Examen de números enteros

Ejercicio 1 (1,5 puntos) - Conceptos y orden

Representa en una recta numérica los siguientes números y ordénalos de menor a mayor usando el símbolo correspondiente:

$$+4,\ -6,\ 0,\ -3,\ +2,\ -1,\ -8$$

Ejercicio 2 (2 puntos) - Sumas y restas

Resuelve las siguientes sumas y restas eliminando primero los paréntesis:

a) (0,5p) $(+9) + (-4) - (+7) =$

b) (0,75p) $(-8) - (-5) + (-6) =$

c) (0,75p) $(+11) + (-17) - (-9) - (+4) =$

Ejercicio 3 (1,5 puntos) - Multiplicación y división

Calcula aplicando la regla de los signos:

a) (0,5p) $(-7) \cdot (+5) =$

b) (0,5p) $(-36) : (-4) =$

c) (0,5p) $(-3) \cdot (+2) \cdot (-5) =$

Ejercicio 4 (3 puntos) - Operaciones combinadas

Resuelve paso a paso respetando la jerarquía de las operaciones:

a) (1p) $15 - 3 \cdot (-4) + 2 =$

b) (1p) $(-3) \cdot (4 - 9) + [(-12) : (1 + 3)] =$

c) (1p) $18 : (-3) - 2 \cdot (-5 + 2) + 7 =$

Ejercicio 5 (2 puntos) - Problemas con números enteros

a) (1p) Un termómetro marcaba $-4\,^{\circ}\mathrm{C}$ a las siete de la mañana. A mediodía, la temperatura había subido $10\,^{\circ}\mathrm{C}$, y a las diez de la noche había bajado $9\,^{\circ}\mathrm{C}$ respecto al mediodía. ¿Qué temperatura marcaba el termómetro a las diez de la noche?

b) (1p) Un ascensor se encuentra en la planta -3 de un parking. Sube 7 plantas, luego baja 5 y finalmente sube otras 3. ¿En qué planta se encuentra ahora el ascensor?

Resolución

Solución Ejercicio 1

Los números más a la izquierda en la recta son los menores:

$$-8 < -6 < -3 < -1 < 0 < +2 < +4$$

Solución Ejercicio 2

a) $(+9) + (-4) - (+7) = 9 - 4 - 7 = 5 - 7 = -2$

b) $(-8) - (-5) + (-6) = -8 + 5 - 6 = -3 - 6 = -9$

c) $(+11) + (-17) - (-9) - (+4) = 11 - 17 + 9 - 4 = 20 - 21 = -1$

Solución Ejercicio 3

a) Signos distintos, resultado negativo: $(-7) \cdot (+5) = -35$

b) Signos iguales, resultado positivo: $(-36) : (-4) = +9$

c) Primero $(-3) \cdot (+2) = -6$, luego $(-6) \cdot (-5) = +30$

Solución Ejercicio 4

a) Primero la multiplicación: $3 \cdot (-4) = -12$

$$15 - (-12) + 2 = 15 + 12 + 2 = 29$$

b) Primero los paréntesis: $4 - 9 = -5$ y $1 + 3 = 4$

$$(-3) \cdot (-5) + [(-12) : 4] = 15 + (-3) = 12$$

c) Primero el paréntesis: $-5 + 2 = -3$

Después la división y la multiplicación: $18 : (-3) = -6$ y $2 \cdot (-3) = -6$

$$-6 - (-6) + 7 = -6 + 6 + 7 = 7$$

Solución Ejercicio 5

a) A mediodía: $-4 + 10 = 6\,^{\circ}\mathrm{C}$

A las diez de la noche: $6 - 9 = -3\,^{\circ}\mathrm{C}$

El termómetro marcaba $-3\,^{\circ}\mathrm{C}$.

b) $-3 + 7 - 5 + 3 = 4 - 5 + 3 = -1 + 3 = 2$

El ascensor se encuentra en la planta 2.