

EXAMEN Números enteros (RESUELTO)

Ejercicio 1. (1 pto.)

Expresa numéricamente cada enunciado y di si corresponde a un número positivo o negativo:

- a) Pedro ganó 40 € en una rifa.
- b) Le debo al casero una factura de 50 €.
- c) El termómetro ha subido tres grados.
- a) Vivo en el décimo piso.
- d) Tengo el coche aparcado en el primer sótano.
- e) El ascensor ha subido cuatro plantas
- f) Ha amanecido con cinco grados bajo cero

a) Pedro ganó 40 € en una rifa. $\Rightarrow + 40$ **positivo**

b) Le debo al casero una factura de 50 €. $\Rightarrow -50$ **negativo**

c) El termómetro ha subido tres grados. $\Rightarrow +3$ **positivo**

a) Vivo en el décimo piso. $\Rightarrow + 10$ **positivo**

d) Tengo el coche aparcado en el primer sótano. $\Rightarrow -1$ **negativo**

e) El ascensor ha subido cuatro plantas $\Rightarrow +4$ **positivo**

f) Ha amanecido con cinco grados bajo cero. $\Rightarrow -5$ **negativo**

Recuerda: Los números negativos están por debajo del cero y se escriben precedidos del signo menos. Cuando un número no lleva signo, entendemos que es positivo.

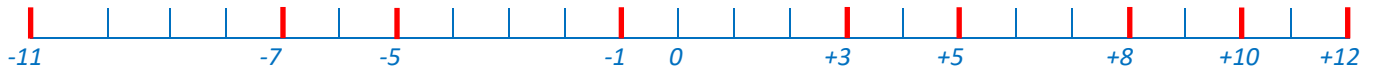
Al plantear operaciones con números negativos, estos se suelen escribir entre paréntesis: ejemplo $8 + (-3) \Rightarrow$ el número positivo 8 se suma con el negativo -3 .

Ejercicio 2. (1 pto.)

Ordena de menor a mayor y representa en la recta los siguientes números enteros:

$-5; +3; -1; +5; +8; -7; +10; -11; +12$

$$-11 < -7 < -5 < -1 < +3 < +5 < +8 < +10 < +12$$



Recuerda: El valor absoluto de un número entero es el número que se obtiene al quitar el signo y se representa $|a| \Rightarrow$ valor absoluto de a

Cuando dos enteros son positivos, el mayor es el que tiene mayor valor absoluto. Para dos enteros negativos, es mayor el de menor valor absoluto. Cualquier número positivo es mayor que el cero, y el cero es mayor que cualquier negativo.

Ejercicio 3. (2 ptos.)

Resuelve, operando por pasos en el orden que aparecen las operaciones:

a) $7 + 6 - 4 - 5$

b) $8 - 5 + 4 - 10$

c) $9 - 3 - 5 + 7$

a) $7 + 6 - 4 - 5$
suman y signo del mayor
 $13 - 4 - 5$
restan y signo del mayor
 $9 - 5 = 4$
restan y signo del mayor

b) $8 - 5 + 4 - 10$
restan y signo del mayor
 $3 + 4 - 10$
suman y signo del mayor
 $7 - 10 = -3$
restan y signo del mayor

c) $9 - 3 - 5 + 7$

restan y signo del mayor

$6 - 5 + 7$

restan y signo del mayor

$1 + 7 = 8$

suman y signo del mayor

Cuando los dos números llevan el mismo signo: Se suman los valores absolutos y se pone el mismo signo que tenían los números.

Cuando los dos números llevan distinto signo: Se restan los valores absolutos. Se pone el signo del que tiene mayor valor absoluto.

Ejercicio 4. (2 ptos.)

Opera la expresión siguiente:

$$20 - [9 - (6 - 10) - (5 + 3)]$$

Existen dos formas para resolver la expresión

a) Operar dentro de cada paréntesis, empezando por los más pequeños.

$$\begin{aligned} 20 - [9 - (6 - 10) - (5 + 3)] &= 20 - [9 - (-4) - (8)] = \\ &= 20 - [9 + 4 - 8] = 20 - [+5] = 20 - 5 = 15 \end{aligned}$$

b) Quitar todos los paréntesis, empezando por los más pequeños, y después operar.

$$\begin{aligned} 20 - [9 - (6 - 10) - (5 + 3)] &= 20 - [9 - 6 + 10 - 5 - 3] \\ &= \underline{20} - \underline{9} + \underline{6} - \underline{10} + \underline{5} - \underline{3} = \text{Sumando todos los positivos y} \\ &= 34 - 19 = 15 \text{ Restando todos los negativos} \end{aligned}$$

Recuerda Al quitar un paréntesis precedido del signo +, los signos de los operandos interiores se quedan como estaban. Al quitar un paréntesis precedido del signo -, cada uno de los signos de los operandos interiores se cambian por su opuesto.

Además: $+(+a) = +a$; $+(-a) = -a$; $-(+a) = -a$; $-(-a) = +a$

Ejercicio 5. (2 ptos.)

Calcula y justifica:

a) $8 \cdot (-3)$

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

c) $(-1) \cdot (+6) \cdot (-8)$

d) $15 : (-5)$

e) $(-21) : (-3)$

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

a) $8 \cdot (-3) = -24$

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

b) $(-4) \cdot (-5) = +20$

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

c) $(-1) \cdot (+6) \cdot (-8) = (-6) \cdot (-8) = +48$

$$(+) : (-) = (-)$$

d) $15 : (-5) = -3$

$$(-) : (-) = (+)$$

e) $(-21) : (-3) = +7$

Recuerda la regla de los signos para la multiplicación y la división:

- Si los dos números tienen el mismo signo, el resultado final es positivo.

$$(+) \cdot \text{ó} : (+) = (+)$$

$$(-) \cdot \text{ó} : (-) = (+)$$

- Si los dos números tienen distinto signo, el resultado final es negativo.

$$(+) \cdot \text{ó} : (-) = (-)$$

$$(-) \cdot \text{ó} : (+) = (-)$$

Ejercicio 6. (2 ptos.)

Resuelve la siguiente combinada y di la regla básica empleada:

$$(-5) + [(+3) \cdot (-7)] + (-8) - [36 : (-6)] + 10$$

Recuerda que el orden para resolver de las operaciones es: 1) paréntesis o corchetes de adentro hacia afuera, 2) multiplicar o dividir; 3) sumar o restar

$$\begin{array}{l} (-5) + [(+3) \cdot (-7)] + (-8) - [36 : (-6)] + 10 \\ \text{(+)} \cdot \text{(-)} = \text{(-)} \qquad \qquad \qquad \text{(+)} : \text{(-)} = \text{(-)} \\ (-5) + [-21] + (-8) - [-6] + 10 \\ +(-a) = -a \qquad \qquad \qquad -(-a) = +a \\ (-5) - 21 - 8 + 6 + 10 \\ \text{Se agrupan los signos negativos y los positivos} \qquad \text{Suman y signo del mayor} \\ -34 + 16 = -18 \\ \text{Restan y signo del mayor} \end{array}$$