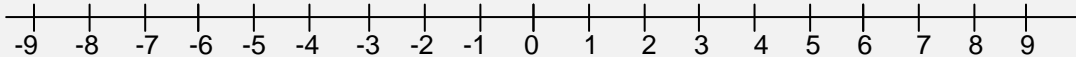


EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS “Z”

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: $-8 > -20$

5-C1 (1 pag.79) Rodea de azul los NÚMEROS ENTEROS y de rojo los NÚMEROS NATURALES:

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

¿Qué observas?

6-C1 (2 pag.79) Escribe el valor absoluto de:

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

7-T1 (3 pag.79) Completa.

a) $|-6| = \dots$

b) $|+6| = \dots$

c) $|-2| = \dots$

d) $|+9| = \dots$

e) $|-11| = \dots$

f) $|+10| = \dots$

8-T1 (4 pag.79) Escribe dos números distintos que tengan el mismo valor absoluto.

9-T1 (5 pag.79) ¿Qué número entero es opuesto de sí mismo?

10-T1 (6 pag.79) Copia y completa.

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

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

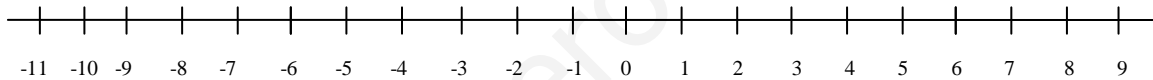
c) Opuesto de $(-12) = \dots$

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

11-T1 (7 pag.79) Dos números enteros opuestos distan en la recta 12 unidades. ¿Qué números son?

12-T1 (8 pag.79) Representa en la recta y ordena de menor a mayor.

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



13-T1 (9 pag.79) 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) $(-2) \dots (+5)$

14-T1 (10 pag.79) 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: $-2 + 8 = +6$ $+4 - 9 = -5$

15-C2 (1 pag.81) Copia y completa.

- Si me dan 6 y me dan 7, *gano* **13** \rightarrow $+6 + 7 = +13$
- Si me dan 3 y me quitan 8, *pierdo* $\underline{\hspace{1cm}}$ \rightarrow $+3 - 8 = \underline{\hspace{1cm}}$
- Si me quitan 4 y me dan 6, $\underline{\hspace{1cm}}$ \rightarrow $-4 + 6 = \underline{\hspace{1cm}}$
- Si me quitan 5 y me quitan 4, $\underline{\hspace{1cm}}$ \rightarrow $-5 - 4 = \underline{\hspace{1cm}}$

16-C2 (2 pag.81) 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) $-12 - 4 =$ |

17-C2 (3 pag.81) 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) $-18 + 10 =$ |

18-T2 (4 pag.81) 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) $-18 + 11 =$ |

19-T2 (5 pag.81) Obtén el resultado de las expresiones siguientes:

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a) $51 - 28 =$ | b) $-32 + 49 =$ | c) $-22 - 36 =$ |
| d) $+18 + 27 =$ | e) $-92 + 49 =$ | f) $-62 - 31 =$ |

20-C2 (8 pag.81) Calcula. (operando de izquierda a derecha)

• Ejemplo: $\underline{12 - 4} - 6 = 8 - 6 = 2$



- | | |
|--------------------|--------------------|
| 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) $-1 - 5 - 7 =$ | |

21-C2 (10 pag.81) 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) $-8 + 5 + 6 =$

22-T2 (11 pag.81) 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) $-4 - 8 - 2 - 5 =$

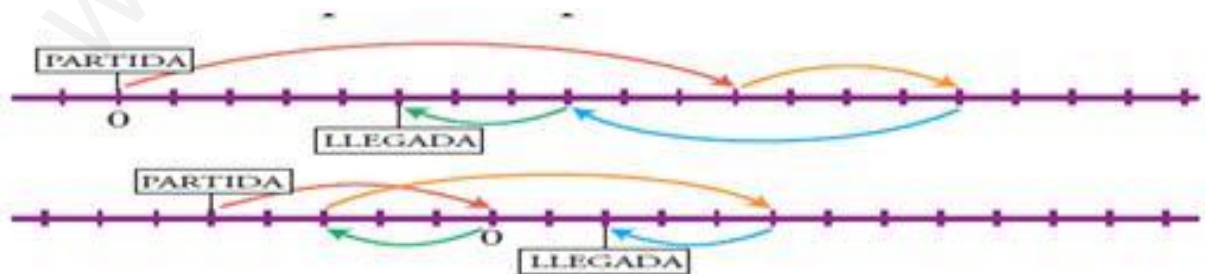
23-T2 (12 pag.81) Resuelve como en el ejercicio anterior.

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) $-1 + 5 + 6 - 7 =$

24-T2 (13 pag.81) 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: $-(+5)=-5$ $-(-3)=+3$

25-C3 (1 pag.82) 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) $−(−7) =$

26-C3 (2 pag.82) 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

27-C3 (3 pag.83) 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

28-T3 (4 pag.83) 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) $(16 - 9) - (10 - 7) =$		

29-T3 (5 pag.84) Quita los paréntesis.

a) $+(+2) =$

b) $+(-8) =$

c) $-(+4) =$

d) $-(-9) =$

e) $-(+5) =$

f) $+(-12) =$

30-T3 (6 pag.84) 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) $9 + (-1) =$

31-T3 (7 pag.84) 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) $+(-6) - (+8) =$

32-T3 (8 pag.84) 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) $+(-16) + (-14) =$

33-T3 (9 pag.84) 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) $17 + (-5 - 9) =$

34-T3 (10 pag.84) 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) $17 + (-5 - 9) =$

35-T3 (11 pag.84) 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) $-(6 - 2) - (7 - 9) =$

36-C4 (12 pag.84) 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) $-(6 - 2) - (7 - 9) =$

37-C4 (13 pag.84) 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) $(-7) - [3 - (4 - 9)] =$

38-V4 (14 pag.84) 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: $+15 - 3 \cdot [6 - (-12) : (+4)] = +15 - 3 \cdot [6 - (-3)] =$
 $+15 - 3 \cdot [6 + 3] = +15 - 3 \cdot [9] = +15 - 27 = -12$

39-C4 (2 pag.87) 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) $(-6) \cdot (+4) =$

40-T4 Copia y completa el factor desconocido.

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

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

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

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

41-T4 (4 pag.87) 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) $(+54) : (+6) =$

42-T4 (6 pag.87) Calcula.

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

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

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

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

43-T4 (7 pag.87) Opera.

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

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

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

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

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

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°C , y en el interior del almacén frigorífico, de 15°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?

EJERCICIOS DE AMPLIACIÓN

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