

# NÚMEROS POSITIVOS Y NEGATIVOS

- Llamamos **números negativos** a los que están por **debajo del cero**.
- Los **números negativos** se escriben precedidos del **signo menos**:  
- 1, -2, -3, -4, -5, .....
- Cuando un **número no lleva signo**, entendemos que es **positivo**.  
 $3 = +3$                                    $+15 = 15$
- Cuando se plantean **operaciones con números negativos**, estos se suelen **escribir entre paréntesis**:  
 $5 + (-2)$  El número positivo 5 se suma con el negativo -2  
 $(-4) \cdot (-3)$  El número negativo -4 se multiplica por el negativo -3

Describe tres situaciones en las que se hace necesario el uso de números negativos. Por ejemplo, para expresar las lecturas del termómetro de ambiente.

- 1- \_\_\_\_\_
- 2- \_\_\_\_\_
- 3- \_\_\_\_\_

Escribe tres elementos más en cada una de las siguientes series numéricas:

- a) 0, 1, -1, 2, -2, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- b) 6, 4, 2, 0, -2, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- c) 20, 15, 10, 5, 0, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- d) -21, -20, -18, -15, -11, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_
- e) 8, 7, 5, 2, -2, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Asocia un número positivo o negativo a cada uno de los enunciados siguientes:

- a) Mercedes tiene en el banco 2 500 euros.
- b) Miguel debe 150 euros. \_\_\_\_\_
- c) Vivo en el séptimo piso. \_\_\_\_\_
- d) Tengo el coche aparcado en el segundo sótano. \_\_\_\_\_
- e) El termómetro marca  $18^{\circ}\text{C}$ . \_\_\_\_\_
- f) El termómetro marca tres grados bajo cero. \_\_\_\_\_
- g) Tengo un billete de 10 €. \_\_\_\_\_
- h) Debo 2 € a un amigo. \_\_\_\_\_

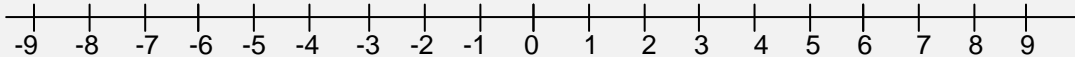
Expresa numéricamente cada enunciado:

- a) He ganado 60 € con una quiniela. \_\_\_\_\_
- b) He pagado una factura de 60 €. \_\_\_\_\_
- c) El termómetro ha subido cinco grados. \_\_\_\_\_
- d) El termómetro ha bajado cinco grados. \_\_\_\_\_
- e) El ascensor ha subido cuatro plantas. \_\_\_\_\_
- f) El ascensor ha bajado cuatro plantas. \_\_\_\_\_
- g) He perdido una moneda de 2 €. \_\_\_\_\_

# EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS “Z”

El conjunto Z de los números enteros está formado por:

- Los números naturales, que son los positivos  $\rightarrow +1, +2, +3, +4 \dots\dots$
  - El cero  $\rightarrow 0$
  - Los correspondientes negativos  $\rightarrow -1, -2, -3, -4 \dots\dots$
- Los números enteros se representan, ordenados, en la recta numérica:



El valor absoluto de un número es el número que resulta al quitarle el signo.

$|+a| \rightarrow$  su valor absoluto es **a**                       $|-a| \rightarrow$  su valor absoluto es **a**

El opuesto de un número entero es otro entero del mismo valor absoluto, pero de signo contrario.

- Si dos enteros son positivos, el mayor es el que tiene mayor valor absoluto.  
Por ejemplo:  $+20 > +8$
- Cualquier número positivo es mayor que el cero, y el cero es mayor que cualquier negativo.  
Por ejemplo:  $+8 > 0 > -8$
- Entre dos números enteros negativos, es mayor el de menor valor absoluto.  
Por ejemplo:  $-8 > -20$

Rodea de azul los NÚMEROS ENTEROS y de rojo los NÚMEROS NATURALES:

**-6    +5    -1    +4    +7    +10    -2    +1    -5    -11**

¿Qué observas?

Escribe el valor absoluto de:

a) -5	b) +8	c) -3	d) +4	e) -7	f) +1
$ -5  = 5$					

Completa.

a)  $|-6| = \dots$

b)  $|+6| = \dots$

c)  $|-2| = \dots$

d)  $|+9| = \dots$

e)  $|-11| = \dots$

f)  $|+10| = \dots$

Escribe dos números distintos que tengan el mismo valor absoluto.

¿Qué número entero es opuesto de sí mismo?

Copia y completa.

a) Opuesto de  $(+3) = \dots$

b) Opuesto de  $(-7) = \dots$

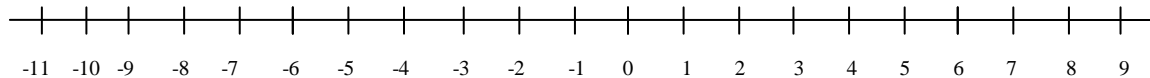
c) Opuesto de  $(-12) = \dots$

d) Opuesto de  $(+15) = \dots$

Dos números enteros opuestos distan en la recta 12 unidades. ¿Qué números son?

Representa en la recta y ordena de menor a mayor.

$-7, +4, -1, +7, +6, -4, -5, +3, -11$



Copia y coloca el signo  $<$  o el signo  $>$  según corresponda.

a)  $(+8) \dots (+3)$

b)  $(-8) \dots (+3)$

c)  $(+8) \dots (-3)$

d)  $(-2) \dots (-5)$

e)  $(+2) \dots (-5)$

f)  $(-2) \dots (+5)$

Ordena de menor a mayor.

a)  $+5, -3, -7, 0, +1, +6, -12, -5$

b)  $-6, -3, -9, 0, -1, -5, -12, -4$

a) .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....

b) .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....  $<$  .....

# SUMAS Y RESTAS DE NÚMEROS ENTEROS

Cuando los dos números llevan el **mismo signo**:

- Se suman los valores absolutos
- Se pone el mismo signo que tenían los números

Por ejemplo:  $4 + 3 = 7$        $-3 - 8 = -11$

Cuando los dos números llevan **distinto signo**:

- Se restan los valores absolutos
- Se pone el signo del que tiene mayor valor absoluto.

Por ejemplo:  $-2 + 8 = +6$        $+4 - 9 = -5$

**Copia y completa.**

• Si me dan 6 y me dan 7,      *gano* **13** →  $+6 + 7 = +13$

• Si me dan 3 y me quitan 8,      *pierdo* \_\_\_\_ →  $+3 - 8 =$  \_\_\_\_

• Si me quitan 4 y me dan 6,      ..... \_\_\_\_ →  $-4 + 6 =$  \_\_\_\_

• Si me quitan 5 y me quitan 4,      ..... \_\_\_\_ →  $-5 - 4 =$  \_\_\_\_

**Calcula, teniendo en cuenta que ambos números tienen el mismo signo.**

a)  $6 + 5 =$

b)  $+4 + 8 =$

c)  $+10 + 7 =$

d)  $-6 - 2 =$

e)  $-4 - 6 =$

f)  $-5 - 9 =$

g)  $+8 + 7 =$

h)  $-8 - 7 =$

i)  $-12 - 4 =$

**Opera, teniendo en cuenta que los dos números llevan signos diferentes.**

a)  $+9 - 5 =$

b)  $+3 - 7 =$

c)  $+6 - 10 =$

d)  $-2 + 7 =$

e)  $-15 + 5 =$

f)  $-11 + 8 =$

g)  $7 - 12 =$

h)  $11 - 4 =$

i)  $-18 + 10 =$

**Calcula.**

a)  $+6 - 7 =$

b)  $-8 + 7 =$

c)  $-5 - 1 =$

d)  $+8 + 2 =$

e)  $+10 - 12 =$

f)  $-16 + 20 =$

g)  $+11 + 21 =$

h)  $-13 - 12 =$

i)  $-18 + 11 =$

**Obtén el resultado de las expresiones siguientes:**

a)  $51 - 28 =$

b)  $-32 + 49 =$

c)  $-22 - 36 =$


d)  $+18 + 27 =$

e)  $-92 + 49 =$

f)  $-62 - 31 =$

**Calcula.** (operando de izquierda a derecha)

• **Ejemplo:**  $12 - 4 - 6 = 8 - 6 = 2$



a)  $10 - 3 - 5 =$

b)  $15 - 9 - 6 =$

c)  $5 - 8 + 4 =$

d)  $9 - 3 + 5 =$

e)  $-2 + 2 + 7 =$

f)  $-10 + 8 + 6 =$

g)  $-10 - 3 + 8 =$

h)  $-4 - 3 - 2 =$

i)  $-1 - 5 - 7 =$

**Calcula.** (Agrupando los números con el mismo signo y después operando)

• **Ejemplo:**  $\underline{6} - 15 + \underline{4} = 10 - 15 = -5$

a)  $9 - 2 - 3 =$

b)  $12 - 4 - 6 =$

c)  $3 - 7 + 4 =$

d)  $5 - 9 + 8 =$

e)  $-13 + 6 + 4 =$

f)  $-2 + 10 - 15 =$

g)  $-11 - 4 + 8 =$

h)  $-5 - 3 - 4 =$

i)  $-8 + 5 + 6 =$

**Resuelve paso a paso y agrupando**

• **Ejemplo paso a paso:**  $7 - 5 - 8 - 4 = 2 - 8 - 4 = -6 - 4 = -10$

• **Ejemplo agrupando:**  $7 - 5 - 8 - 4 = 7 - 17 = -10$

PASO A PASO

AGRUPANDO POSITIVOS / NEGATIVOS

a) $2 - 4 - 5 + 8 = -2 - 5 + 8 = -7 + 8 = +1$	a) $2 - 4 - 5 + 8 = +10 - 9 = +1$
b) $6 - 7 + 4 - 3 =$	b) $6 - 7 + 4 - 3 =$
c) $5 + 8 - 9 - 6 =$	c) $5 + 8 - 9 - 6 =$
d) $-4 - 9 + 6 + 2 =$	d) $-4 - 9 + 6 + 2 =$
e) $-3 - 5 + 7 + 7 =$	e) $-3 - 5 + 7 + 7 =$
f) $-4 - 8 - 2 - 5 =$	f) $-4 - 8 - 2 - 5 =$

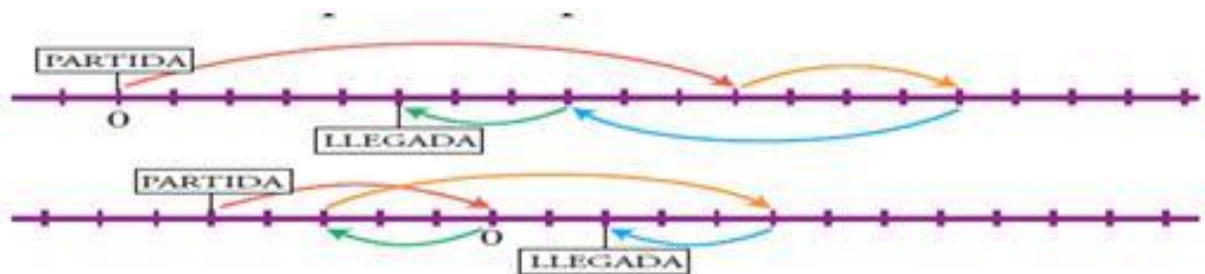
**Resuelve como en el ejercicio anterior.**

AGRUPANDO POSITIVOS/NEGATIVOS

PASO A PASO

a) $5 + 7 - 2 - 4 =$	a) $5 + 7 - 2 - 4 =$
b) $2 - 6 + 4 - 9 =$	b) $2 - 6 + 4 - 9 =$
c) $9 - 6 - 7 + 2 =$	c) $9 - 6 - 7 + 2 =$
d) $-4 - 5 + 3 + 8 =$	d) $-4 - 5 + 3 + 8 =$
e) $-8 + 2 - 7 + 6 =$	e) $-8 + 2 - 7 + 6 =$
f) $-1 + 5 + 6 - 7 =$	f) $-1 + 5 + 6 - 7 =$

**Escribe dos expresiones para los movimientos realizados en las rectas, y resuélvelas.**



a) .....

b) .....

# SUMAS Y RESTAS CON PARÉNTESIS

Para sumar un número entero, se quita el paréntesis y se deja el signo propio del número:

Por ejemplo:  $+(+5) = +5$       $+(-3) = -3$

Para restar un número entero, se quita el paréntesis y se le pone al número el signo contrario al que tenía:

Por ejemplo:  $-(+5) = -5$       $-(-3) = +3$

## Quita paréntesis.

a)  $+(−1) =$

b)  $−(+4) =$

c)  $+(+8) =$

d)  $−(+7) =$

e)  $+(−10) =$

f)  $−(−6) =$

g)  $+(−11) =$

h)  $−(−13) =$

i)  $+(−15) =$

j)  $−(+16) =$

k)  $+(−9) =$

l)  $−(−7) =$

## Opera y comprueba los resultados.

a)  $+(+8) − (+5) =$

b)  $−(+6) − (−2) =$

c)  $+(−2) + (−6) =$

d)  $+(+7) − (−3) =$

e)  $+(−9) − (+2) =$

f)  $−(+6) + (+4) =$

*Soluciones:* a) +3; b) -4; c) -8; d) +10; e) -11; f) -2

## Quita paréntesis, calcula, y comprueba el resultado.

a)  $+(5 + 3) =$

b)  $+(−6 − 3) =$

c)  $−(8 + 15) =$

d)  $−(−2 − 4) =$

e)  $+(9 − 7 − 2) =$

f)  $+(1 − 8 + 3) =$

g)  $−(−6 + 5 − 7) =$

h)  $−(7 − 5 + 4) =$

i)  $+(−3 − 1 − 4) =$

*Soluciones:* a) +8; b) -9; c) -23; d) +6; e) 0; f) -4; g) +8; h) -6; i) -8

## Resuelve por dos métodos diferentes.

	Primero quitando paréntesis	Primero operando dentro del paréntesis
a) $5 − (9 − 3) =$	$5 − 9 + 3 = 8 − 9 = -1$	$5 − (+6) = 5 − 6 = -1$
b) $7 + (2 − 8) =$		
c) $12 + (−3 + 10) =$		
d) $15 − (8 + 11) =$		
e) $+(9 − 10) − 2 =$		
f) $−(7 + 4) + 14 =$		
g) $(5 + 8) − (7 + 6) =$		
h) $(16 − 9) − (10 − 7) =$		

**Quita los paréntesis.**

a)  $+(+2) =$

b)  $+(-8) =$

c)  $-(+4) =$

d)  $-(-9) =$

e)  $-(+5) =$

f)  $+(-12) =$

**Quita el paréntesis y calcula igual que se ha hecho en el ejemplo.**

• **Ejemplo:**  $16 - (-5) = 16 + 5 = 21$

a)  $12 + (+4) =$

b)  $8 + (+3) =$

c)  $10 - (+8) =$

d)  $15 - (-6) =$

e)  $13 - (+9) =$

f)  $9 + (-1) =$

**Suprime los paréntesis y después opera, como en el ejemplo.**

• **Ejemplo:**  $- (+14) - (-12) = -14 + 12 = -2$

a)  $+ (+7) + (+6) =$

b)  $+ (-5) + (-3) =$

c)  $+ (-6) - (+8) =$

d)  $- (-7) + (-10) =$

e)  $- (-3) - (-5) =$

f)  $- (-2) - (+6) =$

g)  $+ (-7) - (-3) =$

h)  $- (-5) + (+4) =$

i)  $+ (-12) + (+10) =$

j)  $- (+6) - (+8) =$

**Calcula.**

a)  $18 + (+12) =$

b)  $22 - (+15) =$

c)  $35 - (-15) =$

d)  $30 + (-18) =$

e)  $-24 - (-20) =$

f)  $-15 - (+15) =$

g)  $- (+22) - 16 =$

h)  $-(-27) - 30 =$

i)  $+ (-25) - 24 =$

j)  $- (+36) + 26 =$

k)  $- (+12) - (+13) =$

l)  $+ (-16) + (-14) =$

**Quita primero el paréntesis, como en el ejemplo, y después calcula.**

• **Ejemplo:**  $15 - (+3 - 8) = 15 - 3 + 8 = 23 - 3 = 20$

a)  $12 + (+3 - 5) =$

b)  $14 + (+12 - 10) =$

c)  $6 - (9 - 7) =$

d)  $15 - (2 - 9) =$

e)  $11 - (-6 + 3) =$

f)  $10 - (-7 - 5) =$

g)  $13 + (-8 + 2) =$

h)  $17 + (-5 - 9) =$

Repite los ejercicios de la actividad anterior, operando en primer lugar dentro del paréntesis, como se hace en el ejemplo.

• **Ejemplo:**  $15 - (+3 - 8) = 15 - (-5) = 15 + 5 = 20$

(Comprueba que obtienes los mismos resultados que eliminando primero los paréntesis VER EJERCICIO ANTERIOR)

a)  $12 + (+3 - 5) =$

b)  $14 + (+12 - 10) =$

c)  $6 - (9 - 7) =$

d)  $15 - (2 - 9) =$

e)  $11 - (-6 + 3) =$

f)  $10 - (-7 - 5) =$

g)  $13 + (-8 + 2) =$

h)  $17 + (-5 - 9) =$

Calcula quitando primero los paréntesis, como en el ejemplo.

• **Ejemplo:**  $(5 - 12) - (8 - 6) = 5 - 12 - 8 + 6 = 11 - 20 = -9$

a)  $(7 - 4) + (9 - 5) =$

b)  $(2 + 6) + (5 - 8) =$

c)  $(5 - 9) + (2 - 12) =$

d)  $(7 + 3) - (5 + 4) =$

e)  $(8 - 12) - (2 - 5) =$

f)  $(10 - 7) - (-2 - 6) =$

g)  $-(8 + 4) + (5 - 9) =$

h)  $-(6 - 2) - (7 - 9) =$

Repite los ejercicios de la actividad anterior, operando en primer lugar dentro de los paréntesis, como se hace en este ejemplo. Comprueba que obtienes los mismos resultados.

• **Ejemplo:**  $(5 - 12) - (8 - 6) = (-7) - (+2) = -7 - 2 = -9$

a)  $(7 - 4) + (9 - 5) =$

b)  $(2 + 6) + (5 - 8) =$

c)  $(5 - 9) + (2 - 12) =$

d)  $(7 + 3) - (5 + 4) =$

e)  $(8 - 12) - (2 - 5) =$

f)  $(10 - 7) - (-2 - 6) =$

g)  $-(8 + 4) + (5 - 9) =$

h)  $-(6 - 2) - (7 - 9) =$



**Calcula.**

a)  $6 + [5 + (7 + 2)] =$

b)  $8 + [4 - (3 + 5)] =$

c)  $10 - [6 + (2 + 7)] =$

d)  $15 - [2 - (6 - 10)] =$

e)  $15 - [10 - (8 + 4)] =$

f)  $12 - [7 - (2 - 10)] =$

g)  $(-6) + [5 + (2 - 12)] =$

h)  $(-7) - [3 - (4 - 9)] =$

**Calcula.**

a)  $(2 - 10) + [5 - (8 + 2)] =$

b)  $(12 - 3) - [1 - (2 - 6)] =$

c)  $[9 - (+5)] + [7 + (-10)] =$

d)  $[10 - (-2)] - [5 - (+12)] =$

e)  $[8 - (6 + 4)] - (5 - 7) =$

f)  $[1 + (6 - 9)] - (8 - 12) =$

**Soluciones:** a)  $-13$ ; b)  $+4$ ; c)  $+1$ ; d)  $+19$ ; e)  $0$ ; f)  $-22$

# MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

## REGLA DE LOS SIGNOS:

Al multiplicar dos números enteros:

- Si los dos factores tienen el mismo signo, el resultado final es positivo.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= (+) \\ (-) \cdot (-) &= (+) \end{aligned}$$

- Si los dos factores tienen distinto signo, el resultado final es negativo.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \end{aligned}$$

En las expresiones con números enteros hemos de atender :

- Primero, a los paréntesis.
- Después, a la multiplicación y a la división
- Por último, a la suma y a la resta.

Por ejemplo:  $+15 - 3 \cdot [6 - (-12) : (+4)] = +15 - 3 \cdot [6 - (-3)] =$   
 $+15 - 3 \cdot [6 + 3] = +15 - 3 \cdot [9] = +15 - 27 = -12$

Calcula estos productos:

a)  $3 \cdot (-2) =$

b)  $4 \cdot (+5) =$

c)  $8 \cdot (-6) =$

d)  $-5 \cdot (+3) =$

e)  $-2 \cdot (-4) =$

f)  $-6 \cdot (+3) =$

g)  $(-4) \cdot (+7) =$

h)  $(+2) \cdot (+6) =$

i)  $(-5) \cdot (-7) =$

j)  $(+3) \cdot (-8) =$

k)  $(-9) \cdot (-3) =$

l)  $(-6) \cdot (+4) =$

Copia y completa el factor desconocido.

a)  $(-6) \cdot (\dots) = -18$

b)  $(\dots) \cdot (-3) = -24$

c)  $(\dots) \cdot (-5) = +35$

d)  $(+15) \cdot (\dots) = +60$

Calcula el cociente.

a)  $(-8) : (+2) =$

b)  $(+20) : (-10) =$

c)  $(-12) : (-4) =$

d)  $(-4) : (+2) =$

e)  $(+21) : (-7) =$

f)  $(-12) : (+6) =$

g)  $(-15) : (-3) =$

h)  $(+32) : (+8) =$

i)  $(-36) : (+9) =$

j)  $(+42) : (-7) =$

k)  $(-48) : (-8) =$

l)  $(+54) : (+6) =$

Calcula.

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

b)  $(-4) \cdot (-1) \cdot (+6) =$

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

d)  $(+5) \cdot (-4) \cdot (-3) =$

Opera.

Soluciones  $a=+2, b=-5, c=-10, d=-5$

a)  $[(+80) : (-8)] : (-5) = (-10) : (-5) =$

b)  $[(-70) : (-2)] : (-7) = (+35) : (-7) =$

c)  $(+50) : [(-30) : (+6)] = (+50) : (-5) =$

d)  $(-40) : [(+24) : (+3)] = (-40) : (+8) =$

**44-C5 (9 pag.87) Opera.***Soluciones:* a) +8; b) +5; c) +20; d) +20

a)  $[(+6) \cdot (-4)] : (-3) =$

b)  $[(-15) \cdot (-2)] : (+6) =$

c)  $(-5) \cdot [(+12) : (-3)] =$

d)  $[(-5) \cdot (+12)] : (-3) =$

**45-C5 (10 pag.87) Calcula.***Soluciones:* a) -26; b) -8; c) -7; d) -9

a)  $5 \cdot (-4) + 2 \cdot (-3) =$

b)  $20 : (-5) - 8 : (+2) =$

c)  $2 \cdot (-8) - 3 \cdot (-7) - 4 \cdot (+3) =$

d)  $6 : (+2) + 5 \cdot (-3) - 12 : (-4) =$

**46-C5 (11 pag.87) Opera.***Soluciones:* a) -1; b) 0; c) +2; d) -6

a)  $(-8) \cdot (+2) + (-5) \cdot (-3) =$

b)  $(+40) : (-8) - (-30) : (+6) =$

c)  $(-2) \cdot (-9) + (-24) : (-3) - (-6) \cdot (-4) =$

d)  $(+27) : (-3) - (+3) \cdot (-5) - (-6) \cdot (-2) =$

**47-T5 (13 pag.87) Calcula.***Soluciones:* a) +18; b) -12; c) -3; d) +5; e) +3; f) -2

a)  $(-3) \cdot [(-2) + (-4)] =$

b)  $(+4) \cdot [(-5) + (+2)] =$

c)  $(+6) : [(+5) - (+7)] =$

d)  $(-20) : [(-6) - (-2)] =$

e)  $[(-8) + (+7)] \cdot (-3) =$

f)  $[(-9) + (-3)] : (+6) =$

**48-T5 (15 pag.87) Opera como en el ejercicio resuelto anterior.***Soluciones:* a) +10; b) +17; c) +16; d) +5; e) +10; f) -10

a)  $19 - (-3) \cdot [5 - (+8)] =$

b)  $12 + (-5) \cdot [8 + (-9)] =$

c)  $12 - [13 - (-7)] : (-5) =$

d)  $10 - (+20) : [7 + (-3)] =$

e)  $(-2) \cdot (5 - 7) - (-3) \cdot (8 - 6) =$

f)  $(9 - 6) \cdot (-2) + (13 + 3) : (-4) =$

# POTENCIAS Y RAÍCES

## NÚMEROS ENTEROS

Al elevar un número negativo a una potencia:

- Si el exponente es par, el resultado es positivo.  
Por ejemplo:  $(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = +4$
- Si el exponente es impar, el resultado es negativo.  
Por ejemplo:  $(-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27$

Importante:

No debes confundir estas expresiones:  $(-2)^2$  y  $-2^2$

- $(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = +4$
- $-2^2 = -(2 \cdot 2) = -4$

- La raíz cuadrada de un número entero positivo tiene dos soluciones, que no siempre son números enteros.
- La raíz cuadrada de un número entero negativo no existe.

Por ejemplo:  $\sqrt{-4}$  = no existe ningún número que multiplicado por si mismo resulte -4

### 49-C6 (1 pag.89) Calcula.

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) $(+2)^5 =$  | b) $(-2)^6 =$  |
| c) $(-5)^3 =$  | d) $(+3)^4 =$  |
| e) $(-3)^4 =$  | f) $(+6)^2 =$  |
| g) $(+10)^5 =$ | h) $(-10)^5 =$ |

### 50-C6 (2 pag.89) Calcula mentalmente.

- |                  |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| a) $(-1)^{28} =$ | b) $(-1)^{29} =$ | c) $(-1)^{30} =$ | d) $(-1)^{31} =$ |
|------------------|------------------|------------------|------------------|

### 51-T6 (3 pag.89) Calcula.

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| a) $(-10)^3 =$ | b) $(+10)^0 =$ | c) $(-10)^2 =$ |
| d) $(-10)^4 =$ | e) $(+10)^6 =$ | f) $(-10)^6 =$ |

### 52-T6 (4 pag.89) Calcula como en los ejemplos y observa las diferencias.

- |  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| • Ejemplo: $(-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = +9$ | • Ejemplo: $-3^2 = -(3 \cdot 3) = -9$ | • Ejemplo: $(+3)^2 = (+3) \cdot (+3) = +9$ |
| a) $(-2)^4 =$                              | b) $-2^4 =$                           | c) $(+2)^4 =$                              |
| d) $(-2)^3 =$                              | e) $-2^3 =$                           | f) $(+2)^3 =$                              |
| g) $(-5)^2 =$                              | h) $-5^2 =$                           | i) $(+5)^2 =$                              |
| j) $(-3)^3 =$                              | k) $-3^3 =$                           | l) $(+3)^3 =$                              |

### 53-T6 (5 pag.89) Calcula como en el ejemplo y observa la diferencia.

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| • Ejemplo: $(3 - 4)^3 = (-1)^3 = -1$ | • Ejemplo: $3^3 - 4^3 = 27 - 64 = -37$ |
| a) $(5 + 3)^2 =$                     | $5^2 + 3^2 =$                          |
| b) $(2 - 4)^3 =$                     | $2^3 - 4^3 =$                          |
| c) $(2 - 3)^4 =$                     | $2^4 - 3^4 =$                          |

**54-T6 (6 pag.89)** Observa los ejemplos y calcula aplicando estas propiedades:

$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m \quad \text{y} \quad a^m : b^m = (a : b)^m$$

• Ejemplo:  $(-5)^3 \cdot (-2)^3 = [(-5) \cdot (-2)]^3 = (+10)^3 = +1\ 000$

• Ejemplo:  $(-12)^6 : (-6)^6 = [(-12) : (-6)]^6 = (+2)^6 = +64$

a)  $(-2)^5 \cdot (+5)^5 =$

b)  $(+4)^3 \cdot (-5)^3 =$

c)  $(-6)^4 : (+3)^4 =$

d)  $(-5)^7 : (+5)^7 =$

e)  $(-15)^4 : (-5)^4 =$

f)  $(+32)^5 : (-16)^5 =$

**55-T6 (8 pag.89)** Calcula como en el ejercicio resuelto anterior.

a)  $(-4)^8 : (-4)^5 =$

b)  $(+6)^7 : (+6)^5 =$

c)  $(+3)^{10} : (-3)^6 =$

d)  $(-8)^5 : (+8)^3 =$

e)  $(-15)^4 : (+15)^4 =$

f)  $(+12)^3 : (-12)^2 =$

**56-C7 (9 pag.89)** Resuelve.

a)  $[(-2)^4 \cdot (-2)^6] : (+2)^8 =$

b)  $[(+3)^4 \cdot (-3)^3] : (-3)^6 =$

c)  $(+5)^8 : [(-5)^2 \cdot (-5)^4] =$

d)  $(-7)^7 : [(-7)^4 \cdot (-7)^3] =$

**57-C7 (10 pag.89)** Escribe las dos soluciones enteras, si existen.

a)  $\sqrt{(+1)} =$

b)  $\sqrt{(-1)} =$

c)  $\sqrt{(+4)} =$

d)  $\sqrt{(-4)} =$

e)  $\sqrt{(+36)} =$

f)  $\sqrt{(-49)} =$

g)  $\sqrt{(+64)} =$

h)  $\sqrt{(-81)} =$

i)  $\sqrt{(+100)} =$

**58-T7 (14 pag.89)** Calcula como en el ejemplo, y observa las diferencias.

Ejemplo:  $\sqrt{(16 + 9)} = \sqrt{25} = 5$

$\sqrt{(16)} + \sqrt{(9)} = 4 + 3 = 7$

a)  $\sqrt{(100 - 36)}$

$\sqrt{(100)} - \sqrt{(36)}$

b)  $\sqrt{(25 - 16)}$

$\sqrt{(25)} - \sqrt{(16)}$

---

## P R O B L E M A S

---

**59-C8 (43 pag.93)** En una industria de congelados, la temperatura en la nave de envasado es de  $12^{\circ}\text{C}$ , y en el interior del almacén frigorífico, de  $15^{\circ}\text{C}$  bajo cero. ¿Cuál es la diferencia de temperatura entre la nave y la cámara?

**60-C8 (44 pag.93)** Un día de invierno amaneció a dos grados bajo cero. A las doce del mediodía la temperatura había subido 8 grados, y hasta las cinco de la tarde subió 3 grados más. Desde las cinco a medianoche bajó 5 grados, y de medianoche al alba, bajó 6 grados más. ¿A qué temperatura amaneció el segundo día?

**61-T8 (46 pag.93)** Alejandro Magno, uno de los más grandes generales de la historia, nació en 356 a.C. y murió en 323 a.C. ¿A qué edad murió? ¿Cuántos años hace de eso?

**62-T8 (47 pag.93)** El empresario de un parque acuático hace este resumen de la evolución de sus finanzas a lo largo del año:

ENERO-MAYO 8 Pérdidas de 2 475 € mensuales.

JUNIO-AGOSTO 8 Ganancias de 8 230 € mensuales.

SEPTIEMBRE 8 Ganancias de 1 800 €.

OCTUBRE-DICIEMBRE 8 Pérdidas de 3 170 € mensuales.

¿Cuál fue el balance final del año?

**63-c9** Calcula.

(SOLUCIONES:  $a=+7$   $b=-2$   $c=+5$   $d=+8$ )

a)  $(5 - 7) - [(-3) + (-6)] =$

b)  $(-8) + [(+7) - (-4) + (-5)] =$

c)  $(+9) - [(+3) - (3 - 12) - (+8)] =$

d)  $[(+6) - (-8)] - [(-4) - (-10)] =$

**64-t9** Resuelve

(SOLUCIONES:  $a=-4$   $b=-2$   $c=-4$   $d=+8$ )

a)  $20 - (-6) \cdot (-4) =$

b)  $(-2) \cdot (-5) + (+4) \cdot (-3) =$

c)  $10 + (-4) \cdot (+2) - (+6) =$

d)  $14 - (+5) \cdot (-4) + (-6) \cdot (+3) + (-8) =$

**65-t9** Calcula

(SOLUCIONES:  $a=+3$   $b=-3$   $c=+2$   $d=+3$ )

a)  $[(-9) - (+6)] : (-5) =$

b)  $(-11) - (-2) \cdot [15 - (+11)] =$

c)  $(+5) - (-18) : [(+9) - (+15)] =$

d)  $[(+5) - (+2)] : [(-8) + (-3) - (-10)] =$

**66-t9** Opera.

(SOLUCIONES:  $a=+8$   $b=+4$   $c=+9$   $d=-3$ )

a)  $8 + (4 - 9 + 7) \cdot 2 + 4 \cdot (3 - 8 + 4) =$

b)  $4 \cdot [(+5) + (-7)] - (-3) \cdot [7 - (+3)] =$

c)  $(-3) \cdot (+11) - [(-6) + (-8) - (-2)] \cdot (+2) =$

d)  $(-6) \cdot [(-7) + (+3) - (7 + 6 - 14)] - (+7) \cdot (+3) =$