

Números Enteros. Ejercicios y Solucionario

1. Expresa con números enteros las siguientes situaciones:

- a) Una temperatura de 17 grados bajo cero.
- b) Una altura de 3.421 m.
- c) Una temperatura de 28 grados.
- d) Una profundidad de 200 m bajo el nivel del mar.
- e) El tercer sótano.
- f) Tener una deuda de 5.000 €.

2. Representa de manera gráfica los siguientes números enteros:

+5; -3; -1; +7; 0; -4; -9.

3. Escribe en cada caso el signo que corresponda. (< ó >)

+5	+15	+12	-3
-1	+1	+50	+40
+1	+5	+3	-2
-4	-5	0	-3

4. Calcula:

a) $(-5) + (+4)$ b) $(+8) + (-6)$

c) $(-3) + (-12)$ d) $(+234) + (+123)$

5. Efectúa las sumas siguientes:

a) $(-7) + (-4) + (+2) + (+12) + (-3) + (-9) =$

b) $(+2) + (-6) + (-5) + (+5) + (-9) + (+3) =$

c) $(-5) + (-4) + (+2) + (+8) + (-3) + (-1) =$

d) $(+7) + (-3) + (-2) + (-6) + (+5) + (+8) =$

e) $(-3) + (+7) + (-4) + (+2) + (-10) + (+6) =$

6. Haciendo las operaciones, comprueba que se verifica la siguiente igualdad:

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

7. Halla:

a) $[(+5) + (-3)] + [(-2) + (+6)] =$

b) $[(-4) + 7] + \{(-3) + [(+8) + (-5)]\} =$

c) $\{[(+6) + (-3)] + (+4)\} + [(-1) + (+7)] =$

8. Sabiendo que una recta $AB=+20$, $BC=+15$, $CD=+40$, $DE=-12$, $EF=+60$, $FG=-30$, halla la longitud de **AG**.

9. Calcula:

a) $(+23) - (-15)$ b) $(-12) - (-35)$

c) $(+8) - (+12)$ d) $(-24) - (+15)$

10. Halla:

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

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

c) $(-5) + (-2) - (-6) =$

d) $(+6) + (-2) + (-5) =$

e) $(-5) + (+9) - (+6) =$

11. El matemático griego Euclides murió el año 374 a.C. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde la muerte del gran matemático?

12. Calcula los valores de las operaciones siguientes:

a) $(-5) - (-3) - (+7) =$

b) $(-12) - (-18) + (-21) =$

c) $(-9) + (-14) - (-23) + (+6) =$

d) $(-5) - (-11) - (+16) + (-30) + (+4) =$

13. Calcula el valor de las operaciones siguientes:

a) $(-10) + (-15) - (-35) + (+9) - (+14) =$

b) $(-8) - (+16) - (-10) + (-40) + (+1) =$

c) $(+45) - (-60) + (-5) - (+6) =$

d) $(-8) - (-9) + (-11) - (+6) =$

14. Efectúa los siguientes productos:

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

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

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

15. Efectúa:

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

b) $(-53) \cdot (+8) =$

c) $(+5) \cdot (-4) =$

d) $(+11) \cdot (+27) =$

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

f) $(-34) \cdot (+12) =$

g) $(-42) \cdot (+13) =$

h) $(+25) \cdot (+16) =$

16. Calcula el número x definido por la fórmula $x = a \cdot b$, sabiendo que:

a) $a = -3, b = +7$

b) $a = -5, b = -6$

c) $a = +4, b = +9$

d) $a = +2, b = -1$

17. Calcula:

a) $(-3) \cdot (-5) + (-1) \cdot (+3) =$

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

c) $(+4) \cdot (-6) + (+1) \cdot (-9) - (-5) \cdot (-1) =$

18. Calcula el número $N = x \cdot y - u \cdot z$, sabiendo que

$$x = +11, y = -8, u = -6, z = -15.$$

19. Halla el valor numérico de la expresión:

$$A = (+2) \cdot (x - y) + x(x - z),$$

$$\text{siendo } x = -7, y = +2, z = -1.$$

20. Halla el valor numérico de la expresión:

$$(+12) \cdot (x + y) - x \cdot y, \text{ para } x = +12, y = -25.$$

21. Aplica la ley distributiva a los productos:

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

b) $n \cdot (m - 3) =$

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

d) $(m - p) \cdot (a - b) =$

22. Sacar factor común y operar:

a) $148 \cdot 12 - 148 \cdot 9 =$

b) $548 \cdot 56 - 548 \cdot 46 =$

c) $83 \cdot 25 - 83 \cdot 8 - 83 \cdot 13 =$

d) $263 \cdot 23 + 263 \cdot 17 =$

e) $46 \cdot 7 + 46 \cdot 12 - 46 \cdot 17 =$

f) $25 \cdot 16 + 25 \cdot 40 - 25 \cdot 52 =$

23. Efectúa las siguientes divisiones:

a) $(-18) : (-6) =$

b) $(-63) : (-9) =$

c) $(+63) : (-7) =$

24. Calcula:

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

b) $(-7) : (+7) =$

c) $(-25) : (-5) =$

d) $(+27) : (-9) =$

e) $(+18) : (+3) =$

f) $(+42) : (+6) =$

25. Efectúa:

a) $(21 + 70 - 42) : 7 =$

b) $(105 + 75 - 125) : 5 =$

c) $(66 - 42 - 18) : 6 =$

d) $(195 - 90 + 75) : 15 =$

e) $(256 + 80 - 144) : 16 =$

f) $(625 - 500 - 75) : 25 =$

26. Calcula el número entero que resulta de las operaciones en los siguientes casos:

$$\text{a) } (-4) \cdot \frac{15}{5} =$$

$$\text{b) } \left(-\frac{15}{5}\right) \cdot (-7) =$$

$$\text{c) } \frac{(-24) \cdot 3}{2 \cdot 3} =$$

$$\text{d) } \frac{-\frac{9}{18}}{-6}$$

$$\text{e) } \frac{-\frac{20}{5}}{-\frac{1}{2}} =$$

$$\text{f) } \frac{-\frac{36}{4}}{\frac{6}{2}}$$

$$\text{g) } \frac{16}{-4} \cdot (-5) + \frac{-12}{3} \cdot (-2) =$$

$$\text{h) } \frac{-\frac{64}{4} \cdot (-6)}{8 \cdot \frac{-12}{-3}} =$$

$$\text{i) } \frac{-(-5) + (-10) \cdot \frac{12}{-3}}{-\frac{15}{5} \cdot (-3)} =$$

$$\text{j) } \frac{(-8) \cdot \frac{-18}{3} + \frac{30}{-5} \cdot (-4)}{\left(-\frac{8}{4}\right) \cdot (-3) - \frac{24}{-4}} =$$

27. Efectúa:

- a) $36 : (-24 + 6) - 2 \cdot (-8 + 5)$
- b) $[-18 : (-9) + 2 \cdot (-7)] : (-3) + (-9) : (-1)$
- c) $-(-1) - [-2 \cdot (-3) - 4 \cdot (-2)] : (-2)$
- d) $-7 \cdot [8 + 5(-1)] + 24 : (-13 + 7)$
- e) $-2 + 3 \cdot 5 - 4 \cdot 6 : 12 \cdot (7 - 1)$

28. Opera y simplifica:

- a) $(-2)^3 \cdot (-2)^5 : (-2)^6 =$
- b) $3^4 \cdot (-3)^3 =$
- c) $(-3)^4 : 3^2 + (-2)^3 \cdot (5 - 2 \cdot 3^2) =$
- d) $(12 - 2^3 \cdot 3) : (-2)^2 + 3 =$
- e) $-(-2)^2 - 2^2 =$
- f) $-(-3)^3 \cdot (-1)^3 - (-2)^3 + 2^3 =$
- g) $[(-1)^2 - 2^2 - (-3)^2] : [1 + 6 : 2] =$
- h) $-2^4 + [3 - 5 \cdot (2 - 7)] : (-2)^2 =$

29. Expresa en una sola potencia:

- a) $2^5 \cdot 2^6 =$
- b) $3^3 \cdot 3^2 =$
- c) $2^7 \cdot 5^6 =$
- d) $6^8 \cdot 6^2 =$
- e) $10^4 : 10^3 =$
- f) $7^{12} : 7^8 =$
- g) $(5^6)^4 =$
- h) $(8^2)^6 =$
- i) $(3^5)^2 =$
- j) $(2 \cdot 4 \cdot 3)^3 =$
- k) $\left(\frac{5^4}{7^4}\right) =$

1) $\left(\frac{9^3}{3^3}\right) =$

30. Desarrolla:

a) $(3 + x)^2 =$

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

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

d) $(x - 4y)^2 =$

e) $(6 - 2x)^2 =$

f) $(x + 2y)^2 =$

g) $(4 - x)^2 =$

h) $(1 + m)^2 =$

31. Efectúa los productos:

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

b) $(4x - 3)(4x + 3) =$

c) $(x + 4)(x - 4) =$

d) $(3x + y)(3x - y) =$

e) $(2x + 5)(2x - 5) =$

f) $(a - 3b)(a + 3b) =$

32. Escribe en forma de producto:

a) $67^2 - 33^2 =$

b) $16x^2 - 9 =$

c) $74^2 - 36^2 =$

d) $49x^2 - 25 =$

e) $(x + y)^2 - (x - y)^2 =$

f) $4x^2 - 9a^2 =$

g) $x^2 - 64 =$

h) $16x^2 - 121b^2 =$

i) $x^2 - 1 =$

33. Halla las siguientes raíces:

a) $\sqrt[3]{27}$ b) $\sqrt{121}$ c) $\sqrt{625}$

d) $\sqrt[4]{256}$ e) $\sqrt[3]{-8}$ f) $\sqrt{4257}$

g) $\sqrt{3198}$ h) $\sqrt{14735}$ i) $\sqrt{689243}$

34. Por la tarde, el termómetro de la terraza de Jaime marcaba 5°C y, por la noche, la temperatura había bajado 8°C . ¿Qué temperatura hacía?

35. Carmen aparca en el sótano 2 y sube andando cinco pisos para mantenerse en forma. ¿En qué planta se encuentra ahora? Su amigo Pedro ha aparcado en el sótano 4 y ha subido tres plantas. ¿En qué piso se encuentra? Si Pedro quisiera hablar con Carmen, ¿cuántos pisos tendría que subir o bajar?

36. El cinco de enero la temperatura en León era de cinco grados bajo cero y, en Sevilla, de catorce grados. ¿Qué diferencia de temperatura había entre las dos ciudades?

37. Un concurso otorga 60 € por cada respuesta acertada y descuenta 35 € por cada respuesta incorrecta. Un participante acertó 15 de 20 respuestas. ¿Qué cantidad ganó?

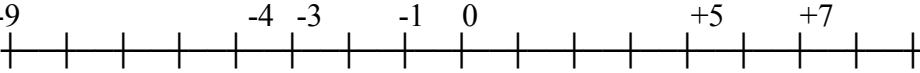
38. En mi cuenta bancaria había 1.532 €. el 31 de diciembre. Cada mes me ingresan 2.100 € de nómina y llegaron facturas de 130 € de luz, 96 € de teléfono y la cuota mensual de Cáritas de 24 €. ¿Qué saldo tendré el 30 de junio de ese mismo año? (Recuerda que las facturas de luz y teléfono son bimensuales).

Soluciones

1º GES

Tema 1

Números enteros

1. **a)** -17° . **b)** $+3421$ m. **c)** $+28^\circ$ **d)** -200 m. **e)** -3 . **f)** -5000 €
2. 
3. $+5 < +15$; $+12 > -3$; $-1 < +1$; $+50 > +40$; $+1 < +5$; $+3 > -2$; $-4 > -5$; $0 > -3$
4. **a)** -1 . **b)** 2 . **c)** -15 . **d)** 357 .
5. **a)** -9 . **b)** -10 . **c)** -3 . **d)** 9 . **e)** -2 .
6. Sí
7. **a)** $+6$. **b)** $+3$. **c)** $+13$.
8. $+93$
9. **a)** $+38$. **b)** $+23$. **c)** -4 . **d)** -39 .
10. **a)** -9 . **b)** $+16$. **c)** -1 . **d)** -1 . **e)** -2 .
11. 2376 años
12. **a)** -9 . **b)** -15 . **c)** $+6$. **d)** -36 .
13. **a)** $+5$. **b)** -53 . **c)** $+94$. **d)** -16 .
14. **a)** -24 . **b)** -6 . **c)** $+15$.
15. **a)** -24 . **b)** -424 . **c)** -20 . **d)** $+297$ **e)** -12 . **f)** -408 **g)** -546 **h)** $+400$.
16. **a)** -21 . **b)** $+30$. **c)** $+36$. **d)** -2 .
17. **a)** $+12$. **b)** $+10$. **c)** -38
18. -178 ;
19. 24
20. 144
21. **a)** $ab + 5a$. **b)** $nm - 3n$. **c)** $-4a + 8$. **d)** $ma - mb - pa + pb$.
22. **a)** 444. **b)** 5480. **c)** 332. **d)** 10520. **e)** 92 **f)** 100.
23. **a)** $+3$. **b)** $+7$. **c)** -9
24. **a)** -7 . **b)** -1 **c)** $+5$. **d)** -3 . **e)** $+6$. **f)** $+7$.
25. **a)** $+7$. **b)** $+11$ **c)** 1. **d)** 12. **e)** 12. **f)** 2.
26. **a)** -12 . **b)** $+21$. **c)** -12 . **d)** -3 **e)** $+8$. **f)** -3 **g)** 28 **h)** $+3$ **i)** $+5$ **j)** $+6$.
27. **a)** 4. **b)** 13. **c)** $+8$. **d)** -25 . **e)** 1.
28. **a)** 4. **b)** -3^7 . **c)** 113. **d)** 0 **e)** -8 . **f)** -11 **g)** -3 **h)** -9 .
29. **a)** 2^{11} . **b)** 3^5 . **c)** $2^7 \cdot 5^6$. **d)** 6^{10} **e)** 10. **f)** 7^4 **g)** 5^{24} **h)** 8^{12} **i)** 3^{10} **j)** 24^3
k) $\left(\frac{5}{7}\right)^4$ **l)** 3^3 .
30. **a)** $9 + x^2 + 6x$. **b)** $x^2 + 25 - 10x$. **c)** $4x^2 + 9y^2 + 12xy$.
d) $x^2 + 16y^2 - 8xy$. **e)** $36 + 4x^2 - 24x$. **f)** $x^2 + 4y^2 + 4xy$
g) $16 + x^2 - 8x$ **h)** $l^2 + m^2 + 2lm$.
31. **a)** $4a^2 - 1$ **b)** $16x^2 - 9$ **c)** $x^2 - 16$ **d)** $9x^2 - y^2$ **e)** $4x^2 - 25$ **f)** $a^2 - 9b^2$
32. **a)** $(67 + 33)(67 - 33)$. **b)** $(4x + 3)(4x - 3)$ **c)** $(74 + 36)(74 - 36)$.
d) $(7x + 5)(7x - 5)$. **e)** $[(x+y) + (x-y)][(x+y) - (x-y)]$.
f) $(2x + 3a)(2x - 3a)$. **g)** $(x + 8)(x - 8)$. **h)** $(4x + 11b)(4x - 11b)$
i) $(x + 1)(x - 1)$
33. **a)** 3. **b)** 11 **c)** 25. **d)** 4. **e)** -2 . **f)** 65, R=32. **g)** 56, R=62.
h) 121, R=94 **i)** 830, R=343.
34. -3°C

35. Carmen, 3^{er} piso; Pedro, sótano 1. Tendría que subir 4 pisos.
36. 19°
37. 725 €
38. 13310 €