Soluciones del examen - Funciones lineales y afines

Curso: 2 Eso · Duración: 50 minutos · /20

Solución del ejercicio 1 (4 puntos)

a. Con $x = 4$: $f(4) = 3 \cdot 4 - 2 =$ **10** (1 punto).
b. Resolvemos $3x - 2 = 7$: $3x = 9$ y **x = 3**; en efecto $f(3) = 7$ (1 punto).
c. En $f(x) = 3x - 2$ el coeficiente de x es la pendiente, **m = 3**, y el término independiente la ordenada, **n = −2**: la recta corta al eje vertical en (0, −2) (1 punto).
d. Por cada unidad que avanza x, f aumenta 3 unidades: la función es **creciente**, porque su pendiente es positiva (1 punto).

Solución del ejercicio 2 (4 puntos)

a. Entre A(1, 2) y B(3, 8) la y sube 6 mientras la x avanza 2: **m = 3** (1 punto).
b. Imponiendo que pase por A: $2 = 3 \cdot 1 + n$, $n = -1$; la recta es **y = 3x − 1**, y B también la cumple (1 punto).
c. Corta al eje vertical en **(0, −1)** y al horizontal donde $3x - 1 = 0$, en **(1/3, 0)** (1 punto).
d. Con $x = 5$ se obtiene $15 - 1 = 14$: el punto (5, 14) **sí pertenece** a la recta (1 punto).

Solución del ejercicio 3 (3 puntos)

a. Dos rectas paralelas tienen igual pendiente; si además debe cortar al eje vertical en 5, la recta buscada es **y = 2x + 5**. Comprobación: para x = 0 da y = 5 (1 punto).
b. El punto común cumple $x + 3 = -x + 7$, de donde $2x = 4$ y $x = 2$; sustituyendo, $y = 5$ en las dos ecuaciones. El corte es **(2, 5)**. Se valora con 1 punto el planteamiento, 0,5 la resolución y 0,5 la comprobación (2 puntos).

Solución del ejercicio 4 (4 puntos)

a. El bono tiene 12 € fijos y 1,50 € por entrada: **C(x) = 12 + 1,5x** (1 punto).
b. Diez entradas: $12 + 15 =$ **27 €** (1 punto).
c. Con 45 €: $1{,}5x = 33$ y **x = 22 entradas** exactas (1 punto).
d. La ordenada en el origen, 12, es lo que se paga con **cero entradas**: la cuota mensual del bono; la pendiente 1,5 es el precio de cada entrada (1 punto).

Solución del ejercicio 5 (5 puntos)

a. La empresa A cobra **A(x) = 25 + 0,15x** y la B **B(x) = 40 + 0,05x**, con x en kilómetros (1 punto).
b. Para 100 km: A 40 € y B 45 €. Para 300 km: A 70 € y B 55 € (1,5 puntos).
c. Igualando, $0{,}10x = 15$ y **x = 150 km**, con 47,50 € en ambas (1,5 puntos).
d. A los 250 km A cuesta 62,50 € y B 52,50 €: conviene **B**, que ahorra 10 €; su tarifa por kilómetro es menor y supera la diferencia de cuota a partir de 150 km (1 punto).