Soluciones - Sistema métrico decimal y unidades

Curso: 1 Eso

Solución del ejercicio 1

a. De km a m bajamos tres escalones (km → hm → dam → m): multiplicamos por 1 000. 3,5 · 1 000 = **3 500 m**.
b. De cm a m subimos dos escalones: dividimos entre 100. 450 : 100 = **4,5 m**.
c. De m a mm bajamos tres escalones: 0,8 · 1 000 = **800 mm**.
d. 2 500 : 1 000 = **2,5 km**; de dm a m dividimos entre 10: 36 : 10 = **3,6 m**.

Solución del ejercicio 2

a. De kg a g multiplicamos por 1 000: 2,4 · 1 000 = **2 400 g**.
b. De g a kg dividimos entre 1 000: 750 : 1 000 = **0,75 kg**.
c. De l a ml multiplicamos por 1 000: 3,2 · 1 000 = **3 200 ml**.
d. De cl a l dividimos entre 100: 450 : 100 = **4,5 l**. Una tonelada son 1 000 kg: 0,5 t = **500 kg**.

Solución del ejercicio 3

a. De m^2 a cm^2 hay dos escalones de 100: 3,5 · 10 000 = **35 000 cm^2**.
b. De dm^2 a m^2 un escalón de 100: 4 500 : 100 = **45 m^2**.
c. De km^2 a m^2 hay tres escalones de 100: 0,02 · 1 000 000 = **20 000 m^2**.
d. 1 ha = 10 000 m^2: 2,4 · 10 000 = **24 000 m^2**. 350 000 cm^2 : 10 000 = **35 m^2**.

Solución del ejercicio 4

a. De m^3 a dm^3 multiplicamos por 1 000: 2,5 · 1 000 = **2 500 dm^3**.
b. 4 500 cm^3 : 1 000 = **4,5 dm^3**, y como 1 dm^3 = 1 l, son **4,5 litros**.
c. 1 m^3 = 1 000 l, luego 3 m^3 = **3 000 litros**.
d. 1 ml = 1 cm^3: 750 ml = **750 cm^3** = 750 : 1 000 = **0,75 dm^3**.

Solución del ejercicio 5

a. Pasamos cada parte a mm: 3 m = 3 000 mm; 45 cm = 450 mm; 6 mm. Sumamos: **3 456 mm**.
b. 4 215 g = 4 000 g + 215 g, y 4 000 g = 4 kg: **4 kg 215 g**.

c. 2 550 ml = 2 000 ml + 550 ml: **2 l 550 ml**.
d. 7 380 m = 7 000 m + 380 m: **7 km 380 m**.

Solución del ejercicio 6

a. Pasamos todo a metros: 38 cm = 0,38 m y 1 200 mm = 1,2 m. Sumamos: 2,5 + 0,38 + 1,2 = **4,08 m**.
b. 750 g = 0,75 kg y 1,2 hg = 0,12 kg. Restamos: 5 − 0,75 − 0,12 = **4,13 kg**.
c. 250 cl = 2,5 l y 500 ml = 0,5 l. Operamos: 3 + 2,5 − 0,5 = **5 l**.
d. 4 m 20 cm = 4,2 m. Multiplicamos: 4,2 · 3 = **12,6 m**, es decir, 12 m 60 cm.

Solución del ejercicio 7

a. Naranjas 1,80 €; queso 9 €; jamón 6 €; leche 1,90 €.
b. 1,80 + 9 + 6 + 1,90 = 18,70 €.
c. 1,5 + 0,75 + 0,25 = 2,5 kg, y los 2 l de leche pesan unos 2 kg.
d. 50 − 18,70 = 31,30 €.

Solución del ejercicio 8

a. Volumen del cubo = arista^3: 1,5 · 1,5 · 1,5 = **3,375 m³**.
b. Cada m³ son 1 000 litros: 3,375 · 1 000 = **3 375 litros**.
c. Dividimos la capacidad entre el gasto diario: 3 375 : 450 = **7,5 días**, es decir, una semana y media.
d. 3,375 · 1,80 = 6,075 €, que redondeado a céntimos son **6,08 €**.

Solución del ejercicio 9

a. Volumen del prisma = largo · ancho · profundidad: 12 · 5 · 1,5 = **90 m³**.
b. 90 m³ · 1 000 = **90 000 litros**.
c. 90 000 : 25 = 3 600 minutos. Como 1 h = 60 min, 3 600 : 60 = **60 horas** (2 días y medio).
d. La superficie del agua es largo por ancho: 12 · 5 = **60 m²** = 60 · 10 000 = **600 000 cm²**.

Solución del ejercicio 10

a. 400 · 10 : 4 = 1 000 g = 1 kg.
b. 1,2 · 2,5 = 3 litros.
c. 300 · 2,5 = 750 g = 0,75 kg.
d. 1 · 2,4 + 0,75 · 6 = 2,40 + 4,50 = 6,90 €.

Solución del ejercicio 11

a. Consumo proporcional a la distancia: 350 · 6,5 : 100 = **22,75 litros**.
b. Ida: 22,75 · 1,65 = 37,5375 ≈ **37,54 €**. Ida y vuelta: el doble, 75,075 ≈ **75,08 €**.
c. 30 min son media hora: 3 h 30 min = **3,5 h** = 3 · 60 + 30 = **210 min**.
d. Velocidad = distancia : tiempo = 350 : 3,5 = **100 km/h**.

Solución del ejercicio 12

a. 1 l = 100 cl = 1 000 ml: 1,5 l = **150 cl** = **1 500 ml**.
b. Dividimos la capacidad de la jarra entre la del vaso, en la misma unidad: 150 : 25 = **6 vasos**.
c. Cada jarra llena 6 vasos: 30 : 6 = **5 jarras**.
d. 5 · 1,5 = **7,5 litros**; comprobación: 30 vasos · 25 cl = 750 cl = 7,5 l.

Solución del ejercicio 13

a. Aceite 3 l · 4,20 = 12,60 €; leche 6 l · 0,90 = 5,40 €; detergente 2 l · 2,50 = 5 €.
b. 12,60 + 5,40 + 5 = 23 €.
c. 3 + 6 + 2 = 11 litros.
d. 12,60 · 1,10 = 13,86 €.

Solución del ejercicio 14

a. 1 ha = 10 000 m²: 0,3 · 10 000 = **3 000 m²**.
b. Restamos el parque: 3 000 − 1 500 = **1 500 m²** para viviendas.
c. 1 500 : 10 000 = **0,15 ha**; como 1 área = 100 m², 1 500 : 100 = **15 áreas**.
d. Hay 1 500 : 100 = 15 grupos de 100 m², con 4 árboles cada uno: 15 · 4 = **60 árboles**.

Solución del ejercicio 15

a. 2,5 · 1,8 = 4,5 m².
b. P = 2·(2,5 + 1,8) = 8,6 m; paredes: 8,6 · 1,2 = 10,32 m².
c. 4,5 + 10,32 − 0,96 = 13,86 m².
d. Baldosa: 0,25 · 0,25 = 0,0625 m²; 13,86 : 0,0625 = 221,76: 222 baldosas.
e. 222 · 1,10 = 244,20 €.

Solución del ejercicio 16

a. $3 \cdot 1{,}2 \cdot 0{,}9 = 3{,}24$ m³.
b. 3 240 litros.
c. 3 240 : 20 = 162 peces.
d. 3 240 kg = 3,24 toneladas.
e. 3 240 : 12 = 270 minutos = 4 h 30 min.

Solución del ejercicio 17

a. $14 \cdot 50\,000 = 700\,000$ cm = 7 000 m = 7 km.
b. 7 : 4 = 1,75 h = 1 h 45 min.
c. 1 h 45 min + 15 min = 2 h exactas.
d. 3,5 km = 350 000 cm; 350 000 : 50 000 = 7 cm.
e. 50 000 veces.

Solución del ejercicio 18

a. $420 \cdot 30 = 12\,600$ l = 12,6 m³.
b. $12{,}6 \cdot 1{,}60 = 20{,}16$ €.
c. 420 : 4 = 105 litros por persona y día.
d. $420 \cdot 0{,}15 = 63$ litros al día.
e. $63 \cdot 365 = 22\,995$ l = 22,995 m³; $22{,}995 \cdot 1{,}60 = 36{,}79$ € al año.

Solución del ejercicio 19

a. $40 \cdot 30 \cdot 20 = 24\,000$ cm³ = 24 dm³.
b. 24 000 : 250 = 96 naranjas.
c. $6 \cdot 2{,}4 \cdot 2{,}5 = 36$ m³.
d. 36 m³ = 36 000 dm³; 36 000 : 24 = 1 500 cajas.
e. $1\,500 \cdot 96 = 144\,000$ naranjas.

Solución del ejercicio 20

a. 3 600 s y 86 400 s.
b. $86\,400 \cdot 365 = 31\,536\,000$ s.
c. $300\,000 \cdot 3\,600 = 1\,080\,000\,000$ km.
d. $31\,536\,000 \cdot 300\,000 = 9\,460\,800\,000\,000$ km, unos 9,46 billones de km.