

- 1 **Luis debe 5 euros a Ana y 6 euros a Laura. Expresa con números enteros las cantidades que debe Luis.**

Solución:

Como Luis debe a Ana 5 euros podemos escribir: -5 euros.

Como Luis debe a Laura 6 euros podemos escribir: -6 euros.

- 2 **Calcula el valor absoluto de 5 y el opuesto de -3. Ordena todos estos números de menor a mayor.**

Solución:

$|5| = 5$ y $\text{op}(-3) = 3$.

La ordenación es: $-5 < -3 < 3 < 5$

- 3 **Ordena de mayor a menor los siguientes números enteros: $-9, +6, 0, -3, -8, +5, +2$.**

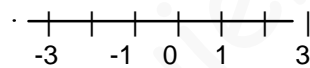
Solución:

$+6 > +5 > +2 > 0 > -3 > -8 > -9$

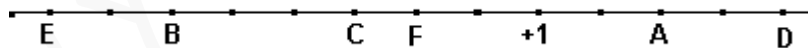
- 4 **Calcula el valor absoluto de -3 y el opuesto de 1. Representa en la recta real todos estos números.**

Solución:

$|-3| = 3$ y $\text{op}(1) = -1$



- 5 **Indica los números que están representados por letras en la recta:**



Solución:

$A = +3$

$B = -5$

$C = -2$

$D = +5$

$E = -7$

$F = -1$

- 6 **Representa en la recta todos los números enteros cuyo valor absoluto es menor que 5.**

Solución:



7 **Ordena de menor a mayor:**

a) **+3, +6, -4, -10, -8**

b) **0, -7, -9, -2, +5, +1**

Solución:

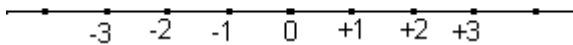
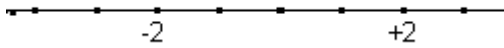
a) **-10, -8, -4, +3, +6**

b) **-9, -7, -2, 0, +1, +5**

8 **Representa en la recta todos los números cuyo valor absoluto es:**

- **Igual a 2.**
- **Menor o igual que 3.**
- **Igual a 0.**

Solución:



9 **En cada apartado escribe los números enteros que cumplen la condición que se indica:**

- a) **Su valor absoluto es 12.**
- b) **Son mayores que -2 y menores que +1.**
- c) **Su valor absoluto es menor que 2.**

Solución:

a) **+12 y -12.**

b) **-1 y 0.**

c) **-1, 0 y +1.**

10 **Escribe todos los números enteros cuyo valor absoluto esté situado entre los opuestos de los números 3 y -2.**

Solución:

Los números cuyos valores absolutos están comprendidos entre $op(3) = -3$ y $op(-2) = 2$, son aquellos que tienen valor absoluto 0 ó 1. Estos números son el 0, el 1 y el -1.

11 **El valor absoluto de un número menor que 0 es 6. ¿De qué número se trata?**

Solución:

Hay dos números cuyo valor absoluto es 6: $+6$ y -6 .
Como el que se pide es menor que 0, se trata de -6 .

12 **¿Hay algún número que coincida el número, su opuesto y su valor absoluto?**

Solución:

Sólo en el cero coincide el valor del número de su opuesto y del valor absoluto.

13 **Si al valor absoluto de un número negativo se le resta el opuesto del número -35 se obtiene el número -16 . ¿Podrías decir de qué número se trata?**

Solución:

El opuesto de -35 es 35 .

Si el valor absoluto del número negativo que buscamos, lo identificamos con el símbolo \square , la operación sería:

$$\square - 35 = -16. \text{ Por tanto } \square = -16 + 35 = 19.$$

El número del que nos hablan es el -19 .

14 **Un número cumple las condiciones siguientes:**

- a) **Su valor absoluto es mayor que 5 y menor que 9.**
- b) **Está comprendido entre -10 y -7 .**

Calcula dicho número.

Solución:

Los números que cumplen la primera condición son: $-8, -7, -6, +6, +7$ y $+8$.

De ellos hay uno que cumple la segunda condición, -8 . Este es el número buscado.

15 **Entre un número positivo y su opuesto hay 19 números. ¿De qué número se trata?**

Solución:

$$19 - 1 = 18.$$

Hay 18 números distintos de cero entre el número positivo y su opuesto negativo, de los que la mitad ($18 : 2 = 9$) son positivos. Se trata por tanto del número 10.

16 **¿Hay algunos números en los que coincida el valor absoluto y el opuesto? ¿Y algunos en los que el valor absoluto sea el opuesto del opuesto del número? Pon ejemplos de las situaciones posibles.**

Solución:

En todos los números negativos coincide el opuesto y el valor absoluto. Tomemos como ejemplo el número -7 . Comprobamos que $|-7|=7$ y $op(-7)=7$.

En todos los números positivos el opuesto y el valor absoluto son números opuestos. Tomemos como ejemplo el número 7 . Comprobamos que $|7|=7$ y $op(7)=-7$.

17 **Sustituye el signo ? por el número que falta:**

a) $5 + op(?) = 0$

b) $?14 - op(?) = ?16$

Solución:

a) 5

b) 2

18 **Los termómetros de dos lugares diferentes marcan respectivamente -7°C y 12°C .
¿Cuántos grados de diferencia hay entre ambos lugares?**

Solución:

$$12 - (-7) = 12 + 7 = 19$$

Hay 19°C hay de diferencia entre ambos lugares.

19 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $3 - (-4) + (-2) - 6$

b) $-2 + (-7) - 8 - (-2)$

Solución:

a) $3 - (-4) + (-2) - 6 = 3 + 4 + (-2) + (-6) = -1$

b) $-2 + (-7) - 8 - (-2) = -2 + (-7) + (-8) + 2 = -15$

20 **Realiza las siguientes divisiones de números enteros:**

a) $18 : 6$

b) $15 : (-3)$

c) $(-27) : 9$

d) $(-24) : (-4)$

Solución:

- a) 3
- b) -5
- c) -3
- d) 6

21 **Aplica la propiedad distributiva y escribe cada una de las siguientes multiplicaciones como suma de productos. Después calcula el resultado:**

a) $-7 \cdot (-5 + 8)$

b) $-4 \cdot [2 + (-8)]$

Solución:

a) $-7 \cdot (-5) + (-7) \cdot 8 = 35 + (-56) = -21$

b) $-4 \cdot 2 + (-4) \cdot (-8) = -8 + 32 = 24$

22 **Saca factor común o aplica la propiedad distributiva, según corresponda, y resuelve:**

a) $-7 \cdot 5 + 4 \cdot (-7)$

b) $-3 \cdot (8 + 6)$

Solución:

a) $-7 \cdot 5 + 4 \cdot (-7) = -7 \cdot (5 + 4) = -7 \cdot 9 = -63$

b) $-3 \cdot (8 + 6) = -3 \cdot 8 + (-3) \cdot 6 = -24 - 18 = -42$

23 **Ana debe 4 euros a cada una de sus tres amigas.**

a) **¿Cuántos euros debe en total?**

b) **¿Con qué número expresarías la deuda?**

Solución:

a) $4 \cdot 3 = 12$
Ana debe en total 12 euros.

b) La deuda se expresa con el número -12.

24 **Saca factor común en cada una de las siguientes operaciones:**

a) $-12 \cdot (-2) + (-12) \cdot 4$

b) $-5 \cdot 14 + (-5) \cdot (-2)$

Solución:

a) Un factor común es -12 , por tanto:

$$-12 \cdot (-2) + (-12) \cdot 4 = -12 \cdot (-2 + 4)$$

b) Un factor común es -5 , por tanto:

$$-5 \cdot 14 + (-5) \cdot (-2) = -5 \cdot [14 + (-2)]$$

25 **Escribe en forma de multiplicación cada una de las siguientes sumas y, luego, halla el producto:**

a) $8 + 8 + 8$

b) $(-3) + (-3) + (-3) + (-3)$

Solución:

a) $8 \cdot 3 = 24$

b) $(-3) \cdot 4 = -12$

26 **Aplica la propiedad distributiva en cada caso y sustituye cada signo ? por el número que corresponda:**

a) $-5 \cdot (-6 + 9) = 30 + ? = ?$

b) $-3 \cdot [4 + (-8)] = ? + 24 = ?$

Solución:

a) $-5 \cdot (-6 + 9) = 30 + (-45) = -15$

b) $-3 \cdot [4 + (-8)] = -12 + 24 = 12$

27 **Pitágoras nació en el año 580 antes de Cristo. ¿En qué año murió si vivió 79 años?**

Solución:

Como la fecha de nacimiento es anterior a Cristo la tenemos que considerar negativa.

Así pues la solución sería:

$$-580 + 79 = -501.$$

Pitágoras murió en el año 501 antes de Cristo.

28 Realiza las siguientes operaciones:

a) $7 - (-5) + (-2) - 9$

b) $5 + (-7) - 10 - (-8)$

Solución:

a) $7 - (-5) + (-2) - 9 = 7 + 5 + (-2) + (-9) = 1$

b) $5 + (-7) - 10 - (-8) = 5 + (-7) + (-10) + 8 = -4$

29 Realiza las siguientes operaciones:

a) $-3 + (-11) - 7 + 3$

b) $-4 - (-12) + 5 + (-15)$

Solución:

a) $-3 + (-11) - 7 + 3 = -3 + (-11) + (-7) + 3 = -18$

b) $-4 - (-12) + 5 + (-15) = -4 + 12 + 5 + (-15) = -2$

30 Un buceador está sumergido a -24 metros del nivel del mar y sube a una velocidad de 3 metros por minuto. ¿A qué profundidad estará al cabo de 5 minutos?

Solución:

Sube $3 \cdot 5 = 15$ metros.

Se encuentra a $-24 + 15 = -9$ metros

31 Un comerciante debe 24 euros y decide pagar la deuda en cuatro meses.

a) ¿Con qué número expresarías la deuda?

b) Calcula utilizando números enteros cuántos euros pagará cada mes

Solución:

a) La deuda se expresa con el número -24 .

b) $-24 : 4 = -6$. Por tanto, cada mes pagará 6 euros.

32 ¿Cuál es el número que sumado con -18 da 5?

Solución:

Tenemos que buscar un número que cumpla que $-18 + ? = 5$.

Por tanto, $5 + op(-18) = 23$.

El número que buscamos es 23.

33 **En una división exacta el dividendo es igual a -81 y el cociente es 9. ¿Cuál es el divisor?**

Solución:

El divisor es igual al dividendo entre el cociente.

$$-81 : 9 = -9$$

El divisor es igual a -9 .

34 **Un terreno rectangular mide 12 metros de largo y 9 metros de ancho y otro terreno rectangular mide 9 metros de largo y 6 metros de ancho. Expresa la suma de las áreas de los terrenos como producto de dos factores aplicando la propiedad distributiva.**

Solución:

La suma de las áreas es: $12 \cdot 9 + 9 \cdot 6$

Aplicando la propiedad distributiva resulta: $12 \cdot 9 + 9 \cdot 6 = 9 \cdot (12 + 6)$

35 **Resuelve las siguientes operaciones de dos formas diferentes, la primera operando los paréntesis y la segunda eliminándolos:**

a) $-(11 + 4) - (-8 + 9)$

b) $-(-18 + 12) - (15 - 7 + 6)$

Solución:

Operando los paréntesis:

a) $-(11 + 4) - (-8 + 9) = -(15) - (1) = -16$

b) $-(-18 + 12) - (15 - 7 + 6) = -(-6) - (14) = -8$

Eliminando los paréntesis:

a) $-(11 + 4) - (-8 + 9) = -11 - 4 + 8 - 9 = -16$

b) $-(-18 + 12) - (15 - 7 + 6) = 18 - 12 - 15 + 7 - 6 = -8$

36 **El grifo de una bañera está estropeado y pierde 2 litros de agua cada día. Cuando lo arreglaron había perdido 24 litros. ¿Cuántos días estuvo estropeado?**

Solución:

$$-24 : (-2) = 12$$

Luego el grifo estuvo estropeado 12 días.

- 37 **Guillermo se baja del ascensor en la 4ª planta y se sienta a esperar su turno para el dentista. Observa como el ascensor sube 3 pisos, luego baja 8, más tarde sube 3, luego sube 5 más, para después bajar 5 y luego bajar 2 más. ¿En qué planta se ha detenido finalmente?. Si en pasar de un piso al siguiente tarda 5 segundos, ¿cuánto tiempo ha estado en funcionamiento para hacer el recorrido que ha observado Guillermo?**

Solución:

$$4 + 3 + (-8) + 3 + 5 + (-5) + (-2) = 0.$$

Finalmente se detiene en la planta baja.

Ha recorrido $3 + 8 + 3 + 5 + 5 + 2 = 26$ pisos, por tanto, ha tardado $5 \cdot 26 = 130$ segundos, que son dos minutos y 10 segundos.

- 38 **Aplica la propiedad distributiva en cada caso:**

a) $-8 \cdot (-16 + 4)$

b) $-5 \cdot [7 + (-6)]$

Solución:

a) $-8 \cdot (-16 + 4) = -8 \cdot (-16) + (-8) \cdot 4$

b) $-5 \cdot [7 + (-6)] = -5 \cdot 7 + (-5) \cdot (-6)$

- 39 **Sustituye cada signo ? por el número que corresponda e indica la propiedad que aplicas:**

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

b) $-2 \cdot (-3 \cdot 4) = 6 \cdot ?$

Solución:

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

Propiedad conmutativa de la multiplicación.

b) $-2 \cdot (-3 \cdot 4) = 6 \cdot 4$

Propiedad asociativa de la multiplicación.

- 40 **Resuelve las siguientes operaciones de dos formas diferentes, la primera operando los paréntesis y la segunda eliminándolos:**

a) $13 + 4 - (-6 + 5)$

b) $(9 - 13) - (-7 + 6)$

Solución:

Operando los paréntesis:

a) $13 + 4 - (-6 + 5) = 13 + 4 - (-1) = 13 + 4 + 1 = 18$

b) $(9 - 13) - (-7 + 6) = (-4) - (-1) = -4 + 1 = -3$

Eliminando los paréntesis:

a) $13 + 4 - (-6 + 5) = 13 + 4 + 6 - 5 = 18$

b) $(9 - 13) - (-7 + 6) = 9 - 13 + 7 - 6 = -3$

- 41 **Una caja de bombones tiene 3 pisos y en cada piso hay 12 bombones y otra caja tiene 3 pisos con 10 bombones cada uno. Expresa la suma de los bombones que contiene cada caja como producto de dos factores aplicando la propiedad distributiva. Halla el número total de bombones.**

Solución:

La suma de los bombones es: $3 \cdot 12 + 3 \cdot 10$

Aplicando la propiedad distributiva resulta: $3 \cdot 12 + 3 \cdot 10 = 3 \cdot (12 + 10) = 66$

El número total de bombones es 66.

- 42 **En una división exacta el dividendo es igual a -428 y el cociente es -2 . ¿Cuál es el divisor?**

Solución:

El dividendo es igual al divisor por el cociente.

$$-428 = \text{divisor} \cdot (-2)$$

El divisor se obtiene dividiendo -428 entre -2 : $-428 : (-2) = 214$

El divisor es 214.

- 43 **En una división el divisor es igual a 14 y el cociente vale -98. ¿Cuál es el dividendo?**

Solución:

$$? : 14 = -98. \text{ El dividendo es } -98 \cdot 14 = -1372.$$

- 44 **Expresa el número -63 como el producto de -7 por una suma de dos sumandos. Comprueba el resultado utilizando la propiedad distributiva.**

Solución:

Una solución posible sería: $-63 = -7 \cdot (5 + 4)$

Comprobación: $-7 \cdot (5 + 4) = -7 \cdot 5 + (-7) \cdot 4 = -35 - 28 = -63$

- 45 **El valor de la acción de una empresa de telecomunicaciones ha tenido a lo largo de los últimos días las siguientes fluctuaciones. Comenzó subiendo 2 €, luego volvió a subir 1 €, más tarde bajó 5 €, después subió 6 € para volver a bajar 3 € y por último volvió a subir 4 € más. ¿De cuántos euros ha sido la subida? ¿Y la bajada? ¿Cuál ha sido el balance final?**

Solución:

Ha subido: $2 + 1 + 6 + 4 = 13$ €.

Ha bajado: $5 + 3 = 8$ €.

$13 - 8 = 5$. El balance final ha sido una subida de 5 € con respecto al valor inicial.

- 46 **Escribe cada uno de los siguientes números como diferencia de dos números enteros, de dos formas distintas:**

a) 31

b) 21

Solución:

Respuesta abierta. Por ejemplo:

a) $32 - 1$, $-1 + 32$

b) $25 - 4$, $-4 + 25$

- 47 **Un ascensor se encuentra en el sótano -2 después de bajar 7 pisos. ¿En qué piso se encontraba el ascensor antes de empezar a descender?**

Solución:

$? - 7 = -2$

$-2 + 7 = 5$

El ascensor estaba en la planta 5.

- 48 **Sustituye cada signo ? por el número que corresponda:**

a) $-5 \cdot (-6) + (-5) \cdot 4 = -5 \cdot (? + 4) = ?$

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

Solución:

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

b) $-7 \cdot 4 + (-7) \cdot (-2) = -7 \cdot (4 + (-2)) = -14$

49 **Saca factor común o aplica la propiedad distributiva, según corresponda, y resuelve:**

a) $-3 \cdot 5 + 5 \cdot (-4)$

b) $-2 \cdot [(-8) + 6]$

Solución:

a) $-3 \cdot 5 + 5 \cdot (-4) = 5 \cdot [(-3) + (-4)] = 5 \cdot (-7) = -35$

b) $-2 \cdot [(-8) + 6] = -2 \cdot (-8) + (-2) \cdot 6 = 16 + (-12) = 4$

50 **Escribe el número -81 como suma de dos productos donde uno de los factores en cada multiplicación sea -9 .**

Solución:

$$-81 : (-9) = 9$$

Debe escribirse -81 como suma de dos productos donde uno de los factores es -9 y la suma de los otros dos factores es 9.

Por ejemplo: $-81 = -9 \cdot 5 + (-9) \cdot 4$

51 **Escribe el número -72 como producto de -8 por una suma de dos sumandos de distinto signo.**

Solución:

$$-72 : (-8) = 9$$

Luego debe escribirse -72 como producto de (-8) , por una suma de valor 9 donde uno de los sumandos sea positivo y otro negativo. Por ejemplo: $-72 = -8 \cdot (14 + (-5))$

52 **Completa los números que faltan:**

a) $5 - (-10 + 5 - 2) = 5 + 10 - 5 + 2 = ?$

b) $-3 - (-15 + ?) = -3 + 15 + 17 = ?$

Solución:

$$a) 5 - (-10 + 5 - 2) = 5 + 10 + (-5) + 2 = 12$$

$$b) -3 - (-15 + (-17)) = -3 + 15 + 17 = 29$$

- 53 **Una empresa debe pagar a dos empleados 120 euros y a otros dos, 130 euros. Expresa la suma de las cantidades que debe la empresa como producto de dos factores aplicando la propiedad distributiva. Halla la cantidad total que debe.**

Solución:

$$\text{La suma de las cantidades que debe es: } 2 \cdot (-120) + 2 \cdot (-130)$$

Aplicando la propiedad distributiva resulta: $2 \cdot (-120) + 2 \cdot (-130) = 2 \cdot ((-120) + (-130)) = -500$
La deuda es de 500 euros.

- 54 **La suma de dos números enteros es -15 y el opuesto de su producto -36 .
¿Cuáles son esos números?**

Solución:

El producto es 36, por tanto, ambos tienen el mismo signo. Como la suma es -15 ambos números deben ser negativos. Así pues, los dos números tienen que estar entre los divisores negativos de 36, que son $\{-1, -2, -3, -4, -6, -9, -12, -18, -36\}$ y sumar -15 . Los números buscados son -3 y -12 .

- 55 **Escribe el número -45 como producto de -5 por una suma de dos sumandos.**

Solución:

$$-45 : (-5) = 9$$

Luego debe escribirse -45 como producto de -5 , por una suma de valor 9.
Por ejemplo: $-45 = -5 \cdot (4 + 5)$

- 56 **Escribe el número -56 como producto de un número positivo por una suma de tres sumandos. Comprueba la igualdad utilizando la propiedad distributiva.**

Solución:

$$\text{Una posible solución sería: } -56 = 8 \cdot [(-2) + (-4) + (-1)]$$

$$\text{Comprobación: } 8 \cdot [(-2) + (-4) + (-1)] = 8 \cdot (-2) + 8 \cdot (-4) + 8 \cdot (-1) = -16 + (-32) + (-8) = -56$$

57 **Sustituye el signo ? por el número que corresponda en las siguientes sumas de números enteros:**

a) $5 + (-11) + (-3) + (-21) = 5 + ? = -30$

b) $(-14) + (-7) + (-1) + 6 = ? + (-1) + 6 = ? + 6 = -16$

Solución:

a) -35

b) $-21, -22$

58 **Escribe el número -120 como producto de -3 por una suma de tres sumandos.**

Solución:

$$-120 : (-3) = 40$$

Luego debe escribirse -120 como producto de -3 , por una suma de valor 40.

Por ejemplo: $-120 = -3 \cdot (20 + 25 + (-5))$

59 **Un submarino está sumergido en el mar. Desciende 37 metros, luego 3 y después sube a la superficie que se encuentra a 50 metros de distancia de él. ¿Cuál era la posición inicial del submarino?**

Solución:

Si la superficie está a 0 metros, la suma de las distintas posiciones del submarino es 0.

Por tanto:

$$? + (-37) + (-3) + 50 = 0$$

$$? + (-40) + 50 = 0$$

$$? = -50 + 40 = -10$$

La posición inicial del submarino es -10 , es decir, está a 10 metros bajo el mar.

60 **Completa los números que faltan:**

a) $5 - (-20 + 5 - 12) = 5 + 20 - 5 + 12 = ?$

b) $-30 - (5 + ?) = -30 - 5 + 7 = ?$

Solución:

a) $5 - (-20 + 5 - 12) = 5 + 20 - 5 + 12 = 37$

b) $-30 - (5 + (-7)) = -30 - 5 + 7 = -28$

61 **Dada la expresión: $-4 \cdot 15 + 9 \cdot 14$, saca factor común de tres formas diferentes y luego resuelve.**

Solución:

$$\text{Primera forma: } -4 \cdot 15 + 9 \cdot 14 = 2 \cdot (-2 \cdot 15 + 9 \cdot 7) = 2 \cdot (-30 + 63) = 2 \cdot 33 = 66$$

$$\text{Segunda forma: } -4 \cdot 15 + 9 \cdot 14 = 3 \cdot (-4 \cdot 5 + 3 \cdot 14) = 3 \cdot (-20 + 42) = 3 \cdot 22 = 66$$

$$\text{Tercera forma: } -4 \cdot 15 + 9 \cdot 14 = 6 \cdot (-2 \cdot 5 + 3 \cdot 7) = 6 \cdot (-10 + 21) = 6 \cdot 11 = 66$$

- 62 **Resuelve esta expresión: $8 \cdot [(-2) + (-4) + (-1)]$, de dos modos distintos. Si utilizas alguna propiedad en una de estas resoluciones, indícalo.**

Solución:

Primera resolución, en la que se utilizará la propiedad distributiva de la suma con respecto al producto:

$$8 \cdot [(-2) + (-4) + (-1)] = 8 \cdot (-2) + 8 \cdot (-4) + 8 \cdot (-1) = -16 + (-32) + (-8) = -56$$

Segunda resolución:

$$8 \cdot [(-2) + (-4) + (-1)] = 8 \cdot (-7) = -56$$

- 63 **Escribe el número -63 como suma de dos productos donde uno de los factores en cada multiplicación sea 7.**

Solución:

$$-63 : 7 = -9$$

Debe escribirse -63 como suma de dos productos donde uno de los factores es 7 y la suma de los otros dos factores es -9 . Por ejemplo: $-63 = 7 \cdot (-15) + 7 \cdot 6$

- 64 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $-7 \cdot 2 - (4 + 6 : 2) - 5$

b) $3 + 2 \cdot 2 - 5 \cdot (-6 + 1)$

Solución:

a) $-7 \cdot 2 - (4 + 6 : 2) - 5 = -14 - (4 + 3) - 5 = -14 - 7 - 5 = -26$

b) $3 + 2 \cdot 2 - 5 \cdot (-6 + 1) = 3 + 4 - 5 \cdot (-5) = 7 + 25 = 32$

- 65 **Realiza la siguiente operación: $15 - (-1 - 6 + 8)$**

a) Resolviendo en primer lugar la operación indicada en el paréntesis.

b) Sin hacer primero la operación del paréntesis.

Solución:

a) $15 - (-1 - 6 + 8) = 15 - 1 = 14$

b) $15 - (-1 - 6 + 8) = 15 + 1 + 6 - 8 = 14$

- 66 **En una cinta de vídeo has grabado dos documentales de 15 minutos y tres vídeos musicales de 5 minutos. Después borras uno de los documentales. ¿Cuántos minutos hay grabados después de borrar el documental?**

Solución:

$2 \cdot 15 + 3 \cdot 5 - 15 = 30$ minutos hay grabados.

- 67 **Calcula, sin hacer primero los paréntesis:**

a) $15 - (-4 - 14)$

b) $-3 - (5 + 30 - 5)$

Solución:

a) $15 - (-4 - 14) = 15 + 4 + 14 = 33$

b) $-3 - (5 + 30 - 5) = -3 - 5 - 30 + 5 = -33$

- 68 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $100 - 8 \cdot 23 + 6$

b) $27 - (-2 - 6) \cdot 3$

Solución:

a) $100 - 8 \cdot 23 + 6 = 100 - 8 \cdot 8 + 6 = 100 - 64 + 6 = 42$

b) $27 - (-2 - 6) \cdot 3 = 27 - (-8) \cdot 3 = 27 + 24 = 51$

- 69 **Realiza la siguiente operación: $7 - (8 - 6 - 12)$**

a) **Resolviendo en primer lugar la operación indicada en el paréntesis.**

b) **Sin hacer primero la operación del paréntesis.**

Solución:

a) $7 - (8 - 6 - 12) = 7 - (-10) = 17$

b) $7 - (8 - 6 - 12) = 7 - 8 + 6 + 12 = 17$

70 **Calcula, sin hacer primero los paréntesis:**

a) $5 - (-4 - 7 + 6)$

b) $-6 - (5 + 3 - 15)$

Solución:

a) $5 - (-4 - 7 + 6) = 5 + 4 + 7 - 6 = 10$

b) $-6 - (5 + 3 - 15) = -6 - 5 - 3 + 15 = 1$

71 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $(23 - 7) \cdot (90 : 32)$

b) $(-3 + 12) - 7 + 5 \cdot (-2 - 6)$

Solución:

a) $(2 \cdot 4 - 7) \cdot [90 : (3 \cdot 3)] = (8 - 7) \cdot (90 : 9) = 1 \cdot 10 = 10$

b) $(-3 + 12) - 7 + 5 \cdot (-2 - 6) = 9 - 7 + 5 \cdot (-8) = 2 - 40 = -38$

72 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $(49 - 4) : 45 + 24 : (2 \cdot 4) \cdot (3 \cdot 5 - 5)$

b) $13 \cdot [72 - (-3 \cdot 9)] : (50 - 7 \cdot 7)$

Solución:

a) $(49 - 4) : 45 + 24 : (2 \cdot 4) \cdot (3 \cdot 5 - 5) = 45 : 45 + 24 : 8 \cdot (3 \cdot 5 - 5) = 1 + 30 = 31$

b) $13 \cdot [72 - (-3 \cdot 9)] : (50 - 7 \cdot 7) = 13 \cdot [72 - (-27)] : (50 - 49) = 13 \cdot 99 : 1 = 1287$

73 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $(15 - 3 : 3) : 7 + 5 \cdot [3 - (6 + 18 : 9) + 4]$

b) $-18 : 3 + 5 \cdot 2 - (-6) : (-3) - [3 \cdot (7 + 2)]$

Solución:

a) $(15 - 3 : 3) : 7 + 5 \cdot [3 - (6 + 18 : 9) + 4] = (15 - 1) : 7 + 5 \cdot [3 - (6 + 2) + 4] =$
 $= 14 : 7 + 5 \cdot [3 - 8 + 4] = 2 + 5 \cdot (-1) = 2 - 5 = -3$

b) $-18 : 3 + 5 \cdot 2 - (-6) : (-3) - [3 \cdot (7 + 2)] = -6 + 10 - 2 - [3 \cdot 9] = 2 - 27 = -25$

74 **Calcula en el orden correcto el resultado de las operaciones:**

a) $[7 \cdot (-4) + (-9) \cdot (-2)] : (-5)$

b) $12 - [(-8) \cdot (-2) - 20] + 32 : (-8) \cdot 6$

Solución:

a) $[7 \cdot (-4) + (-9) \cdot (-2)] : (-5) = [-28 + 18] : (-5) = -10 : (-5) = 2$

b) $12 - [(-8) \cdot (-2) - 20] + 32 : (-8) \cdot 6 = 12 - (16 - 20) + (-4) \cdot 6 = 12 - (-4) - 24 = 12 + 4 - 24 = -8$

75 **Calcula:**

a) $35 : (6 - 13) - (18 - 13 \cdot 2) : (-1 - 1)$

b) $-68 : (-4) \cdot (-2) + [9 - 3 \cdot (-5 + 2 \cdot 8)]$

Solución:

a) $35 : (6 - 13) - (18 - 13 \cdot 2) : (-1 - 1) = 35 : (-7) - (18 - 26) : (-2) = -5 - (-8) : (-2) = -5 - 4 = -9$

b) $-68 : (-4) \cdot (-2) + [9 - 3 \cdot (-5 + 2 \cdot 8)] = 17 \cdot (-2) + [9 - 3 \cdot (-5 + 16)] = -34 + (9 - 3 \cdot 11)$
 $= -34 + (9 - 33) = -34 - 24 = -58$

76 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $8 : 2 - 7 \cdot [2 - (4 + 6 : 2)] - 5 \cdot (-3)$

b) $16 : 2 \cdot 3 - 5 \cdot [5 - (3 + 2) \cdot 11]$

Solución:

a) $8 : 2 - 7 \cdot [2 - (4 + 6 : 2)] - 5 \cdot (-3) = 4 - 7 \cdot (2 - 7) + 15 = 4 - 7 \cdot (-5) + 15 = 4 + 35 + 15 = 54$

b) $16 : 2 \cdot 3 - 5 \cdot [5 - (3 + 2) \cdot 11] = 8 \cdot 3 - 5 \cdot [5 - 5 \cdot 11] = 24 - 5 \cdot [5 - 55] = 24 - 5 \cdot (-50) = 24 + 250 = 274$

77 **Calcula:**

a) $-15 - 3 \cdot [16 : (2 - 4) + 5 \cdot 2] - 6 \cdot (-1 - 4)$

b) $(45 - 9) : (-1 + 4) - (6 \cdot 9 - 14 : 2 \cdot 5)$

Solución:

$$\begin{aligned} \text{a) } & -15 - 3 \cdot [16 : (2 - 4) + 5 \cdot 2] - 6 \cdot (-1 - 4) = -15 - 3 \cdot [16 : (-2) + 10] - 6 \cdot (-5) \\ & = -15 - 3 \cdot [-8 + 10] + 30 = -15 - 3 \cdot 2 + 30 = -15 - 6 + 30 = 9 \end{aligned}$$

$$\text{b) } (45 - 9) : (-1 + 4) - (6 \cdot 9 - 14 : 2 \cdot 5) = 36 : 3 - (54 - 7 \cdot 5) = 12 - (54 - 35) = 12 - 19 = -7$$

78 **Halla el resultado de:**

$$\text{a) } (68 : 4 - 3 \cdot 9) : (-5) + 2 \cdot 6 : (-3 - 9)$$

$$\text{b) } -7 \cdot [5 + (-3) \cdot 4] - 2 \cdot (18 : 6 - 5)$$

Solución:

$$\text{a) } (68 : 4 - 3 \cdot 9) : (-5) + 2 \cdot 6 : (-3 - 9) = (17 - 27) : (-5) + 12 : (-12) = -10 : (-5) - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$\text{b) } -7 \cdot [5 + (-3) \cdot 4] - 2 \cdot (18 : 6 - 5) = -7 \cdot (5 - 12) - 2 \cdot (3 - 5) = -7 \cdot (-7) - 2 \cdot (-2) = 49 + 4 = 53$$

79 **Halla el resultado de:**

$$\text{a) } -45 + (-5) \cdot [-1 - 9 : (-3)] - (6 - 8 \cdot 4) \cdot (3 - 8)$$

$$\text{b) } -2 + 9 \cdot (5 - 28 : 4) - 48 : [2 \cdot 7 + 5 \cdot (-4)]$$

Solución:

$$\begin{aligned} \text{a) } & -45 + (-5) \cdot [-1 - 9 : (-3)] - (6 - 8 \cdot 4) \cdot (3 - 8) = -45 + (-5) \cdot (-1 + 3) - (6 - 32) \cdot (-5) = -45 + (-5) \cdot 2 - (-26) \cdot (-5) \\ & = -45 - 10 - 130 = -185 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & -2 + 9 \cdot (5 - 28 : 4) - 48 : [2 \cdot 7 + 5 \cdot (-4)] = -2 + 9 \cdot (5 - 7) - 48 : (14 - 20) = -2 + 9 \cdot (-2) - 48 : (-6) \\ & = -2 - 18 + 8 = -10 \end{aligned}$$

80 **Un edificio está formado por tres sótanos, la planta baja y nueve pisos más. La altura de cada sótano es un metro menor que la de cada piso. El sótano -3 está a una altura de -9 metros. ¿Cuál es la altura del edificio sobre tierra?**

Solución:

En total hay tres sótanos y diez pisos.

$-9 : 3 = -3$ es la altura de cada sótano.

La altura de cada piso es 4 metros.

$$10 \cdot 4 = 40$$

La altura del edificio es de 40 metros sobre tierra.

81 **Razona cuál de los siguientes desarrollos es el correcto:**

a) $72 : (-9) \cdot 8 = -8 \cdot 8 = -64$

b) $72 : (-9) \cdot 8 = 72 : (-72) = -1$

c) $72 : [(-9) \cdot 8] = 72 : (-72) = -1$

Solución:

Son correctos a y c porque si no hay paréntesis, se empieza por la operación que está a la izquierda que en este caso es la división (apartado a) y si los hay, se opera primero lo que esté dentro de ellos (apartado c)

82 **Realiza las siguientes operaciones:**

a) $7 \cdot (-2) + 24 : (-6) \cdot 3 - 45 : (-3)$

b) $63 : (-9) - 32 \cdot (-2) : 4 + 90 : (-5) \cdot 2$

Solución:

a) $7 \cdot (-2) + 24 : (-6) \cdot 3 - 45 : (-3) = -14 - 4 \cdot 3 + 15 = -14 - 12 + 15 = -11$

b) $-63 : (-9) - 32 \cdot (-2) : 4 + 90 : (-5) \cdot 2 = 7 + 64 : 4 - 18 \cdot 2 = 7 + 16 - 36 = -13$

83 **Escribe los paréntesis necesarios para que las igualdades sean ciertas:**

a) $6 \cdot 5 - 9 \cdot 2 = -48$

b) $-4 + 8 \cdot 3 : 5 = 4$

Solución:

a) $6 \cdot (5 - 9) \cdot 2 = -48$

b) $(-4 + 8 \cdot 3) : 5 = 4$

84 **Escribe paréntesis donde corresponda para que las igualdades sean ciertas:**

a) $-2 + 30 : 7 \cdot (-4) = -1$

b) $-3 - 2 \cdot 6 : 5 = -3$

Solución:

a) $(-2 + 30) : (7 \cdot (-4)) = -1$

b) $(-3 - 2 \cdot 6) : 5 = -3$

85 Escribe paréntesis en los lugares adecuados para que las siguientes igualdades sean ciertas:

a) $5 \cdot (-8) + 6 : 2 = -25$

b) $7 \cdot 6 - 2 : (-10) = -4$

Solución:

a) $5 \cdot [(-8) + 6 : 2] = -25$

b) $[7 \cdot 6 - 2] : (-10) = -4$

86 Calcula:

a) $15 \cdot (-3) : 9 - 32 : [7 - (-1)] + [5 \cdot (6 - 2) : (-10) + (2 - 6) \cdot 3] : (4 - 5)$

b) $20 - 4 \cdot [12 \cdot (-4 + 6) : (2 + 3 \cdot (-2))]$

Solución:

a) $15 \cdot (-3) : 9 - 32 : [7 - (-1)] + [5 \cdot (6 - 2) : (-10) + (2 - 6) \cdot 3] : (4 - 5) = -45 : 9 - 32 : 8 + [5 \cdot 4 : (-10) + (-4) \cdot 3] : (-1) = -5 - 4 + (-2 - 12) : (-1) = -5 - 4 + (-14) : (-1) = -5 - 4 + 14 = 5$

b) $20 - 4 \cdot [12 \cdot (-4 + 6) : (2 + 3 \cdot (-2))] = 20 - 4 \cdot [12 \cdot 2 : (2 - 6)] = 20 - 4 \cdot [24 : (-4)] = 20 - 4 \cdot (-6) = 20 + 24 = 44$

87 Realiza las siguientes operaciones:

a) $[3 + 6 : (-2)] \cdot 5 + (-3) \cdot 8 : 2 - 7 \cdot (2 - 4)$

b) $2 \cdot [5 - (3 + 16 : 2) \cdot 3] - 7 + (2 - 2) \cdot 15$

Solución:

a) $[3 + 6 : (-2)] \cdot 5 + (-3) \cdot 8 : 2 - 7 \cdot (2 - 4) = [3 + (-3)] \cdot 5 + (-24) : 2 - 7 \cdot (-2) = 0 \cdot 5 + (-12) + 14 = 0 + (-12) + 14 = 2$

b) $2 \cdot [5 - (3 + 16 : 2) \cdot 3] - 7 + (2 - 2) \cdot 15 = 2 \cdot [5 - (3 + 8) \cdot 3] - 7 + 0 \cdot 15 = 2 \cdot (5 - 11 \cdot 3) - 7 + 0 = 2 \cdot (5 - 33) - 7 = 2 \cdot (-28) - 7 = -56 - 7 = -63$

88 Realiza las siguientes operaciones:

a) $[8 \cdot (-4) : (1 - 17) - 16 : (-2)] \cdot [9 + 3 \cdot (-5)]$

b) $54 : [3 + 5 \cdot (-4) - (6 - 2 \cdot 7)]$

Solución:

$$\text{a) } [8 \cdot (-4) : (1-17) - 16 : (-2)] \cdot [9 + 3 \cdot (-5)] = [-32 : (-16) - 8] \cdot [9 - 15] = \\ = (2 + 8) \cdot (-6) = -60$$

$$\text{b) } 54 : [3 + 5 \cdot (-4) - (6 - 2 \cdot 7)] = 54 : [3 - 20 - (6 - 14)] = 54 : (3 - 20 + 8) = 54 : (-9) = -6$$

- 89 **Para comenzar el curso escolar, Mariana compra en la papelería 3 libros de lectura a 7 € cada uno, 3 cuadernos de espiral y una carpeta a 3 € cada uno y por último descambia un diccionario de inglés que costaba 27 € por dos más elementales de inglés y francés que cuestan 14 € cada uno. Utiliza una expresión de operaciones combinadas para calcular lo que se ha gastado Mariana en la papelería.**

Solución:

$$3 \cdot 7 + (3 + 1) \cdot 3 - 27 + (1 + 1) \cdot 14 = 21 + 4 \cdot 3 - 27 + 2 \cdot 14 = 21 + 12 - 27 + 28 = 34.$$

Luego Mariana ha gastado 34 €.

- 90 **Halla el resultado de las operaciones siguientes:**

$$\text{a) } 42 : (-2) \cdot (-3 + 2 \cdot 4) - [6 \cdot (-4) - (3 - 2 \cdot 9)]$$

$$\text{b) } 4 - 4 \cdot (8 - 2 \cdot 3) + (6 - 5 \cdot 9) : (-1 - 2)$$

Solución:

$$\text{a) } 42 : (-2) \cdot (-3 + 2 \cdot 4) - [6 \cdot (-4) - (3 - 2 \cdot 9)] = -21 \cdot (-3 + 8) - [-24 - (3 - 18)] = -21 \cdot 5 - (-24 + 15) = -105 - (-9) = -96$$

$$\text{b) } 4 - 4 \cdot (8 - 2 \cdot 3) + (6 - 5 \cdot 9) : (-1 - 2) = 4 - 4 \cdot (8 - 6) + (6 - 45) : (-3) = 4 - 4 \cdot 2 + (-39) : (-3) = 4 - 8 + 13 = 9$$

- 91 **En una cinta de música has grabado cuatro canciones de 3 minutos y cuatro de 4 minutos y has borrado dos de 5 minutos. Si repites cuatro veces este proceso, ¿cuántos minutos hay grabados en la cinta?**

Solución:

$$4 \cdot (4 \cdot 3 + 4 \cdot 4 - 2 \cdot 5) = 4 \cdot (12 + 16 - 10) = 4 \cdot 18 = 72$$

Hay 72 minutos grabados.