

Operaciones con números enteros

1

Expresa con números enteros:

- a) El año 620 a.C.
- b) 7° C sobre cero
- c) Debo 200 €
- d) 35 m sobre el nivel del mar.

2

Ordena de menor a mayor los siguientes números enteros:

- a) -4, +3, -7, 0, +2, -2, -9
- b) +2, -14, +12, -7, +8, -8
- c) -23, +19, -18, 0, -31, +46

3

¿Cuál es el valor absoluto de?

- a) -8
- b) +4

4

¿Cuántos números enteros hay entre el - 4 y + 5 ambos inclusive?

5

El saldo de una cuenta es 2500 euros, pero se ha domiciliado el pago de 12 mensualidades de 300 euros correspondientes a una compra. Sin más movimientos en la cuenta, el saldo final será:

- a) 100 euros.
- b) - 1100 euros.
- c) - 500 euros.

6

Si el producto de dos números enteros es positivo:

- a) Son ambos positivos.
- b) Son ambos negativos.
- c) Son ambos positivos o ambos negativos.

7

Si el producto de dos números enteros es negativo:

- a) Son ambos positivos.
- b) Son ambos negativos.
- c) Alguno es positivo.

8

Si la diferencia de dos números positivos, $a - b$ es negativa:

- a) a es menor que b .
- b) a es mayor que b .
- c) Ninguna de las dos respuestas.

9

Si a es un número negativo, $-a^2$ es:

- a) Positivo.
- b) Negativo.
- c) Positivo o negativo según sea el signo de a .

10

Un gran hotel dispone de 12 plantas y 6 sótanos (puedes ayudarte de un dibujo):

- a)** El ascensorista ha subido a la 4ª planta para recoger a unos clientes y ha descendido 6 plantas. ¿A dónde se encuentra en este momento?

Fíjate lo que hemos hecho: $4 - 6 =$ ¿?

- b)** ¿Y si después sube 8 plantas? ¿A dónde se encuentra en este momento?

¿? + 8 =

Escribe aquí abajo la operación que ha resultado finalmente:

- c)** Si estamos en la planta -6 y subimos 5 plantas más arriba, ¿Dónde nos hemos quedado? ¿Es positiva o negativa? ¿Por qué?

¿Y si hubiésemos subido 7 plantas en vez de 5 plantas? ¿Dónde nos encontraríamos? ¿Es positiva o negativa?

- d)** Pues es así como funcionan la suma de números enteros (positivos y negativos), practica e intenta hacer las siguientes operaciones:

d1) $4 - 5 + 8 - 12 =$

d2) $-6 + 15 + 1 - 7 =$

d3) $-2 - 3 + 4 + 6 - 1 =$

11 Calcular

- 1.** $(-5) - (-9)$
- 2.** $(+8) + (-13)$
- 3.** $(-3) - (+7)$
- 4.** $(+5) - (-9)$
- 5.** $(-8) + (-13)$
- 6.** $(-3) + (-7)$
- 7.** $-13 + 32$
- 8.** $-14 - 16$
- 9.** $+45 - 23$
- 10.** $-36 + 81$
- 11.** $-5 + 8 - 11 + 4 - 7 + 2$
- 12.** $7 + 8 + 11 - 3 + 4 - 7 + 3$
- 13.** $-9 + 8 - 11 - 3 + 1 - 12 + 3$
- 14.** $-4 + 3 + 11 - 7 + 8 - 7 + 3$
- 15.** $5 - 6 + 4 - 7 + 3 + 9 - 2$
- 16.** $5 - (6 - 7) + (4 - 9)$
- 17.** $[5 + 3 - (6 - 5 + 8)]$
- 18.** $9 - (3 - 5) + (6 + 4 - 7)$

19. $(4-7)-[8+(9-2)]$

20. $-[8-(3-5)]-(-3+6)$

21. $8+(3-5)-(-3+6)$

22. $5-12+(3-7)-(-3-6)$

23. $[(6-5)+8]-[(1+3)+6]$

24. $-5+[3+(6-5)+8]-2$

25. $7 \cdot (-8)$

26. $-9 \cdot (-4)$

27. $-6 \cdot 4$

28. $-9 \cdot (-2)$

29. $8 \cdot 2$

30. $-2 \cdot 1 \cdot 6 \cdot (-3) \cdot 2$

31. $-3 \cdot (-2) \cdot 1 \cdot (-6) \cdot 4$

32. $-1 \cdot (-4) \cdot 6 \cdot (-3) \cdot (-2)$

33. $-2 \cdot (-1) \cdot 2 \cdot (-2) \cdot (-1)$

34. $2 \cdot (-2) \cdot 4 \cdot (-2) \cdot 4 \cdot (-1)$

35. $-5 \cdot (-2) \cdot 1 \cdot (-4) \cdot 3$

36. $10 : (-5)$

37. $15 : 3$

38. $36 : (-9)$

39. $60 : 12$

40. $84 : (-12)$

41. $108 : (-9)$

12 Calcular

1. $42 - (3 + (32 : 4) : 2)$

2. $14 - 21 : 7 + 105 : 5$

3. $7 + 8 \cdot (17 - 5) - 28 : 2$

4. $(241 - 100 + 44) : 5 + 20 \cdot 7$

5. $3 + 30 : 6 - 4 \cdot 10$

6. $-(3 - 5 + 6) + 8 : 2 - 4 \cdot (-2 \cdot (-5) + 15)$

7. $4 - 3 \cdot (3 - 5 \cdot (-5)) - 2 \cdot (-4)$

8. $3 \cdot (14 - 7) - 7 \cdot 8 - (15 + 4 - 3) - (15 \cdot 3 - 12)$

9. $4 \cdot [(9 \cdot 1 - 3 \cdot 9) - 8 \cdot 3] - 3 \cdot 5 \cdot (6 \cdot 3 + 5)$

10. $8 \cdot [4 \cdot 2 - 9 + 10 \cdot (10 + 10 - 2)] \cdot 5$

11. $(36 : 4 - 9) \cdot 5 + 3 \cdot (48 : 12 - 3) \cdot 8 - 4$

- 12.** $(25+15+8):[15+(-7)]$
- 13.** $[(-1)\cdot(-2)\cdot(-3)]-[-30]:(-6)]$
- 14.** $-9+(-3)\cdot 120:(-40)$
- 15.** $10-(-3-2)\cdot 4+(13-1)$
- 16.** $(-2-5)\cdot(-3+10)$
- 17.** $(3+6)\cdot(-4)+(-25:5)$
- 18.** $(-8-4):3-(10-4\cdot 2)$
- 19.** $25+10-12\cdot 3$
- 20.** $(-8+3-22):3-5\cdot 3$
- 21.** $6\cdot(15-8+3-4)+12:(9-5)$
- 22.** $(55-25):6-(10-15)\cdot 4$
- 23.** $(3-15)\cdot 2+24:(15-7)$

Respuestas

- 1) a) -620 b) -7 c) -200 d) +35
- 2) a) $-9 < -7 < -4 < -2 < 0 < +2 < +3$
- b) $-14 < -8 < -7 < +2 < +8 < +12$
- c) $-31 < -23 < -18 < 0 < +19 < +46$
- 3) a) $|-8| = 8$ b) $|+4| = 4$
- 4) 10 números enteros
- 5) La solución es b) ($300 \times 12 = 3600$; $2500 - 3600 = -1100$)
- 6) La respuesta es c) Son ambos positivos o ambos negativos.
- 7) La respuesta es c) Alguno es positivo.
- 8) La respuesta es a) a es menor que b .
- 9) La respuesta es b) es negativo (a^2 es positivo y $-a^2$ es negativo)

10) **a)** $4 - 6 = -2$ (Se encuentra en el sótano -2)

b) $-2 + 8 = 6$ (Se encuentra en la planta 6ª)

c) $-6 + 5 = -1$

Después de subir 5 plantas se encontraría en el sótano -1.

La planta de la que partimos está a mayor distancia de la planta cero que el número de plantas que subimos, por lo que aun seguimos en la parte de los sótanos.

$$-6 + 7 = 1$$

Después de subir 7 plantas se encontraría en la planta 1ª.

La planta de la que partimos está a menor distancia de la planta cero que el número de plantas que subimos, por lo que pasamos a las plantas positivas.

d) d1) $4 - 5 + 8 - 12 = -1 + 8 - 12 = 7 - 12 = -5$

d2) $-6 + 15 + 1 - 7 = 9 + 1 - 7 = 10 - 7 = 3$

d3) $-2 - 3 + 4 + 6 - 1 = -5 + 4 + 6 - 1 = -1 + 6 - 1 = 5 - 1 = 4$

11)

1. $-5 + 9 = 4$

2. $8 - 13 = -5$

3. $-3 - 7 = -10$

4. $5 + 9 = 14$

5. $-8 - 13 = -21$
6. $-3 - 7 = -10$
7. $-13 + 32 = 19$
8. $-14 - 16 = -30$
9. $+45 - 23 = 22$
10. $-36 + 81 = 45$
11. $3 - 11 + 4 - 7 + 2 = -8 + 4 - 7 + 2 = -4 - 7 + 2 = -11 + 2 = -9$
12. $15 + 11 - 3 + 4 - 7 + 3 = 26 - 3 + 4 - 7 + 3 = 23 + 4 - 7 + 3 = 27 - 7 - 3 = 20 + 3 = 23$
13. $-1 - 11 - 3 + 1 - 12 + 3 = -12 - 3 + 1 - 12 + 3 = -15 + 1 - 12 + 3 = -14 - 12 + 3 = -23$
14. $-1 + 11 - 7 + 8 - 7 + 3 = 10 - 7 + 8 - 7 + 3 = 3 + 8 - 7 + 3 = 11 - 7 + 3 = 4 + 3 = 7$
15. $-1 + 4 - 7 + 3 + 9 - 2 = 3 - 7 + 3 + 9 - 2 = -4 + 3 + 9 - 2 = -1 + 9 - 2 = 8 - 2 = 6$
16. $5 - (-1) + (-5) = 5 + 1 - 5 = 6 - 5 = 1$
17. $[5 + 3 - (1 + 8)] = [5 + 3 - 9] = 8 - 9 = -1$
18. $9 - (-2) + (10 - 7) = 9 + 2 + 3 = 14$
19. $(-3) - [8 + (7)] = -3 - [8 + 7] = -3 - 15 = -18$
20. $-[8 - (-2)] - 3 = -[8 + 2] - 3 = -10 - 3 = -13$
21. $8 + (-2) - 3 = 8 - 2 - 3 = 6 - 3 = 3$
22. $5 - 12 + (-4) - (-9) = 5 - 12 - 4 + 9 = -7 - 4 + 9 = -11 + 9 = -2$
23. $[1 + 8] - [4 + 6] = 9 - 10 = -1$

- 24.** $-5 + [3 + 1 + 8] - 2 = -5 + [4 + 8] - 2 = -5 + 12 - 2 = 5$
- 25.** $7 \cdot (-8) = 56$
- 26.** $-9 \cdot (-4) = 36$
- 27.** $-6 \cdot 4 = -24$
- 28.** $-9 \cdot (-2) = 12$
- 29.** $8 \cdot 2 = 16$
- 30.** $-2 \cdot 1 \cdot 6 \cdot (-3) \cdot 2 = -2 \cdot 6 \cdot (-3) \cdot 2 = -12 \cdot (-3) \cdot 2 = 36 \cdot 2 = 72$
- 31.** $6 \cdot 1 \cdot (-6) \cdot 4 = 6 \cdot (-6) \cdot 4 = -36 \cdot 4 = 144$
- 32.** $4 \cdot 6 \cdot (-3) \cdot (-2) = 24 \cdot (-3) \cdot (-2) = -72 \cdot (-2) = 144$
- 33.** $-2 \cdot (-1) \cdot 2 \cdot (-2) \cdot (-1) = 2 \cdot 2 \cdot (-2) \cdot (-1) = 4 \cdot (-2) \cdot (-1) = -8 \cdot (-1) = 8$
- 34.** $-4 \cdot 4 \cdot (-2) \cdot 4 \cdot (-1) = -16 \cdot (-2) \cdot 4 \cdot (-1) = 32 \cdot 4 \cdot (-1) = 128 \cdot (-1) = -128$
- 35.** $-5 \cdot (-2) \cdot 1 \cdot (-4) \cdot 3 = 10 \cdot 1 \cdot (-4) \cdot 3 = 10 \cdot (-4) \cdot 3 = -40 \cdot 3 = -120$
- 36.** $10 : (-5) = -2$
- 37.** $15 : 3 = 5$
- 38.** $36 : (-9) = -4$
- 39.** $60 : 12 = 5$
- 40.** $84 : (-12) = 7$
- 41.** $108 : (-9) = 12$

12)

1. $42 - (3 + 8 : 2) = 42 - (3 + 4) = 42 - 7 = 35$
2. $14 - 21 : 7 + 105 : 5 = 14 - 3 + 21 = 11 + 21 = 32$
3. $7 + 8 \cdot 12 - 14 = 7 + 96 - 14 = 103 - 14 = 89$
4. $(141 + 44) : 5 + 20 = 185 : 5 + 20 \cdot 7 = 37 + 20 \cdot 7 = 37 + 140 = 177$
5. $3 + 30 : 6 - 4 \cdot 10 = 3 + 5 - 40 = 8 - 40 = -32$
6. $-(-2 + 6) + 4 - 4 \cdot (10 + 15) = -4 + 4 - 4 \cdot 25 = 0 - 100 = -100$
7. $4 - 3 \cdot (3 + 25) + 8 = 4 - 3 \cdot 28 + 8 = 4 - 84 + 8 = -80 + 8 = -72$
8. $3 \cdot 7 - 56 - (19 - 3) - (45 - 12) = 21 - 56 - 16 - 33 = -35 - 16 - 33 = -51 - 33 = -84$
9. $4 \cdot [(9 - 27) - 24] - 15 \cdot (18 + 5) = 4 \cdot [-18 - 24] - 15 \cdot 23 = 4 \cdot [-42] - 15 \cdot 23 = -168 - 345 = 513$
10. $8 \cdot [8 - 9 + 10 \cdot (20 - 2)] \cdot 5 = 8 \cdot [8 - 9 + 10 \cdot 18] \cdot 5 = 8 \cdot [8 - 9 + 180] \cdot 5 = 8 \cdot 179 \cdot 5 = 7160$
11. $(9 - 9) \cdot 5 + 3 \cdot (4 - 3) \cdot 8 - 4 = 0 \cdot 5 + 3 \cdot 1 \cdot 8 - 4 = 0 + 3 \cdot 8 - 4 = 24 - 4 = 20$
12. $(40 + 8) : [15 - 7] = 48 : 8 = 6$
13. $[2 \cdot (-3)] - 5 = -6 - 5 = -11$
14. $-9 + (-360) : (-40) = -9 + 9 = 0$
15. $10 - (-5) \cdot 4 + 12 = 10 - (-20) + 12 = 10 + 20 + 12 = 30 + 12 = 42$
16. $(-7) \cdot 7 = -49$
17. $9 \cdot (-4) + (-5) = -36 - 5 = -41$
18. $(-12) : 3 - (10 - 8) = -4 - 2 = -6$
19. $25 + 10 - 36 = 35 - 36 = -1$
20. $(-5 - 22) : 3 - 15 = (-27) : 3 - 15 = -9 - 15 = -24$

21. $6 \cdot (7 + 3 - 4) + 12 : 4 = 6 \cdot (10 - 4) + 3 = 6 \cdot 6 + 3 = 36 + 3 = 39$

22. $30 : 6 - (5) \cdot 4 = 5 - 20 = -15$

23. $(-12) \cdot 2 + 24 : 8 = -24 + 3 = -21$