



Tema 7: Sistema métrico decimal

1. Las magnitudes y su medida. El sistema métrico decimal

- Propón cualidades medibles (magnitudes) y otras no medibles.
- ¿Qué es medir una magnitud?
- ¿Qué magnitudes se miden en estas unidades?
 - Segundo
 - Byte
 - Grado centígrado
 - Gramo
 - Voltio
 - Euro
 - Metro
 - Litro
 - Lumen
 - Grado sexagesimal
 - Grados Fahrenheit
- Define el sistema métrico decimal y explica su importancia.
- Busca en internet unidades poco habituales de longitud, de superficie y de peso.

2. Cambiar de unidades.

Transforma la medidas siguientes a las unidades indicadas en cada caso:

- $47 \text{ m} = __\text{mm} = __\text{dam}$
- $34,56 \text{ dm}^2 = __\text{cm}^2 = __\text{hm}^2$
- $2 \text{ ha} = __\text{m}^2 = __\text{a}$
- $0,025 \text{ hm}^3 = __\text{m}^3 = __\text{l}$
- $7532 \text{ ml} = __\text{l} = __\text{cm}^3$
- $48956 \text{ dg} = __\text{g} = __\text{kg} = __\text{tm}$
- $4 \text{ UA} = __\text{km} = __\text{años luz}$
- $0,051 \text{ mm} = __\mu = __\text{nm}$
- $8,45 \text{ dal} = __\text{ml} = __\text{dam}^3$

3. Asocia en cada caso la magnitud que utilizarías para medir y que unidad es la más adecuada

- La extensión de un campo de fútbol
- El agua de un pantano
- El agua de una botella
- El peso de una persona
- La distancia entre tu casa y el instituto
- El peso de una hoja
- El peso de un grano de arroz
- La longitud de un lapicero
- La extensión de España

4. Operaciones con cantidades complejas.

a) Expresa las medidas siguientes en la unidades que se pide en cada caso:

- $8\text{km } 3\text{dam } 3\text{dm} = __\text{m}$
- $3\text{m}^2 \text{ } 68\text{dm}^2 \text{ } 53\text{cm}^2 = __\text{cm}^2$
- $4\text{dam}^3 \text{ } 346\text{m}^3 = __\text{cm}^3$
- $25\text{hl } 45\text{dl} = __\text{l}$
- $15\text{dg } 20\text{cg} = __\text{g}$
- $25\text{ha } 2\text{a} = __\text{m}^2$

b) Expresa las medidas siguientes en forma compleja:

- $5,56 \text{ m}$
- $472,05 \text{ hm}^2$
- $56784,04 \text{ m}^3$
- 2372 L
- $1507,06 \text{ g}$

5. a) Suma: $2\text{kL } 5\text{daL } 9\text{L}$ más $8\text{hL } 5\text{daL } 2\text{dL}$

b) Resta: 12kg menos $45\text{hg } 67\text{cg}$

c) Multiplica: seis por $4\text{Km } 23\text{dam } 5\text{m } 12\text{cm}$

d) Divide: $32\text{dam}^2 \text{ } 43 \text{ m}^2 \text{ } 435\text{cm}^2$ entre cinco

6. Ordena de menor a mayor:

- Las distancias: 40678 cm ; $0,32\text{km}$; 500m ; 51dam ; 4 mm .
- Las superficies: 2km^2 ; $0,00132\text{hm}^2$; 150m^2 ; $1,4 \cdot 10^8 \text{ m}^2$; 28ha ; 46033a ; 149ca .
- Los volúmenes: 3456 L ; $3,6 \text{ m}^3$; 4000 dm^3 ; 3hl ; $3,4 \cdot 10^{-6} \text{ hm}^3$; $4 \cdot 10^{10} \text{ ml}$
- Las masas: 379dag ; $305,7\text{hg}$; $0,37\text{kg}$; 37800mg ; $0,34\text{tm}$;

7. Expresa en toneladas el peso del agua que cabe en una cisterna de $52,4 \text{ hl}$ de capacidad.

8. Si una tahúlla de tierra son 1118 m^2 , ¿cuántas tahúllas son 13 hectáreas ?

9. Hemos comprobado que una cucharada de arroz pesa 22 dg y contiene 66 granos.

- ¿Cuántos granos entran en un kilo de arroz?
- ¿Cuánto pesan 1000 granos de arroz?



10. ¿Cuántas botellas de 75 cL se pueden llenar con 92,25 L de agua?
11. La superficie de una habitación mide $12\text{ m}^2\text{ }96\text{ dm}^2$. Si se desea poner el suelo con baldosas cuadradas de 40 cm de lado, ¿cuántas baldosas se necesitan?
12. En un depósito de agua se tienen 2 kL 8 daL 5 L. Se extraen 4hL 2daL del depósito. ¿Qué cantidad de agua queda en el depósito?
13. Una finca rústica de 12 ha 7 a se desea vender por 1146650 €. ¿Cuál es el precio del metro cuadrado?
14. Si ahorras 12,62 € cada día, ¿cuánto ahorrarás en un mes de 30 días?
15. ¿Por cuánto hay que vender un terreno que costó 21504,21 € para ganar 8600 €?
16. Un comerciante compró mercancía por valor de 9560 €. Si la hubiese vendido por 1500 € más, habría ganado 5400 €. Calcula por cuánto vendió la mercancía.
17. Cinco herederos se reparten una herencia y cada uno percibe 25461 €. ¿Cuánto habría percibido cada uno si hubiesen sido tres herederos?
18. Hemos comprado dos garrafas de aceite por 27 € y sabemos que una tiene dos litros más que la otra. ¿Cuánto cuesta cada garrafa si se ha pagado a 2,25 € el litro?
19. España tiene aproximadamente 4000 km de costa. Expresa esta longitud en metros y en notación científica.
20. Las dimensiones máximas de un campo de fútbol son 120 m de largo por 90 m de ancho. Expresa estas medidas en decámetros y hectómetros. Calcula la superficie y exprésala en dam^2 .
21. Un nadador hace 24 largos en una piscina olímpica que tiene 50 m de largo. ¿Sobrepasa el kilómetro nadando? ¿En cuánto?
22. Has metido en un bote 12 bolsas de caramelos de 125 g cada una. Expresa en kilos el peso de todos los caramelos.
23. Un antibiótico viene en una caja con 24 sobres de 500 mg cada uno. Si el médico te receta la caja entera, ¿cuántos gramos de antibiótico tienes que tomar?
24. El médico te prescribe 15 cm^3 al día de un medicamento. ¿Si el vasito para tomar la medicina viene reglada en ml, ¿cuántos mililitros debes tomarte al día?
25. Hemos puesto dentro de la cisterna del inodoro una botella de 1,5 litros. ¿Cuánto ahorraremos en agua durante 90 días si se usa la cisterna una media de 20 veces al día? Expresa el resultado en kilolitros o m^3 .
26. Disponemos de $2\text{ }900\text{ dm}^2$ de lona y necesitamos $14,5\text{ m}^2$ para hacer una tienda de campaña. ¿Cuántas tiendas podríamos hacer?
27. El ayuntamiento ha cedido 3 ha 58 a para hacer un parque. ¿Cuántos metros cuadrados tendrá el parque?
28. Sofía tiene 2 kg 2 dag de bombones, y Marta, 3 kg 4 dag. ¿Cuánto tienen entre las dos?
29. Diego tiene que caminar todos los días 5 hm 7 dam 25 m para ir desde su casa al centro donde estudia. ¿Cuántos metros anda al día haciendo el recorrido de ida y vuelta?



30. Se desea colocar rodapié de madera en una habitación de 4,2 m de largo por 3,6 m de ancho. ¿Cuántos metros de rodapié se necesitan si hay una puerta de 80 cm de ancho en la habitación?
31. En una bañera con capacidad de 1 000 L hay 4 hL 39 daL 92 L. ¿Cuánto falta para llenarla?
32. Una excavadora hace, en condiciones normales, 2 dam 12 m de zanja en una jornada. ¿Cuánto hará en 5 días?
33. Un carpintero tiene que hacer los 6 marcos para las puertas de una casa. Cada hueco de puerta tiene 210 cm de alto por 80 cm de ancho. Calcula cuántos metros de madera necesita para hacer los marcos.
34. Andrés pesa el doble que Susana, y esta 12 kg más que María, que pesa 32 kg. ¿Cuánto pesan entre los tres?
35. Una fábrica compra 20000 L de leche a 0,35 €/el litro y los vende a 0,74 €/cada uno. Entre transporte y otros gastos invierte 2500 €. ¿Cuánto ha ganado?
36. En una perfumería disponen de 5 litros de agua de colonia. ¿Cuántos frascos de 250 mL se pueden llenar?
37. Un frasco de perfume de 120 mL cuesta 33,5 €. Calcula cuánto vale el litro de perfume.
38. ¿Cuántos kilos pesan 2 L de agua destilada? ¿Y 1 m³ de agua destilada? ¿Y 5 00 mL de agua destilada? ¿Y 50 cm³ de agua destilada?
39. ¿Cuánto pesa una caja con una docena de botellas de agua destilada de un litro y medio, si el recipiente de cada botella pesa 70 g y el cartón de la caja 1 200 g?
40. Para hacer un contenedor se han empleado 12,5 chapas de hierro de 2,5 m² cada una. Si el precio del decímetro cuadrado de hierro vale 0,48 €, ¿cuánto ha costado el contenedor?
41. La superficie de un olivar es de 12 ha 25 a. Si se plantaron los olivos de forma que cada uno necesitaba 49 m², ¿de cuántos olivos se compone el olivar?
42. Para atravesar la Vía Láctea se necesitan 400 000 años viajando a la velocidad de la luz. ¿Qué anchura tiene la Vía Láctea?
43. La Galaxia M 100 está a 60 millones de años luz. ¿Cuánto tiempo necesitaríamos para llegar a ella viajando a la velocidad de la luz?