

Claves - Matemáticas - 4.º ESO (fichas 1-2)

Intervalos y conjuntos de valores

1 · Aprobar exige nota de al menos 5 y — $[5, 9]$.
Requisitos simultáneos: x mayor o igual que 5 y x menor que 9; el 5 entra y el 9 queda fuera.
Criterios: Corchete en 5 y paréntesis en 9; rechazar $[5,9]$ o $(5,9)$.

2 · Un sensor admite $[0,3]$ y otro — $[0, 6]$.
Unión: $[0,3]$ unión $[2,6] = [0,6]$; el tramo $[2,3]$ no se repite. Criterios: Exigir un único intervalo; rechazar dejar la unión sin simplificar como respuesta final.

3 · Un compañero resuelve « x mayor o — $[1, 4]$.
Son requisitos simultáneos: se intersecan, no se unen; la unión daría toda la recta real.
Criterios: La frase debe citar simultáneos o intersección; $[1,4]$ con ambos extremos incluidos.

4 · Una pieza cumple $|x-3|$ menor o — $[2, 5]$.
 $|x-3|$ menor o igual que 2 da $[1,5]$; cortar con x mayor o igual que 2 deja $[2,5]$. Criterios: Rechazar $[1,5]$ sin aplicar el segundo requisito; ambas condiciones deben cumplirse.

5 · Dos filtros en serie admiten $[0,3]$ —
Conjunto vacío, sin puntos comunes. El 3 está en $[0,3]$ pero excluido de $(3,5]$; ningún valor cumple los dos filtros a la vez. Criterios: Aceptar la notación vacío o «ninguno»; rechazar $\{3\}$ como punto común.

6 · Construye un intervalo con extremo — $[2, 7]$; extremo superior 7. Amplitud 5 con inicio 2: $2+5=7$; el extremo superior vale 7, incluido o no según el cierre elegido. Criterios: Aceptar $[2,7]$ o $[2,7)$; exigir extremo superior 7 y amplitud exacta 5.

7 · Transferencia: acceso con tres — $\{4, 6, 8, 10\}$. Enteros pares de $[3,10]$: 4, 6, 8 y 10; el 2 queda fuera por el mínimo 3. Criterios: Deben listarse los cuatro valores; rechazar 2 o incluir impares.

Soluciones en notación de intervalos; corchete incluye y paréntesis excluye.

Se admiten caminos equivalentes con la comprobación exigida.

Inecuaciones lineales y decisiones

1 · Excursión: 120 € fijos más 8 € por — Máximo 35 alumnos. $120+8x$ menor o igual que 400 da x menor o igual que 35; límite: $120+8\cdot35=400$ € exactos. Criterios: Exigir el entero y la comprobación del límite; rechazar 34 u omisión de la cuota fija.

2 · Un depósito tiene 500 L el día 0, — Intervalo $[0, 10]$; enteros 0, 1, ..., 10. $500-30d$ mayor o igual que 200 da d menor o igual que 10; el día 0 es el inicio; en el 10 quedan 200 L. Criterios: Deben dar el conjunto contextual y los enteros; rechazar solo d menor o igual que 10.

3 · Tarifa A: 20 € fijos y 3 € por — A más barata para $x > 6$, es decir desde 7; empate en $x = 6$ con 38 €. $20+3x < 8+5x$ da $x > 6$; en $x=6$ ambas valen 38 € y el empate queda excluido del estricto. Criterios: Deben dar el umbral y el empate; rechazar x mayor o igual que 6 por pedir estricto.

4 · Un compañero resuelve $-3x > 9$ y — Solución correcta: $x < -3$. Al dividir entre -3 el sentido se invierte; la solución dada falla: $x=0$ la cumple y no cumple la original. Criterios: La frase debe citar la inversión o el contraejemplo; $x < -3$ con paréntesis en -3 .

5 · Una actividad exige x mayor o — Intervalo $[2, 6]$; primer entero 2 y último 6. $3x-6$ menor o igual que 12 da x menor o igual que 6; al cortar con x mayor o igual que 2 queda $[2,6]$. Criterios: Rechazar $[2,+\infty)$ por no resolver la segunda condición; extremos 2 y 6 incluidos.

6 · Cuota 10 € y 5 € por entrada: el — P en $[75, 80)$. $10+5x$ menor o igual que P con máximo 13 exige $10+65=75$ menor o igual que P < $10+70=80$. Criterios: Deben justificar ambos límites; con $P=80$ cabrían 14 entradas, así que 80 queda fuera.