Soluciones del examen - Proporcionalidad y porcentajes

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

Solución del ejercicio 1 (3 puntos)

a. Bolígrafos y precio son directamente proporcionales. Reducimos a la unidad: 4 : 5 = 0,80 € por bolígrafo, y 12 bolígrafos cuestan 12 · 0,80 = **9,60 €** (1 punto).
b. Obreros y días son inversamente proporcionales: la obra equivale a 4 · 15 = 60 jornadas de un obrero, que entre 6 obreros son 60 : 6 = **10 días** (1 punto).
c. En la proporción 4/9 = x/45, el producto cruzado da 9x = 180, así que **x = 20**; en efecto 20/45 se simplifica a 4/9 (1 punto).

Solución del ejercicio 2 (3 puntos)

a. 80 · 0,15 = **12**; si 30 es el 12 %, el número es 30 : 0,12 = **250** (1 punto).
b. Un descuento del 25 % deja el 75 %: 80 · 0,75 = **60 €** (1 punto).
c. Índices de variación 1,10 y 0,90: 400 · 1,10 · 0,90 = 400 · 0,99 = **396 €**. No vuelve a 400 € porque el 10 % se aplica cada vez sobre una cantidad distinta (1 punto).

Solución del ejercicio 3 (3 puntos)

a. Con escala 1 : 200 000, cada centímetro del mapa de Navarra son 200 000 cm, es decir, 2 km. Así 7,5 cm corresponden a 7,5 · 2 = **15 km** (1,5 puntos: 0,5 interpretar la escala, 1 el cálculo con unidades).
b. Al revés, 24 km entre 2 km por centímetro dan **12 cm** en el mapa; comprobación, 12 · 200 000 = 2 400 000 cm = 24 km (1,5 puntos).

Solución del ejercicio 4 (4 puntos)

a. Un descuento del 15 % deja el 85 % del precio: 520 · 0,85 = **442 €** (1 punto).
b. Añadimos el soporte sin rebaja: 442 + 40 = **482 €** antes de impuestos (1 punto).
c. El IVA del 21 % se aplica multiplicando por 1,21: 482 · 1,21 = **583,22 €** (1 punto).
d. Entregando 600 €, la vuelta es 600 − 583,22 = **16,78 €** (1 punto).

Solución del ejercicio 5 (7 puntos)

a. Entre los tres suman 4 + 6 + 8 = **18 noches**, y 900 : 18 = **50 €** por noche (2 puntos).
b. Sin descuento, Ana pagaría 4 · 50 = **200 €**, Beto 6 · 50 = **300 €** y Clara 8 · 50 = **400 €** (2 puntos).
c. El 10 % de 400 son 40 €, así que Clara abona **360 €** y quedan **40 €** sin cubrir (2 puntos).
d. Ana y Beto se reparten los 40 € en razón 4 : 6: Ana 16 € y Beto 24 €. Pagan **216 €** y **324 €**; 216 + 324 + 360 = 900 (1 punto).