-5	1	-125	-25	-124

9

a. El paréntesis hace que la base sea negativa y el exponente par. Sin el paréntesis es el opuesto de una potencia par de un número positivo.
b. La potenciación no es distributiva respecto de la suma ni de la resta.

RADICACIÓN Y SUS PROPIEDADES

1

a. 11 b. -3 c. $\sqrt{3}$ d. -5 e. -2 f. -2 g. -1 h. -8

2

a. 2 b. -5 c. -3 d. 10 e. -6 f. 1

3

a. 4 b. 48 c. -2 d. 3 e. 5 f. -4 g. 3 h. 6

4

a. 7 b. 25 c. 2 d. -2 e. 8 f. 1 000

5

a. F b. F c. F d. V

6

No se puede distribuir la radicación con respecto a la suma.

7

a. 169 b. 3 c. -125 d. 32 e. -27 f. 340

OPERACIONES COMBINADAS II

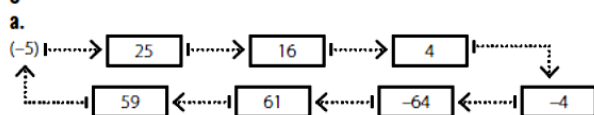
1

a. -2 c. 216 e. -726 g. -439 i. 490
b. 81 d. -19 f. -4 h. 1 721 j. 1

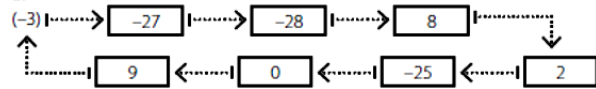
2

a. $(-4)^3 + [-(-10)] = -54$ d. $[-2 + (-\sqrt[3]{-216})]^3 = 64$
b. $\sqrt[3]{-1} - |2 \cdot 6^2| = -73$ e. $\sqrt[3]{-64} : (-1 - 1) = 2$
c. $(-27)^3 : 3 \cdot \sqrt{64} = -52 488$ f. $\sqrt{5^2 - 4^2} = 3$

3



b.



4

a. con $\sqrt{3^2 + (-4)^2} + (-3)^2 + 1$. d. con $\sqrt{11^3 - (-6)^4 + 17^2}$.
b. con $(-1)^2 + \sqrt{7^3 - 3^5}$. e. con $(-5)^3 : (-5) + 5$.
c. con $\sqrt{6^4 + (-6)^3} + (-3)^8$. f. con ninguna.

INTEGRATECA

1

a. -25 b. +3 100 c. +40 d. -1 e. -2 f. -7 500 g. +2

2

a. < b. > c. > d. = e. < f. =

3

a. -10; -4; 0; -2; 5; -(-6); 9 c. -(-4); -2; -(-1); 4; 6; |-9|; 10
b. -15; -8; -2; -1; 1; -(-2); 3; 4; 9 d. +(-32); |-6|; -4; 7; -(-8); |+15|

4

a. 3 b. -18 c. -29 d. 7 e. 77 f. -58

5

a. -94 c. -876 e. -1 699 g. +5 628
b. -318 d. +1 865 f. -5 648

6

a. -2 b. -3 c. -45 d. 4 e. 18 f. -18 g. -13 h. -110

7

M	-12	-5	-2	-1
N	-5	-9	-7	6
M	12	5	2	1
-N	5	9	7	-6
N · (-M)	-60	-45	-14	6
-N + 2 · M	-19	-1	3	-8
N - 1	-6	-10	-8	5
M + 1	-11	-4	-1	0

8

a. V b. F c. V d. F

9

a. -17 b. -23 c. 15 d. 42 e. 27 f. -25

10

a. = b. ≠ c. = d. = e. = f. ≠ g. ≠ h. =

11

a. A 26 m. 13 min. b. En el 4º piso.

12

a. 15 b. -14 c. 210 d. 196 e. -13 f. 18

13

a. F b. V c. F d. F e. F

14

a. 13 c. 41 e. 54 g. 20 i. -23 k. 2 m. -1
b. -7 d. -4 f. -109 h. -109 j. 9 l. -6

15

a. $(-13)^2 \cdot 2 \cdot |5| = 1 690$ c. $\sqrt{2 \cdot 32} : [-(-1)] = 8$
b. $(\sqrt{81} + 1)^3 = 64$ d. $-(7^3 - 3^5) : 5 = -20$