

Números enteros

1. Efectúa las siguientes sumas de números enteros:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1) $(+12) + (+15)$ | 9) $(+50) + (+25) + (-10)$ |
| 2) $(+30) + (-45)$ | 10) $(+8) + (+6)$ |
| 3) $(-14) + (+16)$ | 11) $(-3) + (-4)$ |
| 4) $(-50) + (+25) + (+5)$ | 12) $(-60) + (-10)$ |
| 5) $(+25) + (-8)$ | 13) $(+8) + (+12)$ |
| 6) $(-14) + (-2)$ | 14) $(-18) + (+10)$ |
| 7) $(-50) + (-10)$ | 15) $(+20) + (-20)$ |
| 8) $(+7) + (-7)$ | 16) $(-2) + (-2)$ |

2. Efectúa las siguientes restas de números enteros:

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1) $(+12) - (+15)$ | 9) $(+50) - (-25)$ |
| 2) $(+30) - (-45)$ | 10) $(+8) - (+6)$ |
| 3) $(-14) - (+16)$ | 11) $(-3) - (-4)$ |
| 4) $(-2) - (-2)$ | 12) $(-20) - (+10)$ |
| 5) $(+25) - (-8)$ | 13) $(+8) - (+12)$ |
| 6) $(-14) - (-2)$ | 14) $(-18) - (+10)$ |
| 7) $(-50) - (-10)$ | 15) $(+20) - (-20)$ |
| 8) $(+7) - (-7)$ | 16) $(+50) - (+25) - (+5)$ |

3. Calcula:

- $(+3) - (+8) - (-2)$
- $(-9) + (-6) - (-7) - (-7) - (+7)$
- $(-8) - (-4) + (+6) - (+2) - (-9)$
- $(+7) - (+5) + (-11) - (-9) + (+4)$
- $(+15) + (-13) - (+12) - (-10)$
- $(-2) - (-8) + (-4) - (-6) - (+9) + (-7)$
- $(+12) - (-14) - (+16) + (-18) - (-20)$
- $(-11) + (+8) - (-6) - (-2)$
- $- (+15) - (-12) - (+11) + (-16)$
- $- (+11) - (+7) + (+13) - (-20) + (-11)$

4. Calcula:

- $-8 + 5 - 7 + 8$
- $-3 + 10 + 8 - 8 - 7$
- $+12 - 7 - 7 - 5 - 4$
- $4 - 11 + 8 - 7 - 8 - 2$
- $3 - 1 + 5 + 6 - 7 + 10$
- $-5 - 6 + 9 + 2 - 11 + 3 + 5$
- $10 + 7 - 15 - 6 - 4 + 2 + 5$

5. Efectúa las siguientes operaciones:

- $(17 - 2) - (8 + 2)$
- $(5 - 12) + (3 - 8)$
- $(7 - 10) - (2 - 9)$
- $(10 - 3 + 4) - (9 - 2 + 8)$
- $(-3 + 5 - 9) - (-4 + 11 + 6)$

- 6) $25 - [4 - (3 - 9)]$
 7) $(10 - 7) - [11 - (7 - 5)]$
 8) $15 - [(8 - 6) + (3 - 7)]$
 9) $[(+3) - (-5) + (-7)] - [(+2) - (-10)]$
 10) $16 - [16 - (16 - 4)] + (-16)$

6. Calcula:

- a) $(+5) \cdot (+4)$ f) $(-3) \cdot (+6)$
 b) $(+5) \cdot (-3)$ g) $(-4) \cdot (-3)$
 c) $(-5) \cdot (-8)$ h) $(+6) \cdot (-4)$
 d) $(-2) \cdot (+6)$ i) $(-7) \cdot (-3)$
 e) $(+2) \cdot (-5)$ j) $(+6) \cdot (-5)$

7. Calcula:

- a) $(-2) \cdot (-7) - (+8) \cdot (-4) - (-5) \cdot (-2)$
 b) $(+30) - (-2) \cdot (-10) + (-5) \cdot (+8)$
 c) $(-18) + (+2) \cdot (+5 - (+9)) - (+3) \cdot (+10 - (+7))$
 d) $(+3) \cdot [+4 - (+2) \cdot (+5 - (+11))] - (+18)$

8. Calcula:

- a) $(-18) : (+6)$ e) $(-15) : (-3)$
 b) $(-4) : (-2)$ f) $(+8) : (-2)$
 c) $(+32) : (+8)$ g) $(+49) : (-1)$
 d) $(+20) : (-5)$ h) $(-45) : (-5)$

9. Halla:

- a) $[(-36) : (-6)] : (+2)$ c) $(-36) : [(-6) : (+2)]$
 b) $[(+42) : (-6)] : (-7)$ d) $(+42) : [(-6) : (+3)]$

10. Si una persona tiene 127 € en el banco y le presentan al cobro de una factura de 292 €, ¿en qué situación queda su cuenta bancaria?

11. Un equipo de fútbol ha subido 6 posiciones; después, ha bajado 5; más tarde, ha bajado 3, y finalmente, ha subido 4. Indica mediante operaciones con números enteros las situaciones por las que ha pasado el equipo y su posición final respecto de la inicial.

12. En la libreta de ahorro de Alicia se han efectuado los siguientes movimientos que aparecen en la tabla. Completa las anotaciones y el saldo final, sabiendo que cada operación se hace un día después:

Concepto	Importe	Saldo
Saldo anterior		325 €
Ingreso en efectivo de 50 €		
Pago recibo supermercado 45 €		
Pago recibo tienda de ropa 26 €		
Ingreso en efectivo de 220 €		
Pago recibo club de balonmano 24 €		
Pago recibo luz 45 €		
Pago recibo teléfono 60 €		

- 13.** En el desierto, la temperatura es de $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ a mediodía (12 horas). Nos informan que ha aumentado $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ con respecto a la noche anterior. ¿Qué temperatura hacía la noche anterior?
- 14.** Un escalador sale de su campamento base situado a $3\,300\text{ m}$ sobre el nivel del mar y realiza el siguiente trayecto: sube primero $1\,238\text{ m}$, baja después 125 m y finalmente, vuelve a subir 997 m . Indica mediante operaciones con números enteros el recorrido que ha hecho y calcula cuánto marcará su altímetro al finalizar la escalada.
- 15.** Un día de invierno a las 11 de la mañana la temperatura en el patio del instituto es de $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la temperatura del salón de actos es de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Expresa mediante números enteros la operación necesaria para calcular la diferencia entre las dos zonas.
- 16.** Si salgo de casa con 30 € , compro tres entradas para un concierto de 7 € cada una, cobro el dinero de las entradas de mis dos amigos y gasto 4 € en refrescos, ¿cuánto dinero me queda?
- 17.** Dos amigos van al bingo y deciden jugar cada uno 50 euros. A lo largo de la noche corren distinta suerte y obtienen los siguientes resultados:
A gana 30 , pierde 25 y recupera 10 € .
B pierde 40 , gana 15 y pierde 30 € .
a) Expresa estos resultados con operaciones con números enteros y obtén el balance final de estos dos amigos.
b) ¿Cuál será el balance final de cada uno si reparten las ganancias o las pérdidas a partes iguales?
- 18.** ¿Cuál es la diferencia en metros entre la cima del Mont Blanc, que tiene $4\,807\text{ m}$ de altura, y la fosa del Pacífico, que tiene $7\,302\text{ m}$ de profundidad?
- 19.** El día 28 de enero el termómetro marcó en Segovia una temperatura mínima de $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y en Santa Cruz de Tenerife $12\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál fue la diferencia de temperatura entre ambas ciudades?
- 20.** Una persona nació el año 59 antes de Cristo y murió el año 27 después de Cristo. ¿Cuántos años vivió?
- 21.** La temperatura de un congelador es de $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$. Si aumenta la temperatura $17\text{ }^{\circ}\text{C}$, ¿qué temperatura marca ahora el termómetro?
- 22.** Completa las cantidades de la serie, de forma que para pasar de un número al siguiente haya que sumar o restar siempre la misma cantidad:
 $-15, \dots, \dots, \dots, \dots, -5$
- 23.** Manuel ha comprado una enciclopedia por 795 euros. Paga una cantidad al contado y el resto en doce mensualidades de 57 euros cada una. Calcula:
a) La cantidad aplazada.
b) La cantidad pagada al contado.
- 24.** En un partido de «balón prisionero», el primer equipo parte con 19 componentes. En diferentes lances del juego pierde 4 , gana 3 , pierde 5 , gana 8 , pierde 6 y gana 2 componentes, respectivamente. ¿Cuántos amigos compondrán el equipo al final de la partida?

- 25.** La temperatura del aire baja según se asciende en la atmósfera a razón de $9\text{ }^{\circ}\text{C}$ por cada 300 metros, aproximadamente. Un globo sonda mide una temperatura de $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$, en cierto momento de un día en el que la temperatura a nivel del suelo es de $18\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿A qué altura se encuentra el globo sonda?
- 26.** Si sumas un número entero y su opuesto, ¿qué resultado obtienes? ¿Y si los restas? Pon un ejemplo en cada caso.
- 27.** ¿Cuántos metros separan un avión, que vuela a una altura de 8 500 m, de un submarino que está a 350 m bajo el nivel del mar?
- 28.** El congelador de un frigorífico, que estaba a $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$, se estropea y tiene las siguientes variaciones de temperatura: aumenta $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, disminuye $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ y aumenta $4\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Qué temperatura marca ahora el termostato del frigorífico?
- 29.** En el indicador de un coche leemos que la temperatura interior es de $16\text{ }^{\circ}\text{C}$, y la exterior de $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál es la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior?
- 30.** Julián aparca el coche en el tercer sótano y sube a la quinta planta. ¿Cuántas plantas sube?
- 31.** Sergio trabaja en la planta 15 de un edificio y aparca su coche 19 plantas más abajo. ¿En qué planta lo aparca?
- 32.** Cristina vive en el tercer piso. Baja cuatro plantas en ascensor para ir al trastero y luego sube seis plantas para visitar a una amiga. ¿En qué piso vive su amiga?
- 33.** El matemático griego Tales de Mileto nació en el año 624 a.C. y vivió 78 años. ¿En qué año murió?
- 34.** Euclides, famoso geómetra griego, murió en el año 265 a.C. y vivió 60 años. ¿En qué año nació?
- 35.** Hipatia de Alejandría fue una filósofa y maestra neoplatónica griega, natural de Egipto, que destacó en los campos de las matemáticas y la astronomía, y es considerada la primera mujer matemática de la historia. Hipatia nació en el 355 y murió en el 415. ¿Cuántos años vivió?
- 36.** En un laboratorio de biología están estudiando la resistencia de un microorganismo a los cambios de temperatura. Tienen una muestra a $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ bajo cero, suben su temperatura $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, después la bajan $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la vuelven a subir $12\text{ }^{\circ}\text{C}$. ¿Cuál es la temperatura final de la muestra?
- 37.** Pedro y Luisa tienen una cuenta en el banco «Ahorro», donde ingresan las nóminas de su trabajo y tienen domiciliados toso sus recibos. Estas son las últimas anotaciones.

Movimiento	Saldo	Concepto
-120	200	Recibo de la luz
1500		Nómina de Pedro
	1400	Recibo del gas
-1470		Hipoteca
	730	Nómina de Luisa

Completa la tabla.

38. Tenemos 200 g de agua a cierta temperatura. Aumentamos la temperatura $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ y, después la disminuimos $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, convirtiéndose en hielo a $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ bajo cero. ¿Cuál era la temperatura inicial del agua?