

Cambio de unidades: ejercicios de matemáticas resueltos paso a paso

22 ejercicios con la solución explicada paso a paso, y la teoría de los 5 temas que trae esta selección.

Material propio de solucionariomatematicas.es. Los enunciados y las soluciones están escritos por nosotros. La versión al día, con más ejercicios y de todos los cursos, está siempre en:

solucionariomatematicas.es

Cambio de unidades: ejercicios de matemáticas resueltos paso a paso

Unidades de longitud

Lo que hay que saber

La escalera del metro —km, hm, dam, m, dm, cm, mm— va de **10 en 10**: cada escalón que se BAJA multiplica por 10 y cada uno que se sube divide por 10.

1 Pasa 5 km a m.

Solución

De km a m se baja **3 escalón(es)** en la escalera del metro.

Cada escalón multiplica por **10**, así que el factor es $10^3 = 1000$.

5 km = 5000 m.

2 Pasa 250 cm a m.

Solución

De cm a m se sube **2 escalón(es)** en la escalera del metro.

Cada escalón divide por **10**, así que el factor es $10^2 = 100$.

250 cm = 2,5 m.

3 Pasa 3,5 m a mm.

Solución

De m a mm se baja **3 escalón(es)** en la escalera del metro.

Cada escalón multiplica por **10**, así que el factor es $10^3 = 1000$.

3,5 m = 3500 mm.

4 Pasa 1200 mm a m.

Solución

De mm a m se sube **3 escalón(es)** en la escalera del metro.

Cada escalón divide por **10**, así que el factor es $10^3 = 1000$.

1200 mm = 1,2 m.

5 Pasa 7 hm a dam.

Solución

De hm a dam se baja **1 escalón(es)** en la escalera del metro.

Cada escalón multiplica por **10**, así que el factor es $10^1 = 10$.

7 hm = 70 dam.

Unidades de masa y capacidad

Lo que hay que saber

La del gramo y la del litro funcionan **igual** que la del metro, con los mismos prefijos y de 10 en 10. Quien sepa una, sabe las tres.

6 Pasa 2 kg a g.

Solución

De kg a g se baja **3 escalón(es)** en la escalera del gramo.

Cada escalón multiplica por **10**, así que el factor es $10^3 = 1000$.

2 kg = 2000 g.

7 Pasa 500 g a kg.

Solución

De g a kg se sube **3 escalón(es)** en la escalera del gramo.

Cada escalón divide por **10**, así que el factor es $10^3 = 1000$.

500 g = 0,5 kg.

8 Pasa 45 dg a g.

Solución

De dg a g se sube **1 escalón(es)** en la escalera del gramo.

Cada escalón divide por **10**, así que el factor es $10^1 = 10$.

45 dg = 4,5 g.

9 Pasa 3 l a ml.

Solución

De l a ml se baja **3 escalón(es)** en la escalera del litro.

Cada escalón multiplica por **10**, así que el factor es $10^3 = 1000$.

3 l = 3000 ml.

10 Pasa 250 cl a l.

Solución

De cl a l se sube **2 escalón(es)** en la escalera del litro.

Cada escalón divide por **10**, así que el factor es $10^2 = 100$.

250 cl = 2,5 l.

Unidades de superficie

Lo que hay que saber

- Aquí está el error más repetido del tema: la escalera de superficie va de **100 en 100**, no de 10 en 10. Es lógico: un metro cuadrado es un cuadrado de 10 dm de lado, así que tiene $10 \cdot 10 = 100 \text{ dm}^2$.

11 Pasa 2 m^2 a cm^2 .

Solución

De m^2 a cm^2 se baja **2 escalón(es)** en la escalera de superficie.

Cada escalón multiplica por **100**, así que el factor es $100^2 = 10000$.

$$2 \text{ m}^2 = 20000 \text{ cm}^2.$$

12 Pasa 50000 cm^2 a m^2 .

Solución

De cm^2 a m^2 se sube **2 escalón(es)** en la escalera de superficie.

Cada escalón divide por **100**, así que el factor es $100^2 = 10000$.

$$50000 \text{ cm}^2 = 5 \text{ m}^2.$$

13 Pasa 3 km^2 a hm^2 .

Solución

De km^2 a hm^2 se baja **1 escalón(es)** en la escalera de superficie.

Cada escalón multiplica por **100**, así que el factor es $100^1 = 100$.

$$3 \text{ km}^2 = 300 \text{ hm}^2.$$

14 Pasa 4 dam^2 a m^2 .

Solución

De dam^2 a m^2 se baja **1 escalón(es)** en la escalera de superficie.

Cada escalón multiplica por **100**, así que el factor es $100^1 = 100$.

$$4 \text{ dam}^2 = 400 \text{ m}^2.$$

Unidades de tiempo

Lo que hay que saber

- El tiempo **no es decimal**: $1 \text{ h} = 60 \text{ min}$, $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ y $1 \text{ día} = 24 \text{ h}$ —por eso $2,5 \text{ h}$ son $2 \text{ h } 30 \text{ min}$, y no « $2 \text{ h } 50 \text{ min}$ »—.

15 Pasa 2 h a min .

Solución

$$2 \text{ h} \cdot 60 = 120 \text{ min}.$$

16 Pasa 180 min a h.

Solución

$$180 \text{ min} \cdot 1/60 = \mathbf{3 \text{ h.}}$$

17 Pasa 3 min a s.

Solución

$$3 \text{ min} \cdot 60 = \mathbf{180 \text{ s.}}$$

18 Pasa 7200 s a h.

Solución

$$7200 \text{ s} \cdot 1/3600 = \mathbf{2 \text{ h.}}$$

19 Pasa 2 días a h.

Solución

$$2 \text{ días} \cdot 24 = \mathbf{48 \text{ h.}}$$

Velocidad: de km/h a m/s

Lo que hay que saber

Cuando la unidad lleva una barra hay que cambiar **las dos**: la de arriba y la de abajo: 1 km = 1000 m y 1 h = 3600 s. Δ El atajo que se usa siempre: de km/h a m/s se divide entre 3,6; al revés, se multiplica.

20 Pasa 72 km/h a m/s.

Solución

$$72 \text{ km/h} \cdot (1000 \text{ m} / 1 \text{ km}) \cdot (1 \text{ h} / 3600 \text{ s}) = 72 \cdot 5/18 = \mathbf{20 \text{ m/s.}}$$

21 Pasa 20 m/s a km/h.

Solución

$$20 \text{ m/s} \cdot (1000 \text{ m} / 1 \text{ km}) \cdot (1 \text{ h} / 3600 \text{ s}) = 20 \cdot 3,6 = \mathbf{72 \text{ km/h.}}$$

22 Pasa 90 km/h a m/s.

Solución

$$90 \text{ km/h} \cdot (1000 \text{ m} / 1 \text{ km}) \cdot (1 \text{ h} / 3600 \text{ s}) = 90 \cdot 5/18 = \mathbf{25 \text{ m/s.}}$$
