



Matemáticas

6.º de Primaria

Problemas de unidades de medida

Antes del cálculo, mirar las unidades: en cuál conviene convertir y cómo detectar un disparate. Con solucionario razonado.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

En estos problemas el cálculo suele ser fácil. Lo que falla es **operar con unidades distintas** sin darse cuenta. La regla es una: **antes de calcular, mira las unidades**. Si no coinciden, se convierten primero. **Longitud**: km, m, dm, cm, mm. Cada escalón multiplica o divide **por 10**. **Masa**: kg, hg, dag, g. Igual, **por 10** cada escalón. **Capacidad**: l, dl, cl, ml. Igual. **Superficie**: m², dm², cm². Aquí cada escalón va **por 100**, no por 10. **Tiempo**: h, min, s. Y aquí **por 60**, que es la que más despista. **En qué unidad conviene convertir**: casi siempre en **la más pequeña de las que aparecen**, porque así no salen decimales. Si el problema mezcla metros y centímetros, se pasa todo a centímetros.

Trucos

La estimación detecta los disparates. Antes de operar, di aproximadamente cuánto debería salir. Si al calcular la distancia de un paseo te salen 3.500 km, no hace falta revisar la cuenta: está mal. **Los de dos pasos son los que se atragantan**. Convertir es un paso y calcular es otro, y muchos alumnos hacen el segundo y se olvidan del primero. Escribe la conversión aparte, antes de empezar. **Escribe la unidad en cada paso**, no solo al final. Arrastrar la unidad por toda la operación es lo que avisa de que estás sumando peras con manzanas. Y **mide de verdad al menos una vez**. Quien nunca ha medido un metro con una cinta no tiene idea de si 250 cm es mucho o poco, y sin esa intuición la estimación no funciona. Para el adulto. La tabla de conversiones se memoriza y se olvida. Lo que se queda es haber medido la habitación y haber comprobado que el resultado tenía sentido.

1. Convierte.

- e) $2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$ f) $2 \text{ h } 15 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$
a) $3 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$ b) $250 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$
c) $4,5 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$ d) $750 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

2. ¿Se puede operar directamente? Marca sí o no.

- ¿Qué hay que hacer en los que has marcado «no»? _____
a) $2 \text{ m} + 30 \text{ cm} \underline{\hspace{1cm}}$ b) $5 \text{ kg} + 300 \text{ g} \underline{\hspace{1cm}}$ c) $3 \text{ l} + 2 \text{ l} \underline{\hspace{1cm}}$ d) $1 \text{ h} + 45 \text{ min} \underline{\hspace{1cm}}$

3. La unidad que conviene. Escribe a cuál pasarías todo.

- a) Un problema con metros y centímetros → _____
b) Con kilos y gramos → _____
c) Con litros y mililitros → _____



4. Estima primero. Escribe si el resultado es posible.

- a) Un paseo por el pueblo: 3.500 km. Posible [] Imposible []
- b) Una botella de agua: 1,5 l. Posible [] Imposible []
- c) Un niño de 6.º: 380 kg. Posible [] Imposible []
- d) Un lápiz: 17 cm. Posible [] Imposible []

5. De dos pasos. Escribe la conversión y después el cálculo.

Conversión: _____ Cálculo: _____ Respuesta: _____

Conversión: _____ Cálculo: _____ Respuesta: _____

- a) Una cuerda mide 4 m y le corto 3 trozos de 60 cm. ¿Cuánto queda?
- b) Un bidón tiene 5 l y lo reparto en vasos de 250 ml. ¿Cuántos vasos salen?

6. Arrastra la unidad. Reescribe con la unidad en cada paso.

«3000 : 250 = 12»

7. Problemas. Resuelve con la unidad en la respuesta.

- a) Compro 2,5 kg de patatas y 800 g de cebollas. ¿Cuánto peso llevo? _____
- b) Un depósito tiene 120 l y se gastan 4.500 ml al día. ¿Para cuántos días da? _____
- c) Una pared mide 3 m de alto y 450 cm de ancho. ¿Cuál es su superficie? _____

8. Mide de verdad. Coge una cinta métrica.

Largo de tu mesa: _____ cm = _____ m

Alto de una puerta: _____ cm = _____ m

El reto

Mide **una habitación de tu casa** con una cinta métrica.

1. Anota el largo y el ancho en metros y en centímetros.

2. Calcula la superficie en m².

3. Estima antes cuánto crees que va a salir, y compáralo.

Después contesta: ¿acertaste la estimación? Y prueba a calcular la superficie usando los centímetros: verás que el número es enorme y que hay que dividir entre 10.000, no entre 100.



Solucionario

Ejercicio 1: a) 3.000 m b) 2,5 m c) 4.500 g d) 0,75 l e) 200 dm² f) 135 min. Ejercicio 2: a) **No** b) **No** c) Sí d) **No**. En los tres hay que **convertir a la misma unidad** antes de operar. Ejercicio 3: a) a **centímetros** b) a **gramos** c) a **mililitros**. Siempre a la más pequeña, para no arrastrar decimales. Ejercicio 4: a) Imposible b) Posible c) Imposible d) Posible. Ejercicio 5: a) 4 m = 400 cm; $3 \times 60 = 180$; $400 - 180 = \mathbf{220 \text{ cm}}$, o 2,20 m b) 5 l = 5.000 ml; $5.000 : 250 = \mathbf{20 \text{ vasos}}$. Ejercicio 6: «3.000 ml : 250 ml/vaso = 12 vasos». Lo que se comprueba es que la unidad **aparezca en cada número**. Ejercicio 7: a) 800 g = 0,8 kg; $2,5 + 0,8 = \mathbf{3,3 \text{ kg}}$ b) 4.500 ml = 4,5 l; $120 : 4,5 = 26,66\dots$, así que da para **26 días completos** c) 450 cm = 4,5 m; $3 \times 4,5 = \mathbf{13,5 \text{ m}^2}$. Ejercicio 8: respuesta abierta. El reto: respuesta abierta. Al calcular en centímetros sale el mismo área expresada en cm², y como **1 m² son 10.000 cm²**, hay que dividir entre esa cifra. Es la comprobación que fija que la superficie va de cien en cien y no de diez en diez.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Convierte entre unidades de la misma magnitud. C [] EP [] NC []
2. Detecta cuándo no se puede operar directamente. C [] EP [] NC []
3. Elige la unidad de conversión adecuada. C [] EP [] NC []
4. Estima antes de calcular. C [] EP [] NC []
5. Arrastra la unidad por toda la operación. C [] EP [] NC []
6. Resuelve problemas de dos pasos. C [] EP [] NC []

El reto

Cómo leer el conjunto. El 7b tiene una respuesta que no es un número redondo, y ahí está lo interesante: 26,66 días no significa nada, hay que decidir que son **26 días completos**. Conviene comentarlo. El 4 se hace de cabeza y en diez segundos, y es lo que evita entregar un paseo de 3.500 kilómetros. Merece la pena convertirlo en costumbre. El reto cierra con la diferencia entre longitud y superficie, que es el error de sexto por excelencia: creer que si 1 m son 100 cm, entonces 1 m² son 100 cm².