Soluciones del examen - Fracciones

Curso: 1 Eso · Duración: 45 minutos · /20

Solución del ejercicio 1 (5 puntos)

a. El mayor divisor común de 84 y 126 es 42, ya que $84 = 2 \cdot 42$ y $126 = 3 \cdot 42$. Dividiendo ambos términos entre 42 obtenemos **2/3**, irreducible porque 2 y 3 son primos entre sí (2 puntos).
b. Productos cruzados: $4 \cdot 27 = 108$ y $9 \cdot 12 = 108$. Al coincidir, las fracciones 4/9 y 12/27 **son equivalentes**; además 12/27 se simplifica entre 3 y da 4/9 (1 punto).
c. Con denominador común 12: 3/4 = 9/12, 5/6 = 10/12, 7/12 se queda igual y 2/3 = 8/12. Comparando numeradores $7 < 8 < 9 < 10$, el orden es **7/12 < 2/3 < 3/4 < 5/6** (2 puntos).

Solución del ejercicio 2 (4 puntos)

a. Denominador común 6: 4/6 + 5/6 = 9/6, que simplificado es **3/2** (0,5 puntos).
b. Pasamos 7/4 a octavos, 14/8, y restamos 3/8: **11/8** (0,5 puntos).
c. Producto de numeradores 15 y de denominadores 60; simplificando entre 15, **1/4** (0,5 puntos).
d. Invertimos 9/4 y multiplicamos: $3/8 \cdot 4/9 = 12/72 =$ **1/6** (0,5 puntos).
e. Dentro del paréntesis $2 - 2/3 = 4/3$; el producto $3/4 \cdot 4/3$ vale 1; finalmente $1/2 + 1 =$ **3/2** (1 punto, por respetar la jerarquía).

Solución del ejercicio 3 (3 puntos)

a. La clase tiene 30 alumnos. En bici van dos quintos: $30 : 5 = 6$ y $6 \cdot 2 =$ **12**. Andando va un tercio: $30 : 3 =$ **10**. Los restantes usan el autobús: $30 - 12 - 10 =$ **8 alumnos** (2 puntos, a razón de 0,5 por medio y 0,5 por la resta final).
b. Ocho de treinta es 8/30; dividiendo numerador y denominador entre 2 queda **4/15**. Se comprueba restando de la unidad: 15/15 − 6/15 − 5/15 = 4/15 (1 punto).

Solución del ejercicio 4 (6 puntos)

a. Tres octavos de 240 balones: $240 : 8 = 30$ y $30 \cdot 3 =$ **90 balones** la primera semana (1 punto).
b. Tras esa venta quedan $240 - 90 = 150$ balones. La segunda semana se venden dos quintos de esos 150, no del total: $150 : 5 \cdot 2 =$ **60 balones** (2 puntos).
c. Sin vender quedan $150 - 60 =$ **90 balones**, que representan 90/240 = **3/8** del pedido inicial (2 puntos).

d. Se han vendido 90 + 60 = 150 balones a 15 € cada uno: 150 · 15 = **2 250 €** de ingresos (1 punto).

Solución del ejercicio 5 (2 puntos)

a. Un tercio de 48 km es 48 : 3 = **16 km**; tres octavos son 48 : 8 · 3 = **18 km**; la tercera etapa completa el recorrido: 48 − 34 = **14 km** (1,5 puntos, 0,5 por etapa).
b. La última etapa supone 14/48 del camino, que simplificado entre 2 es **7/24**. Cuadra con 1 − 1/3 − 3/8 = 24/24 − 8/24 − 9/24 = 7/24 (0,5 puntos).