

## Expresiones complejas e incomplejas

La expresión de una medida se puede escribir de dos formas:

- \* En la forma compleja se usa más de una unidad.
- \* En la forma incompleja se usa solo una unidad.

Puede parecer extraño, pero es muy habitual en la vida real utilizar expresiones en forma compleja, especialmente en las medidas de tiempo. Sin embargo, para hacer operaciones se prefiere utilizar la forma incompleja, por ser mucho más sencillas.

### Ejemplos

Ejemplo 1	Esta película dura 1 h 30 min	Forma compleja: horas y minutos
Ejemplo 2	Esta jugadora mide 1,84 m	Forma incompleja: metros
Ejemplo 3	El récord es 44 min 32,24 s	Forma compleja: minutos y segundos
Ejemplo 4	El pueblo está a 23,4 km	Forma incompleja: kilómetros

### Conversión entre las dos formas

En muchos problemas es necesario convertir una medida de una forma a la otra. En este nivel vamos a estudiar cómo hacerlo cuando las unidades siguen un patrón decimal, como las de longitud, superficie, volumen y masa. En el nivel 2 estudiaremos cómo hacerlo cuando las unidades siguen un sistema sexagesimal, como las de tiempo.

#### Paso de compleja a incompleja

Hay que elegir qué unidad se va a usar en la forma incompleja, convertir todas las medidas de la forma compleja a la unidad elegida y sumarlo todo.

**Ejemplo 5.** Expresa 8,2 km 7,5 hm 9,02 dam 3 m 18 dm en metros.

$$8,2 \text{ km } 7,5 \text{ hm } 9,02 \text{ dam } 3 \text{ m } 18 \text{ dm} = 8200 \text{ m } 750 \text{ m } 90,2 \text{ m } 3 \text{ m } 0,18 \text{ m} = 9043,38 \text{ m. Solución: } 9043,38 \text{ m}$$

**Ejemplo 6.** Expresa 21 dam<sup>2</sup> 47 m<sup>2</sup> 15 dm<sup>2</sup> en metros cuadrados

$$21 \text{ dam}^2 47 \text{ m}^2 15 \text{ dm}^2 = 2100 \text{ dam}^2 47 \text{ m}^2 0,15 \text{ dm}^2 = 2147,15 \text{ m}^2$$

Solución: 2147,15 m<sup>2</sup>

#### Paso de incompleja a compleja

Aunque se podría hacer de muchas maneras, el objetivo de esta conversión suele ser expresar todas las medidas con números enteros que tengan la menor cantidad de dígitos que sea posible, por lo que hay que usar los múltiplos o submúltiplos que corresponda. Observa el parecido de este método con la expresión polinómica de un número.

**Ejemplo 7.** Expresa 236,28 g en forma compleja.

$$236,28 \text{ g} = 200 \text{ g} + 30 \text{ g} + 6 \text{ g} + 0,2 \text{ g} + 0,08 \text{ g} = 2 \text{ hg } 3 \text{ dag } 6 \text{ g } 2 \text{ dg } 8 \text{ cg}$$

Solución: 2 hg 3 dag 6 g 2 dg 8 cg

**Ejemplo 8.** Expresa 34,00028 m<sup>3</sup> en forma compleja.

$$34,00028 \text{ m}^3 = 34 \text{ m}^3 + 0,00028 \text{ m}^3 = 34 \text{ m}^3 280 \text{ cm}^3$$

Solución: 34 m<sup>3</sup> 280 cm<sup>3</sup>

Observa en el último ejemplo que en la forma compleja no aparecen los decímetros cúbicos, pero que sus ceros son imprescindibles en la forma incompleja.