

# 3

## Números enteros

1. Números enteros.
  - 1.1 Conjunto de los números enteros.
  - 1.2 Representación en la recta numérica.
  - 1.3 Valor absoluto y opuesto de un número entero.
  - 1.4 Comparación de números enteros.
2. Suma y resta de números enteros.
  - 2.1 Suma y resta de dos números enteros.
  - 2.2 Suma y resta de varios números enteros.
- 3 Multiplicación y división de números enteros.
  - 3.1 Paréntesis y números enteros.
  - 3.2 Multiplicación y división de números enteros.
4. Potencias de números enteros.
5. Operaciones combinadas.
  - 5.1 Operaciones combinadas con paréntesis.
  - 5.2 Operaciones combinadas con potencias y raíces.

# 1. Números enteros.

## 1.1. Conjunto de los números enteros.

### Ejercicios:

(1) Asigna a las siguientes oraciones un número entero apropiado:

(a) Debo 32€ ⇒

(h) He perdido 15€ ⇒

(b) He ganado 40€ ⇒

(i) Debo 60€ ⇒

(c) Tengo 72€ ⇒

(j) 650 m sobre el nivel del mar ⇒

(d) 50 m bajo el nivel del mar ⇒

(k) 37 m bajo el nivel del mar ⇒

(e) Planta 4ª ⇒

(l) Planta 8ª ⇒

(f) Sótano 2 (dos plantas por debajo de la planta principal) ⇒

(g) Sótano 3 (tres plantas por debajo de la planta principal) ⇒

(2) Haz una oración con el número entero en el contexto indicado.

(a) (Planta de un edificio) 5 ⇒ \_\_\_\_\_

(b) (Planta de un edificio) -2 ⇒ \_\_\_\_\_

(c) (Planta de un edificio) -1 ⇒ \_\_\_\_\_

(d) (Dinero) 50 ⇒ \_\_\_\_\_

(e) (Dinero) +60 ⇒ \_\_\_\_\_

(f) (Dinero) -40 ⇒ \_\_\_\_\_

(g) (Dinero) -100 ⇒ \_\_\_\_\_

(h) (Nivel del mar) -50 ⇒ \_\_\_\_\_

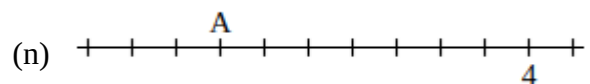
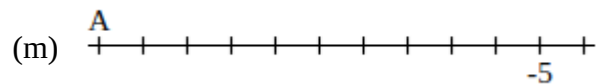
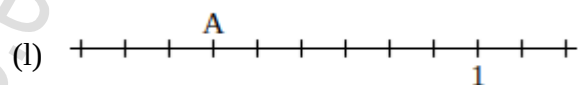
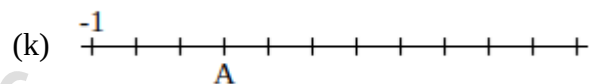
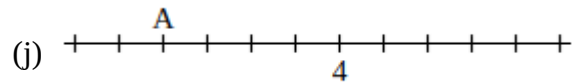
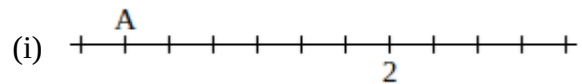
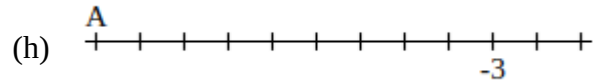
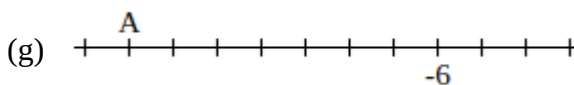
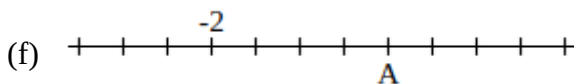
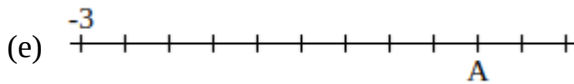
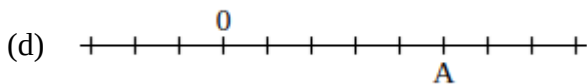
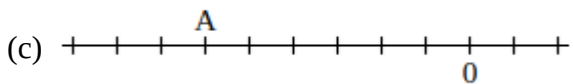
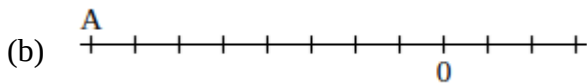
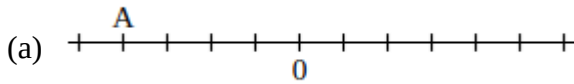
(i) (Nivel del mar) -150 ⇒ \_\_\_\_\_

(j) (Nivel del mar) 300 ⇒ \_\_\_\_\_

## 1.2. Representación en la recta numérica.

### Ejercicios:

(3) Indica el valor de  $A$  en cada caso.



(4) Dibuja una recta numérica y coloca en ella los siguientes números:

+ 4    - 8    + 1 + 7    - 3    + 11    - 10

(5) Determina los siguientes números situados en la recta numérica como se indica:

- (a) Está tres unidades a la derecha del  $-4$ :
- (b) Está cinco unidades a la derecha del  $-6$ :
- (c) Está cuatro unidades a la izquierda del  $+1$ :
- (d) Está seis unidades a la izquierda del  $-1$ :
- (e) Está ocho unidades a la izquierda del  $-6$ :

### 1.3. Valor absoluto y opuesto de un número entero.

#### Ejercicios:

(6) Calcula:

$$(a) | + 8 | =$$

$$(c) | + 11 | =$$

$$(e) | - 18 | =$$

$$(g) | - 102 | =$$

$$(b) | - 9 | =$$

$$(d) | 24 | =$$

$$(f) | - 32 | =$$

$$(h) | + 114 | =$$

(7) Calcula:

$$(a) \text{Op}(-4) =$$

$$(j) \text{Op}(91) =$$

$$(s) |\text{Op}(-11)| =$$

$$(b) \text{Op}(-15) =$$

$$(k) \text{Op}(\text{Op}(-7)) =$$

$$(t) |\text{Op}(31)| =$$

$$(c) \text{Op}(+26) =$$

$$(l) \text{Op}(\text{Op}(+17)) =$$

$$(u) \text{Op}(|-51|) =$$

$$(d) \text{Op}(97) =$$

$$(m) \text{Op}(\text{Op}(-37)) =$$

$$(v) \text{Op}(|+33|) =$$

$$(e) \text{Op}(-29) =$$

$$(n) \text{Op}(\text{Op}(47)) =$$

$$(w) \text{Op}(|-61|) =$$

$$(f) \text{Op}(+14) =$$

$$(o) \text{Op}(\text{Op}(-3)) =$$

$$(x) \text{Op}(|31|) =$$

$$(g) \text{Op}(-9) =$$

$$(p) \text{Op}(\text{Op}(+4)) =$$

$$(y) \text{Op}(|-4|) =$$

$$(h) \text{Op}(14) =$$

$$(q) |\text{Op}(-5)| =$$

$$(z) \text{Op}(\text{Op}(|-3|)) =$$

$$(i) \text{Op}(-19) =$$

$$(r) |\text{Op}(+9)| =$$

$$(aa) \text{Op}(\text{Op}(|+6|)) =$$

(8) Completa el hueco:

$$(a) \text{Op}(\square) = 7$$

$$(d) \text{Op}(\square) = -11$$

$$(g) \text{Op}(\text{Op}(\square)) = +3$$

$$(b) \text{Op}(\square) = -4$$

$$(e) \text{Op}(\square) = 1$$

$$(h) \text{Op}(\text{Op}(\square)) = 1$$

$$(c) \text{Op}(\square) = +9$$

$$(f) \text{Op}(\square) = -23$$

$$(i) \text{Op}(\text{Op}(\square)) = -2$$

## 1.4. Comparación de números enteros.

### Ejercicios:

(9) Coloca el signo apropiado ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ) en cada caso:

- |                        |                         |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| (a) $4 \square + 5$    | (e) $+ 14 \square 14$   | (i) $- 5 \square + 5$  | (m) $- 4 \square - 15$  |
| (b) $3 \square + 1$    | (f) $+ 4 \square - 8$   | (j) $34 \square + 34$  | (n) $- 21 \square - 20$ |
| (c) $- 14 \square + 5$ | (g) $- 14 \square - 15$ | (k) $14 \square + 25$  | (o) $- 43 \square - 51$ |
| (d) $- 4 \square + 5$  | (h) $- 24 \square - 15$ | (l) $- 14 \square + 5$ | (p) $- 24 \square - 19$ |

(10) Ordena de menor a mayor los siguientes números enteros.

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| (a) $3, - 7, + 8, - 11, 0, - 4$  | (c) $5, - 17, + 28, - 5, - 14, 3$ |
| (b) $7, - 7, - 12, - 4, + 13, 1$ | (d) $- 7, - 12, - 4, - 10, - 19$  |

(11) Ordena de mayor a menor los siguientes números enteros.

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| (a) $3, - 7, + 8, - 11, 0, - 4$  | (c) $5, - 17, + 28, - 5, - 14, 3$ |
| (b) $7, - 7, - 12, - 4, + 13, 1$ | (d) $- 7, - 12, - 4, - 10, - 19$  |

(12) Determina en cada apartado un número que sea:

- |  |  |
|--|--|
| (a) 4 unidades mayor que $-3 \Rightarrow \square$  | (f) 5 unidades mayor que $-5 \Rightarrow \square$  |
| (b) 5 unidades menor que $-2 \Rightarrow \square$  | (g) 9 unidades mayor que $-12 \Rightarrow \square$ |
| (c) 7 unidades menor que $3 \Rightarrow \square$   | (h) 8 unidades menor que $-6 \Rightarrow \square$  |
| (d) 3 unidades mayor que $-13 \Rightarrow \square$ | (i) 16 unidades menor que $+7 \Rightarrow \square$ |
| (e) 6 unidades menor que $-8 \Rightarrow \square$  | (j) 9 unidades mayor que $-8 \Rightarrow \square$  |

(13) Ordena de menor a mayor los siguientes números enteros.

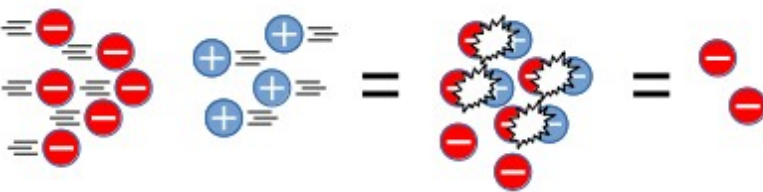

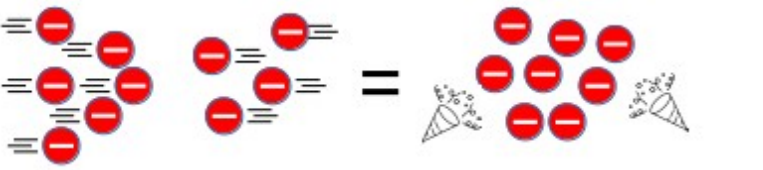

- |  |   |
|--|---|
| (a) $Op( 3 ),   - 7  ,   + 8  , - 11, Op( - 5 )$ | (b) $Op( 5 ),   - 6  , Op( - 2 ), - 3, Op( + 8 )$ |
|--|---|

(14) Ordena de mayor a menor los siguientes números enteros.

- |   |   |
|---|---|
| (a) $Op( - 3 ), Op( + 8 ),   - 3  , - 6, Op( 5 )$ | (b) $Op( - 9 ),   + 6  , Op( + 4 ), - 7, Op( 1 )$ |
|---|---|

## 2. Suma y resta de números enteros.

### 2.1. Suma y resta de dos números enteros.

	$-6 + 4 = -2$ <p>Restamos las cantidades y ponemos el signo del más numeroso.</p>
	$+3 - 2 = +1$ <p>Restamos las cantidades y ponemos el signo del más numeroso.</p>
	$-6 - 4 = -10$ <p>Sumamos las cantidades y ponemos el signo que tenían.</p>
	$+5 + 4 = +9$ <p>Sumamos las cantidades y ponemos el signo que tenían.</p>

#### Ejercicios:

(15) Calcula:

(a)  $+5 + 7 =$

(b)  $6 + 8 =$

(16) Calcula:

(a)  $-4 - 9 =$

(b)  $-5 - 3 =$

(17) Calcula:

(a)  $+4 - 9 =$

(b)  $+5 - 3 =$

(18) Calcula:

(a)  $-4 + 9 =$

(b)  $-5 + 3 =$

(c)  $+9 + 2 =$

(d)  $+7 + 6 =$

(c)  $-7 - 4 =$

(d)  $-9 - 5 =$

(c)  $+7 - 4 =$

(d)  $+1 - 5 =$

(c)  $-7 + 4 =$

(d)  $-9 + 15 =$

(e)  $+15 + 7 =$

(f)  $+5 + 2 =$

(e)  $-4 - 8 =$

(f)  $-6 - 11 =$

(e)  $+11 - 9 =$

(f)  $+8 - 7 =$

(e)  $-4 + 18 =$

(f)  $-16 + 7 =$

<p><b>Tengo 6 € y tengo 4 € → Tengo más, tengo 10 €</b></p> $+ 6 \quad + 4 \quad = \quad + 10$	$+6 + 4 = +10$ <p>Sumamos las cantidades y ponemos el signo que tenían.</p>
<p><b>Debo 3 € y debo 2 € → Debo más, debo 5 €</b></p> $- 3 \quad - 2 \quad = \quad - 5$	$-3 - 2 = -5$ <p>Sumamos las cantidades y ponemos el signo que tenían.</p>
<p><b>Tengo 6 € y debo 4 € → Sigo teniendo 2 €</b></p> $+ 6 \quad - 4 \quad = \quad + 2$	$+6 - 4 = +2$ <p>Restamos las cantidades y ponemos el signo de lo que más haya.</p>
<p><b>Debo 6 € y Tengo 4 € → Sigo debiendo 2 €</b></p> $- 6 \quad + 4 \quad = \quad - 2$	$-6 + 4 = -2$ <p>Restamos las cantidades y ponemos el signo de lo que más haya.</p>

**Ejercicios:**

(19) Calcula:

(a)  $+ 6 + 6 =$

(b)  $+ 12 + 7 =$

(20) Calcula:

(a)  $- 7 - 5 =$

(b)  $- 3 - 8 =$

(21) Calcula:

(a)  $+ 3 - 5 =$

(b)  $+ 12 - 9 =$

(22) Calcula:

(a)  $- 7 + 15 =$

(b)  $- 5 + 18 =$

(c)  $+ 7 + 2 =$

(d)  $+ 4 + 7 =$

(c)  $- 1 - 11 =$

(d)  $- 9 - 6 =$

(c)  $+ 9 - 7 =$

(d)  $11 - 21 =$

(c)  $- 12 + 7 =$

(d)  $- 11 + 18 =$

(e)  $6 + 13 =$

(f)  $26 + 3 =$

(e)  $- 14 - 8 =$

(f)  $- 16 - 1 =$

(e)  $14 - 28 =$

(f)  $16 - 11 =$

(e)  $- 14 + 8 =$

(f)  $- 6 + 12 =$

## Ejercicios:

(23) Calcula:

$(a) 4 - 19 =$

$(c) -7 + 4 =$

$(e) -14 - 8 =$

$(b) -5 + 9 =$

$(d) -9 - 15 =$

$(f) -6 + 17 =$

(24) Calcula:

$(a) 5 - 11 =$

$(c) -6 + 2 =$

$(e) -4 - 18 =$

$(b) -6 + 8 =$

$(d) -19 - 5 =$

$(f) -6 + 17 =$

(25) Calcula:

$(a) +19 + 9 =$

$(c) +125 + 67 =$

$(e) +419 + 99 =$

$(b) +48 + 21 =$

$(d) 206 + 19 =$

$(f) +381 + 236 =$

(26) Calcula:

$(a) 20 - 44 =$

$(c) +235 - 87 =$

$(e) +79 - 49 =$

$(b) 32 - 31 =$

$(d) 116 - 49 =$

$(f) 512 - 736 =$

(27) Calcula:

$(a) -10 + 4 =$

$(c) -235 + 87 =$

$(e) -279 + 49 =$

$(b) -12 + 31 =$

$(d) -66 + 419 =$

$(f) -306 + 721 =$

(28) Calcula:

$(a) -10 + 14 =$

$(c) 135 - 187 =$

$(e) -279 - 49 =$

$(b) 32 - 31 =$

$(d) -66 + 149 =$

$(f) -812 + 736 =$

(29) Calcula:

$(a) -16 + 33 =$

$(d) -12 + 24 =$

$(g) -66 + 119 =$

$(b) -4 - 28 =$

$(e) 52 - 34 =$

$(h) -79 - 49 =$

$(c) -16 + 7 =$

$(f) 125 - 118 =$

$(i) -212 + 136 =$

(30) Calcula el hueco con un número entero positivo. Pon el signo en todos los casos.

$(a) +6 \square = 17$

$(c) +7 \square = 10$

$(e) 6 \square = 10$

$(b) +12 \square = 19$

$(d) +4 \square = 17$

$(f) 26 \square = 29$

(31) Calcula el hueco con un número entero negativo.

$(a) -7 \square = -9$

$(c) -1 \square = -7$

$(e) -14 \square = -20$

$(b) -3 \square = -8$

$(d) -9 \square = -11$

$(f) -16 \square = -23$

(32) Calcula el hueco con un número entero negativo.

$(a) +3 \square = -8$

$(c) +9 \square = 4$

$(e) 14 \square = -2$

$(b) +12 \square = 4$

$(d) 11 \square = 3$

$(f) 16 \square = -1$



## Ejercicios:

(33) Calcula el hueco con un número entero positivo. Pon el signo en todos los casos.

$(a) -7 \square = 3$

$(c) -12 \square = -1$

$(e) -14 \square = 1$

$(b) -5 \square = 7$

$(d) -11 \square = -3$

$(f) -6 \square = -1$

(34) Calcula el hueco con un número entero. Pon el signo en todos los casos:

$(a) 4 \square = -2$

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

$(e) -14 \square = -21$

$(b) -5 \square = 8$

$(d) -9 \square = -10$

$(f) -6 \square = 11$

(35) Calcula el hueco con un número entero. Pon el signo en todos los casos:

$(a) 5 \square = -7$

$(c) -6 \square = -1$

$(e) -4 \square = -23$

$(b) -6 \square = 4$

$(d) -19 \square = -25$

$(f) -6 \square = 8$

(36) Calcula el hueco con un número entero. Pon el signo en todos los casos:

$(a) +19 \square = 26$

$(e) 16 \square = -5$

$(i) -6 \square = 4$

$(b) +48 \square = 50$

$(f) -5 \square = 14$

$(j) -9 \square = 5$

$(c) +20 \square = -5$

$(g) -6 \square = 9$

$(k) 12 \square = 3$

$(d) 32 \square = -4$

$(h) +19 \square = 11$

$(l) -10 \square = -8$

(37) Calcula el hueco con un número entero. Pon el signo en todos los casos:

$(a) -12 \square = 5$

$(d) 13 \square = -5$

$(g) -12 \square = 18$

$(b) -10 \square = 9$

$(e) -4 \square = -9$

$(h) 52 \square = 12$

$(c) 32 \square = 3$

$(f) -16 \square = -9$

$(i) -17 \square = -25$

(38) Calcula:

$(a) -11 \square = -3$

$(e) -12 \square = -17$

$(i) -20 \square = -28$

$(b) 21 \square = -9$

$(f) -17 \square = -9$

$(j) -32 \square = -41$

$(c) -16 \square = -5$

$(g) -6 \square = -13$

$(k) -23 \square = -30$

$(d) -27 \square = -31$

$(h) -7 \square = 4$

$(l) -16 \square = -20$

(39) Calcula:

$(a) -17 \square = -21$

$(c) -16 \square = 8$

$(e) -12 \square = 7$

$(b) 9 \square = 3$

$(d) 6 \square = -5$

$(f) -15 \square = -4$

## 2.2. Suma y resta de varios números enteros.

### Ejercicios:

(40) Calcula:

(a)  $5 + 1 + 4 =$

(b)  $-4 - 1 - 3 =$

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

(d)  $2 - 1 + 6 =$

(e)  $-4 + 2 - 3 =$

(f)  $8 - 4 + 5 =$

(g)  $+7 + 9 + 6 =$

(h)  $-8 - 10 - 7 =$

(i)  $+6 - 9 - 7 =$

(j)  $12 - 11 + 3 =$

(k)  $-7 + 12 - 5 =$

(l)  $+8 - 14 + 3 =$

(m)  $+7 + 11 + 1 =$

(n)  $-9 - 11 - 3 =$

(o)  $+16 - 4 - 9 =$

(p)  $+12 - 11 + 11 =$

(q)  $-9 + 12 - 4 =$

(r)  $+8 - 14 + 7 =$

(s)  $+9 + 10 + 5 =$

(t)  $-12 - 21 - 2 =$

(u)  $+16 - 20 - 7 =$

(v)  $+12 - 1 + 9 + 2 =$

(w)  $-7 + 12 - 1 - 2 =$

(x)  $+8 - 14 + 1 - 2 =$

(41) Calcula:

(a)  $-5 - 4 - 1 - 2 =$

(b)  $-5 + 2 - 1 + 9 =$

(c)  $6 + 8 - 4 + 1 =$

(d)  $+2 + 7 + 9 + 13 =$

(e)  $-7 - 8 - 10 - 12 =$

(f)  $+14 + 6 - 9 - 11 =$

(g)  $-3 + 12 - 11 + 9 =$

(h)  $-13 - 7 + 12 - 3 =$

(i)  $16 + 8 - 14 + 11 =$

(j)  $+13 + 7 + 11 + 8 =$

(k)  $-7 - 9 - 11 - 1 =$

(l)  $+14 + 16 - 4 - 15 =$

(m)  $-15 + 12 - 11 + 19 =$

(n)  $-13 - 9 + 12 - 10 =$

(o)  $16 + 8 - 14 + 9 =$

(p)  $+13 + 9 + 10 + 3 =$

(q)  $-25 - 42 - 21 - 22 =$

(r)  $+24 + 16 - 27 - 17 =$

(s)  $-15 + 12 - 1 + 9 + 4 =$

(t)  $-13 - 7 + 12 - 10 - 6 =$

(u)  $16 + 8 - 14 + 10 - 4 =$

## Ejercicios:

(42) Asigna a cada frase una operación con números enteros y responde a la pregunta como en el ejemplo:

(a) Tengo 6 euros, me dan 8 más y me gasto 10. ¿Cómo me quedo?

$$+ 6 + 8 - 10 = + 4 \rightarrow \text{Tengo 4 euros}$$

(b) Tengo 15 euros y gasto 9. ¿Cómo me quedo?

(c) Debo 7 euros a un amigo y 8 a otro. ¿Cuánto debo en total?

(d) Tengo 7 euros y me dan otros 9. ¿Cuánto tengo?

(e) Tengo 30 euros, pierdo 8, luego gano 4 y vuelvo a perder 7. ¿Cómo me quedo?

(f) El matemático Euclides nació en el año 325 a.C. y murió a los 60 años. ¿En qué año murió?

(g) El matemático Arquímedes de Siracusa nació en el año 287 a.C. y murió a los 75 años. ¿En qué año murió?

(h) El matemático Pitágoras de Samos murió en el año 475 a.C. a los 94 años. ¿En qué año nació?

(i) El matemático Tales de Mileto murió en el año 546 a.C. a los 78 años. ¿En qué año nació?

(j) El termómetro marca 8 grados bajo cero, la temperatura sube 6 grados y luego baja 2. ¿Qué temperatura marca el termómetro?

(k) Un buceador está a 15 metros de profundidad, sube 7 metros luego sube 3 metros, baja 5 metros y al final sube 10 metros para llegar a la superficie.

(l) Un buceador está 8 metros de profundidad, baja 1 metro, sube 5, vuelve a bajar 4 metros y al final sube hasta la superficie.

(m) Esta semana, hemos gastado 20 euros el lunes, 35 el miércoles, 95 el viernes y 49 el sábado. ¿Cuánto hemos gastado en total?

(n) Un ascensor está en la planta 6, baja 4 plantas, sube una planta y baja 5 plantas. ¿En qué planta está?

(o) Un ascensor está en la planta 7, baja a la planta 1, sube a la tercera planta y luego baja al sótano 2.

(p) Un ascensor está en el sótano 2, sube a la planta principal (planta 0), vuelve a subir a la tercera planta y por último baja 2 plantas. ¿Dónde está?

(q) Un ascensor está en la planta 8, baja hasta el sótano 1, sube a la segunda planta y luego baja al sótano 2.

### 3. Multiplicación y división. Regla de los signos.

#### 3.1. Paréntesis y números enteros.

##### Ejercicios:

(43) Quita paréntesis:

$(a) + (+7) =$

$(b) + (-4) =$

$(c) - (+6) =$

$(d) - (-8) =$

$(e) + (+17) =$

$(f) + (-14) =$

$(g) - (+16) =$

$(h) - (-23) =$

$(i) + (-2) =$

$(j) - (+3) =$

$(k) - (-4) =$

$(l) + (+5) =$

$(m) - (-28) =$

$(n) - (+7) =$

$(o) - (-18) =$

$(p) - (+36) =$

$(q) - (-48) =$

$(r) + (+57) =$

$(s) + (-64) =$

$(t) - (-78) =$

$(u) + (+7) =$

$(v) + (-4) =$

$(w) - (-8) =$

$(x) + (-64) =$

(44) Recordatorio con opuesto y valor absoluto:

$(a) + \text{Op}(+7) =$

$(b) + \text{Op}(-4) =$

$(c) - \text{Op}(+6) =$

$(d) - \text{Op}(-8) =$

$(e) - |+16| =$

$(f) - |-18| =$

$(g) - |+28| =$

$(h) - |-48| =$

$(i) + |+57| =$

$(j) + \text{Op}(|-64|) =$

$(k) - |\text{Op}(-78)| =$

$(l) + \text{Op}(|+7|) =$

$(m) + |\text{Op}(-4)| =$

$(n) - \text{Op}(-|-8|) =$

$(o) - \text{Op}(+|-64|) =$

(45) Quita paréntesis y realiza las siguientes sumas y restas:

$(a) + (+6) + (-9) =$

$(b) - (+6) + (-9) =$

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

$(d) - (-6) - (-9) =$

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

$(f) - (-9) + (-7) =$

$(g) - (+6) - (-9) =$

$(h) + (-8) - (-2) =$

$(i) + (-6) - (+1) =$

(46) Quita paréntesis y realiza las siguientes sumas y restas:

$(a) - (-6) - (+9) - (-4) + (+1) =$

$(b) - (+7) + (-8) + (+16) + (-11) =$

$(c) + (-11) - (-4) - (+6) + (+1) =$

$(d) + (-8) - (+10) - (-5) + (-2) =$

$(e) - (+2) + (-11) - (-7) + (-3) =$

$(f) + (-1) - (-8) + (-11) - (+12) =$

$(g) - (-4) - (+3) - (+12) - (-10) =$

$(h) - (+8) + (-9) - (-13) - (+11) =$

$(i) + (-10) - (-8) + (-14) - (-15) =$

$(j) - (+12) + (-13) - (-17) + (-23) =$

## 3.2. Multiplicación y división de números enteros.

### Ejercicios:

(47) Calcula:

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

$$(b) (-5) \cdot (-2) =$$

$$(c) (+3) \cdot (-9) =$$

$$(d) (+2) \cdot (+8) =$$

$$(e) +6 \cdot (-7) =$$

$$(f) -7 \cdot (-10) =$$

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

$$(h) 2 \cdot (+5) =$$

$$(i) (-1) \cdot 13 =$$

$$(j) (-2) \cdot 12 =$$

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

$$(l) (+10) \cdot 7 =$$

$$(m) -(-3) \cdot 5 =$$

$$(n) -(-2) \cdot (-9) =$$

$$(o) -(+3) \cdot (-7) =$$

(48) Calcula:

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

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

$$(c) -(+4) \cdot (-9) =$$

$$(d) -(+5) \cdot (+8) =$$

$$(e) -(+7) \cdot (-7) =$$

$$(f) -8 \cdot (-10) =$$

$$(g) -2 \cdot 7 \cdot (-6) =$$

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

$$(i) -3 \cdot (-1) \cdot 13 =$$

(49) Calcula:

$$(a) -4 \cdot (-2) \cdot 11 =$$

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

$$(c) -5 \cdot (+10) \cdot 6 =$$

$$(d) -(-3) \cdot (-3) \cdot 7 =$$

$$(e) -(-2) \cdot (-2) \cdot (-8) =$$

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

(50) Calcula:

$$(a) (+15) : (-3) =$$

$$(b) (-14) : (+2) =$$

$$(c) (-16) : (-4) =$$

$$(d) +18 : (+2) =$$

$$(e) +20 : (-5) =$$

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

$$(g) -8 : (-4) =$$

$$(h) (+24) : 4 =$$

$$(i) 24 : (-3) =$$

$$(j) -20 : 10 =$$

$$(k) -30 : (-6) =$$

$$(l) -(+36) : 12 =$$

$$(m) -(+40) : (-8) =$$

$$(n) -(-42) : 7 =$$

$$(o) -60 : (-6) =$$

(51) Calcula:

$$(a) (+16) : (-2) : (-2) =$$

$$(b) (-24) : (+3) : (-2) =$$

$$(c) (-20) : (-5) : (-2) =$$

$$(d) +18 : (+2) : (-3) =$$

## Ejercicios:

(52) Calcula:

(a)  $+ 40 : (- 5) : (+ 4) =$

(b)  $- 12 : (+ 6) : (- 1) =$

(c)  $- 28 : (- 7) : (- 2) =$

(d)  $- 24 : 2 : (- 3) =$

(e)  $- 32 : (- 2) : (- 4) =$

(f)  $- (+ 36) : 6 : (- 2) =$

(g)  $- (+ 50) : (- 2) : (- 5) =$

(h)  $- (- 48) : 6 : (- 4) =$

(i)  $+ (- 64) : (- 8) : (- 4) =$

(j)  $- (- 100) : (- 2) : (- 10) =$

(53) Calcula:

(a)  $(+ 6) : (- 2) \cdot (- 2) =$

(b)  $(- 21) : (+ 3) \cdot (- 5) =$

(c)  $(- 2) \cdot (- 9) : (- 6) =$

(d)  $+ 8 \cdot (+ 5) : (- 10) =$

(e)  $+ 40 : (- 5) \cdot (+ 3) =$

(f)  $- 4 \cdot (+ 6) : (- 8) =$

(54) Asigna a cada frase una operación con enteros y responde la pregunta como en el ejemplo:

(a) Debo el triple de 20 euros. ¿Cuánto debo?

$$3 \cdot (- 20) = - 60 \rightarrow \text{Debo } 60 \text{ €}$$

(b) He bajado el doble de 14 metros. ¿Cuánto he bajado?

(c) Debo el cuádruple de 5 euros. ¿Cuánto debo?

(d) Buceando, bajo el doble de 14 metros. ¿Cuánto he bajado?

(e) He ingresado diez veces 17 euros. ¿Cómo ha variado mi cuenta?

(f) He sacado del banco 5 veces 30 euros. ¿Cómo ha variado mi cuenta?

(g) He ingresado en el banco 20 veces 15 euros. ¿Cómo ha variado mi cuenta?

(h) He sacado del banco 4 veces 60 euros. ¿Cómo ha variado mi cuenta?

(55) En español, si nos preguntan cuánto dinero tenemos y no nos queda, podemos decir “*no tengo nada*”; pero en inglés, para indicar que no tienen dicen “*I don't have anything*” o también “*I have no money*”. Matemáticamente, resulta más correcta la versión inglesa. Fíjate en los siguientes paralelismos con la regla de los signos completando los huecos:

*no tengo nada* → *Entonces tengo algo*

$$(-) \cdot ( ) = ( ) \cdot ( ) = (+)$$

(El resultado es positivo, lo que **no** coincide con la intención de la frase)

*I don't have anything* → “*No tengo algo*”

$$(-) \cdot ( ) = ( ) \cdot ( ) = (-)$$

(El resultado es negativo, lo que **sí** coincide con la intención de la frase)

*I have nothing* → “*Tengo nada*”

$$(+ ) \cdot ( ) = ( ) \cdot ( ) = (-)$$

(El resultado es negativo, lo que **sí** coincide con la intención de la frase)

## 4. Potencias de números enteros.

### Ejercicios:

(56) Escribe como producto y calcula:

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

(b)  $(-2)^2 =$

(c)  $(+2)^3 =$

(d)  $(-2)^3 =$

(e)  $(+2)^4 =$

(f)  $(-2)^4 =$

(g)  $(+3)^2 =$

(h)  $(-3)^2 =$

(i)  $(+3)^3 =$

(j)  $(-3)^3 =$

(k)  $(+3)^4 =$

(l)  $(-3)^4 =$

(m)  $(+4)^2 =$

(n)  $(-4)^2 =$

(o)  $(+4)^3 =$

(p)  $(-4)^3 =$

(57) Calcula las siguientes potencias:

(a)  $(+2)^5 =$

(b)  $(-2)^5 =$

(c)  $(+2)^6 =$

(d)  $(-2)^6 =$

(e)  $(+5)^2 =$

(f)  $(-5)^2 =$

(g)  $(+5)^3 =$

(h)  $(-5)^3 =$

(i)  $(-5)^4 =$

(j)  $(-10)^4 =$

(k)  $(-20)^3 =$

(l)  $(-10)^3 =$

(58) Indica qué número o números cumplen las siguientes igualdades:

(a)  $(\square)^3 = 1000$

(b)  $(\square)^6 = 64$

(c)  $(\square)^2 = 64$

(d)  $(\square)^3 = 64$

(e)  $(\square)^6 = 1000000$

(f)  $(\square)^3 = 1000000$

(g)  $(\square)^2 = 1000000$

(h)  $(\square)^3 = -8$

(i)  $(\square)^5 = -1$

(j)  $(\square)^6 = 1$

(k)  $(\square)^3 = -125$

(l)  $(\square)^3 = 125$

(m)  $(\square)^4 = 81$

(n)  $(\square)^2 = 81$

(o)  $(\square)^2 = 81$

## 5. Operaciones combinadas

### 5.1 Operaciones combinadas con paréntesis.

#### Ejercicios:

(59) Calcula:

$$(a) -6 + 2 - 1 =$$

$$(b) 16 - 7 - 14 =$$

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

$$(d) -12 - (6 + 1) =$$

$$(e) -(13 - 6) + 3 =$$

$$(f) -13 - (9 + 1) =$$

(60) Calcula:

$$(a) -12 : (-2) \cdot 7 =$$

$$(b) -90 : (-15) : (+3) =$$

$$(c) -(-36) : (+9) \cdot (-6) =$$

$$(d) (-32) : (+8) : 4 =$$

$$(e) -3 \cdot (-10 : 5) =$$

$$(f) -30 : [2 \cdot (-5)] =$$

$$(g) (-8) \cdot (-20 : 4) =$$

$$(h) -(35 : 5) \cdot (-3) =$$

$$(i) -(40 : 8) : (-5) =$$

$$(j) -(-42) : [(-12) : (-3)] =$$

(61) Calcula:

$$(a) -4 : (+2) + 1 =$$

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

$$(c) -4 + (-9) : (-3) =$$

$$(d) -2 \cdot (7 - 9) =$$

$$(e) 6 - 8 : 2 =$$

$$(f) 2 \cdot (5 - 2) =$$

$$(g) -12 - 6 + 3 =$$

$$(h) -(-8) : (4 - 6) =$$

$$(i) -(3 - 5) \cdot (-4) =$$

$$(j) (-18 - 9) : (-3) =$$

$$(k) -2 \cdot 4 - 5 =$$

$$(l) -6 \cdot (-7) - 11 =$$



(62) Ejercicios:

(63) Calcula:

(a)  $7 - (-3) \cdot 2 =$

(e)  $-9 + 7 - 3 \cdot 4 =$

(b)  $4 + (-18) : 6 =$

(f)  $9 : (-3) - 1 + 2 \cdot (-4) =$

(c)  $-(-3) \cdot (-4) - 9 =$

(g)  $-(2 - 8) + (-2) \cdot 3 =$

(d)  $-(-10) : [(-35) : (-7)] =$

(h)  $-[(-4) \cdot (+6)] : (-8) =$

(64) Calcula:

(a)  $-1 + (29 - 5) : (-6) =$

(f)  $-(-40) - 8 \cdot (-3) - 6 =$

(b)  $-(+21) - (-6) \cdot (-3) + 4 =$

(g)  $-(-4) \cdot (-5) + 10 - (-6) \cdot 3 =$

(c)  $-4 \cdot (-8) - 12 - (-2) \cdot 5 =$

(h)  $-8 \cdot 9 - 4 \cdot (-9) - 3 \cdot 6 =$

(d)  $6 \cdot (-5) - 3 \cdot (+7) + 2 \cdot (-4) =$

(i)  $-21 - 5 \cdot (-4) + 12 : (-4) =$

(e)  $-14 - (+2) \cdot (-3) - (+6) =$

(j)  $16 : (-8) - (-6) : (-3) =$

**Ejercicios:**

(65) Calcula:

(a)  $-(-16) : 4 + 2 \cdot (-4) - (-1) =$

(e)  $-(-18) : (+6) + (-9) : 3 =$

(b)  $-60 : (1 - 11) : (-2) =$

(f)  $-18 : (-6) + 9 : (-3) =$

(c)  $-(-2) - (3 - 23) : (-5) =$

(g)  $-16 : (-4) + (+4) \cdot (-4) - (+17) =$

(d)  $-(6 - 2) - (2 - 12 + 3) =$

(h)  $-9 - (-5) \cdot (-2) + (-3) - (+1) =$

(66) Calcula:

(a)  $(-2) \cdot (1 - 9 - 6) + (-3) =$

(d)  $-(+5) - (-3) \cdot (1 - 9 + 6) =$

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

(e)  $-(+3) \cdot (4 - 10 - 2) + (-6) =$

(c)  $-31 - 4 \cdot (-6 + 1) =$

(f)  $(-2) \cdot (13 - 4 + 6) - (+17) =$

**Ejercicios:**

(67) Calcula:

(a)  $-2 \cdot (5 - 9) - (-3) \cdot (8 - 16) =$

(b)  $-(-30) : [(-30) - (-15)] : (-2) =$

(c)  $(-3) \cdot (11 - 8) - (-4) : (11 - 13) =$

(d)  $-(-2) - 3 \cdot (-10 - 4) : 2 =$

(e)  $-(-3) \cdot 5 - 3 \cdot [-10 + (-4) \cdot (-3)] =$

(f)  $-(-2) \cdot (+4) - (+14) : (3 \cdot 2 - 8) =$

(g)  $- (+4) \cdot 5 - 2 \cdot [-11 - 4 \cdot (-2)] =$

(h)  $-2 \cdot (+4) - (+12) : (9 - 2 \cdot 3) =$

(68) Calcula:

(a)  $6 - [7 - (2 + 3)] =$

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

(c)  $21 - [16 - (9 - 2)] =$

(d)  $3 + [9 - (4 + 3)] =$

(e)  $7 - [13 - (4 + 9)] =$

(f)  $14 - [16 - (6 + 6)] =$

**Ejercicios:**

(69) Calcula:

(a)  $-11 - (+2) \cdot [-31 - 4 \cdot (-6 - 1)] =$

(c)  $-(-6) - 2 \cdot [3 \cdot (7 - 10) - (+6)] =$

(b)  $-2 - (-12) : [2 - 2 \cdot (7 - 9)] =$

(d)  $3 + 4 \cdot [-2 \cdot (4 + 6) - (-17)] =$

(70) Completa el hueco en las siguientes operaciones combinadas:

(a)  $12 - \square \cdot 2 = 2$

(c)  $(13 - \square) + 1 = 7$

(e)  $4 \cdot (10 - \square) = 4$

(b)  $\square - (6 + 2) = 3$

(d)  $3 \cdot \square + 3 = 9$

(f)  $(15 - \square) + 6 = 15$

## 5.2 Operaciones combinadas con potencias y raíces.

### Ejercicios:

(71) Calcula:

$$(a) 2 \cdot [(-3)^2 - 6] + (+3)^0 =$$

$$(b) 2 + (-3)^2 - 7^0 =$$

$$(c) -3 \cdot \sqrt{16} - 2 \cdot \sqrt{25} =$$

$$(d) (-2)^3 + (-12) : \sqrt{36} =$$

$$(e) (-2)^2 \cdot [7 - (+4)^1] + (-3)^0 =$$

$$(f) (-6)^2 : \sqrt{16} - (-3)^2 \cdot [10 + (-2)^3] =$$

$$(g) (-3)^2 + 2 \cdot \sqrt{25} =$$

$$(h) 1 + (-3)^2 \cdot (10 - \sqrt{9}) =$$

$$(i) \sqrt{64} : (4 - 6) - (-9)^0 =$$

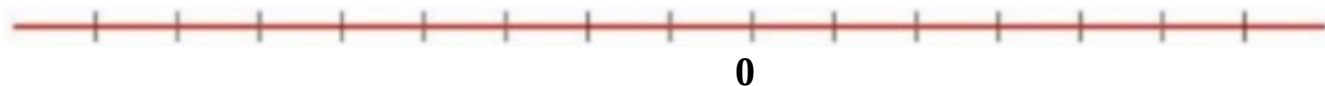
$$(j) (-2)^4 : (-5 + 3) + (-4)^2 : 8 =$$

$$(k) -36 : 4 - \sqrt{49} - 1 =$$

$$(l) -3 \cdot (11 - 3^2) + (-10)^2 : \sqrt{16} =$$

## FICHA DE REPASO

1. Representa gráficamente los números  $-6$ ,  $+5$ ,  $-9$  y  $+1$ :



2. Representa los valores descritos en las siguientes frase con un número entero:

- (a) Tres metros bajo el nivel del mar →
- (b) Tengo 54 euros →
- (c) Debo 54 euros →
- (d) 7 grados bajo cero →
- (e) 350 años antes de Cristo →
- (f) Año actual →

3. Calcula:

- (a)  $Op(-7) =$                       (b)  $Op(+7) =$                       (c)  $|-8| =$                       (d)  $|+9| =$

4. Ordena de menor a mayor los siguientes números  $-6$ ,  $+5$ ,  $-9$ ,  $+3$ ,  $-4$ ,  $+12$  y  $-1$ :

5. Ordena de mayor a menor los siguientes números  $+4$ ,  $-7$ ,  $+2$ ,  $-6$ ,  $+11$ ,  $-13$  y  $0$ :

6. Realiza las siguientes operaciones (**DEBO / TENGO**):

- |                |                 |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (a) $+4 - 6 =$ | (e) $-4 + 9 =$  | (i) $-5 + 8 =$  | (m) $4 + 7 =$   |
| (b) $+8 - 2 =$ | (f) $-12 + 8 =$ | (j) $+3 - 11 =$ | (n) $-6 - 2 =$  |
| (c) $9 - 4 =$  | (g) $-5 - 7 =$  | (k) $3 - 8 =$   | (p) $+7 + 3 =$  |
| (d) $3 - 7 =$  | (h) $+6 + 8 =$  | (l) $-4 + 11 =$ | (q) $-14 + 6 =$ |

7. Realiza las siguientes operaciones (**DEBO / TENGO**):

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| (a) $+6 - 7 - 9 - 2 + 5 =$ | (e) $5 + 16 - 4 - 2 - 6 =$      |
| (b) $-5 - 8 + 1 - 3 + 9 =$ | (f) $-7 + 8 + 9 - 12 - 15 =$    |
| (c) $4 + 6 + 7 + 1 + 2 =$  | (g) $6 + 9 + 4 + 7 - 18 - 20 =$ |
| (d) $-8 - 6 - 4 - 5 =$     | (h) $-4 - 6 + 9 - 4 + 8 - 11 =$ |

8. Quita paréntesis y calcula (**El signo – cambia el signo siguiente. Luego → DEBO / TENGO**):

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| (a) $(-7) + (+6) - (-3) =$  | (d) $+(-5) - (-8) + (+4) =$  |
| (b) $(-11) - (+6) + (-8) =$ | (e) $- (+4) + (-7) - (+3) =$ |
| (c) $-(-4) + (-6) - (-3) =$ | (f) $-(-5) - (-2) - (-6) =$  |

9. Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones **(REGLA DE LOS SIGNOS)**:

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

(e)  $-5 \cdot (-2) =$

(i)  $-30 : (-3) : (-2) =$

(b)  $(-5) \cdot (-2) =$

(f)  $+3 \cdot (-2) =$

(j)  $-6 : (+3) \cdot (-4) =$

(c)  $(+3) \cdot (-2) =$

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

(k)  $12 : (-3) : (+2) =$

(d)  $(+4) \cdot (+2) =$

(h)  $14 : (+2) =$

(l)  $-18 : (-2) \cdot (-3) =$

10. Realiza las siguientes operaciones con paréntesis:

(a)  $-4 - (3 + 5 - 8) =$

(e)  $(-3 + 2) \cdot (8 - 2 \cdot 3) =$

(b)  $5 + (-3 + 8 - 5) =$

(f)  $(-1 - 3 \cdot 3) : (-4 + 2 \cdot 3) =$

(c)  $(5 - 2) - (-7 + 5) =$

(g)  $(-5 + 2 \cdot 8) - (7 - 2 \cdot 2) =$

11. Calcula las siguientes potencias:

(a)  $(+2)^5 =$

(c)  $(-2)^5 =$

(e)  $(+5)^2 =$

(b)  $(-5)^2 =$

(d)  $(-5)^3 =$

(f)  $(-10)^4 =$

12. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

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

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

(b)  $-(-12) : (-3) - [3 - 2 \cdot (+6)] =$

(f)  $(2 - 4 \cdot 5) : [6 - (-3)] =$

(c)  $-2 \cdot (7 - 3) - [3 - 2 \cdot (+6)] : (-3) =$

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

13. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

$$(a) -(9 - 5) : (-2) - 2 \cdot [3 - 2 \cdot (+2)] : (-2) =$$

$$(b) -(-9) : (+3) + 3 \cdot [-6 - 2 \cdot (-5)] =$$

$$(c) -(+3) \cdot (-2) + (-2)^2 \cdot [6 - (+4)^1] + (-3)^0 =$$

$$(d) (-2)^3 + (-6)^2 : \sqrt{9} - (-3)^2 \cdot [11 + (-2)^3] =$$