Soluciones del examen - Proporcionalidad y educación financiera

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

Solución del ejercicio 1 (4 puntos)

a. $\frac{8{,}5}{5} = 1{,}7$ € por kilo y $12 \cdot 1{,}7 = 20{,}40$ €. Reducimos a la unidad y multiplicamos.
b. Inversa: $4 \cdot 12 = 48 = 6 \cdot d$, luego $d = 8$ días. Con más obreros se tarda menos.
c. $\frac{6}{2} = \frac{15}{5} = \frac{24}{8} = 3$: es de proporcionalidad directa con $k = 3$.

Criterios de corrección: en a) 1,5 puntos (0,75 por el precio unitario 1,70 € y 0,75 por 20,40 €). En b) 1,5 puntos, de los que 0,5 corresponden a reconocer la proporcionalidad inversa. En c) 1 punto por los tres cocientes iguales a 3.

Solución del ejercicio 2 (4 puntos)

a. $240 \cdot 0{,}15 = 36$. Multiplicamos por 0,15.
b. $\frac{45}{180} = 0{,}25 = 25\ \%$. Dividimos la parte entre el total.
c. $80 \cdot 1{,}21 = 96{,}80$ €. Sumar el IVA es multiplicar por el índice 1,21.
d. $60 \cdot 0{,}70 = 42$ €. Rebajar un 30 % es pagar el 70 %, es decir, multiplicar por 0,70.

Criterios de corrección: un punto por cada uno de los cuatro cálculos de porcentajes. Se acepta calcular el IVA aparte ($80 \cdot 0{,}21 = 16{,}80$ € y sumar) o con el índice 1,21. En la camisa se acepta restar el descuento de 18 € a 60 €.

Solución del ejercicio 3 (3 puntos)

a. Más máquinas, más piezas (directa); más horas, más piezas (directa).
$x = 1\,200 \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{9}{6} = 2\,880$ piezas. Comprobación: cada máquina produce 40 piezas por hora, y $40 \cdot 8 \cdot 9 = 2\,880$. Respuesta: 2 880 piezas.

Criterios de corrección: 1 punto por clasificar las dos relaciones como directas, 1 punto por el producto $1\,200 \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{9}{6}$ y 1 punto por el resultado 2 880 piezas. Se penaliza con 1 punto tratar alguna magnitud como inversa, porque más máquinas y más horas producen siempre más piezas.

Solución del ejercicio 4 (3 puntos)

a. $I = 3\,000 \cdot 0{,}04 \cdot 2 = 240$ €. Aplicamos $I = C \cdot r \cdot t$ con $r = 0{,}04$ y $t = 2$.
b. $3\,000 + 240 = 3\,240$ €. Sumamos los intereses al capital.
c. $600 = 120t$, $t = 5$ años. Cada año se ganan 120 €, así que dividimos 600 entre 120.

Criterios de corrección: en a) 1,5 puntos, con $r = 0{,}04$ en tanto por uno; en b) 0,5 puntos; en c) 1 punto por plantear $120t = 600$ y concluir 5 años. Comprobación: $3\,000 \cdot 0{,}04 \cdot 5 = 600$ €.

Solución del ejercicio 5 (6 puntos)

a. $500 \cdot 1{,}21 = 605$ €. Multiplicamos por el índice del IVA, 1,21.
b. $605 \cdot 0{,}80 = 484$ €. La rebaja se aplica sobre el precio con IVA: pagar el 80 %.
c. Total: $484 \cdot 1{,}06 = 513{,}04$ €. Cuota: $\dfrac{513{,}04}{12} \approx 42{,}75$ €. Un recargo del 6 % es multiplicar por 1,06; después dividimos entre 12 meses.
d. $513{,}04 - 484 = 29{,}04$ € más. Restamos el precio al contado del total a plazos.
e. $\dfrac{484}{605} = 0{,}8 = 80\,\%$ (el 20 % de rebaja). Dividimos el precio rebajado entre el precio con IVA.