Soluciones del examen - Inecuaciones

Curso: 3 Eso · Duración: 50 minutos · /20

Solución del ejercicio 1 (4 puntos)

a. $[3, +\infty)$ y $(-2, 4]$. Un corchete indica que el extremo pertenece y un paréntesis que no.
b. x y $0 \leq x \leq 6$.
c. Sí pertenece a $(1, 4]$ y no a $(1, 4)$. El 4 está incluido en el primero porque el corchete lo incluye.
d. Círculo vacío en -1, círculo lleno en 3 y tramo coloreado entre ellos.

Criterios de corrección: los cuatro apartados sobre intervalos puntúan 1 punto cada uno; en a) y b) se da medio punto por cada intervalo bien escrito. En d) se valora que el círculo de -1 sea vacío y el de 3 lleno.

Solución del ejercicio 2 (4 puntos)

a. $3x \geq 12$, $x \geq 4$. Intervalo $[4, +\infty)$. Sumamos 7 y dividimos entre 3. Comprobación: $x = 4$ da $5 \geq 5$.
b. $-2x$. Dividimos entre -2 y cambiamos el sentido: $x > -3$. Intervalo $(-3, +\infty)$. Comprobación: $x = 0$ da 5, cierto.
c. Multiplicamos por 6: $2(x + 2) \leq 3(x - 1)$, $2x + 4 \leq 3x - 3$, $7 \leq x$. Intervalo $[7, +\infty)$. Comprobación: $x = 7$ da $3 \leq 3$, cierto.

Criterios de corrección: a) 1 punto, con la solución $[4, +\infty)$. En b) 1,5 puntos, de los que 0,5 se pierden si no se invierte el sentido al dividir entre -2. En c) 1,5 puntos: 0,5 por multiplicar por 6, 0,5 por despejar $7 \leq x$ y 0,5 por escribir el intervalo cerrado en 7.

Solución del ejercicio 3 (3 puntos)

a. Primera: $2x > 4$, $x > 2$. Segunda: $3x \leq 15$, $x \leq 5$. Solución: $(2, 5]$. La solución del sistema es la intersección de las dos soluciones.
b. Los enteros de $(2, 5]$ son 3, 4 y 5. Respuesta: los enteros son 3, 4 y 5.

Criterios de corrección: en a) 0,5 puntos por cada inecuación ($x > 2$ y $x \leq 5$) y 1 punto por la intersección $(2, 5]$, con paréntesis en 2 y corchete en 5. En b) 1 punto si se listan 3, 4 y 5 y se justifica que 2 no está incluido; comprobación con 5: $9 > 3$ y $17 \leq 17$.

Solución del ejercicio 4 (3 puntos)

a. $3x - 5 \leq 22$. «Como máximo» se traduce por $\leq$.
b. $3x \leq 27$, $x \leq 9$. Intervalo $(-\infty, 9]$. Sumamos 5 y dividimos entre 3.

c. El mayor natural es 9: $3 \cdot 9 - 5 = 22$. Respuesta: el mayor natural es 9.

Criterios de corrección: el planteamiento $3x - 5 \leq 22$ vale 1 punto; la resolución con el intervalo $(-\infty, 9]$ otro punto; y la respuesta 9 con su comprobación $27 - 5 = 22$, el último punto. Se pierde medio punto si se usa $<$ en lugar de $\leq$.

Solución del ejercicio 5 (6 puntos)

a. A: $20 + 1{,}5x$. B: $3x$.
b. $3x$, $1{,}5x$, x. Como máximo 13 entradas.
c. A: $20 + 22{,}5 = 42{,}50$ €. B: 45 €. Conviene el bono A. Respuesta: para 15 entradas conviene el bono A.
d. $20 + 1{,}5x \leq 50$, $1{,}5x \leq 30$, $x \leq 20$. Como máximo 20 entradas. Respuesta: 20 entradas.

Criterios de corrección: las funciones de coste valen 1,5 puntos. El apartado b) vale 2 puntos: 1 por plantear $3x < 20 + 1{,}5x$ y 1 por concluir 13 entradas, ya que con 14 el bono B costaría 42 € frente a 41 € del A. Los apartados c) y d) valen 1 y 1,5 puntos. Comprobación del apartado d): con 20 entradas el bono A cuesta exactamente $20 + 30 = 50$ €, y con 21 se pasaría a 51,50 €.