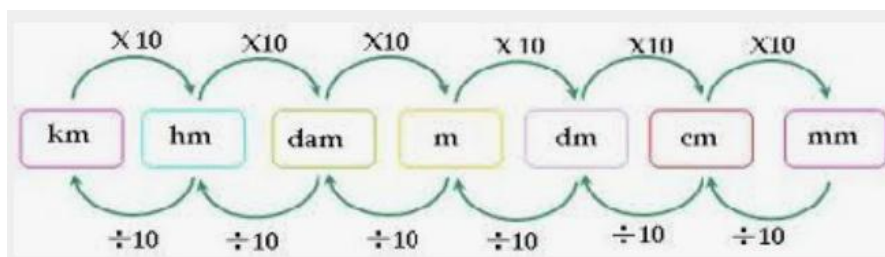


SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

UNIDADES DE LONGITUD	MÚLTIPLOS	MIRIÁMETRO KILÓMETRO HECTÓMETRO DECÁMETRO	(mam) (km) (hm) (dam)
	UNIDAD	METRO	(m)
	SUBMÚLTIPLOS	DECÍMETRO CENTÍMETRO MILÍMETRO	(dm) (cm) (mm)

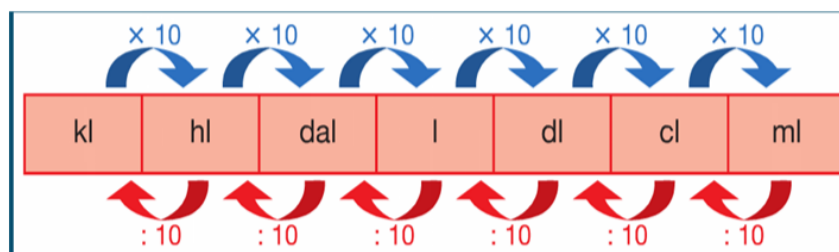
MÚLTIPLOS				UNIDAD	SUBMÚLTIPLOS		
mam	km	hm	dam	m	dm	cm	mm



UNIDADES DE CAPACIDAD	MÚLTIPLOS	MIRIALITRO KILOLITRO HECTOLITRO DECALITRO	(mal) (kl) (hl) (dal)
	UNIDAD	LITRO	(l)
	SUBMÚLTIPLOS	DECILITRO CENTILITRO MILILITRO	(dl) (cl) (ml)

MÚLTIPLOS				UNIDAD	SUBMÚLTIPLOS		
mal	kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

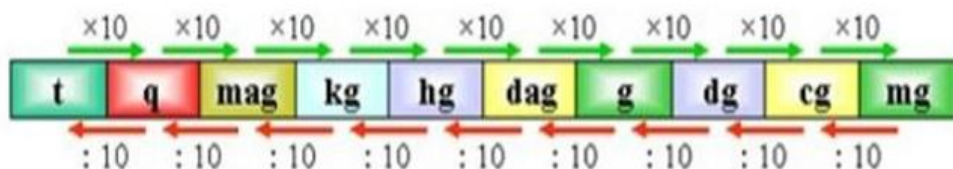
Cambio de unidades



UNIDADES DE MASA	MÚLTIPLOS	TONELADA (tm) QUINTAL (q) MIRIAGRAMO (mag) KILOGRAMO (kg) HECTOGRAMO (hg) DECAGRAMO (dag)
	UNIDAD	GRAMO (g)
	SUBMÚLTIPLOS	DECIGRAMO (dg) CENTIGRAMO (cg) MILIGRAMO (mg)

MÚLTIPLOS						UNIDAD	SUBMÚLTIPLOS		
t	q	mag	kg	Hg	dag	g	dg	cg	mg

EQUIVALENCIAS



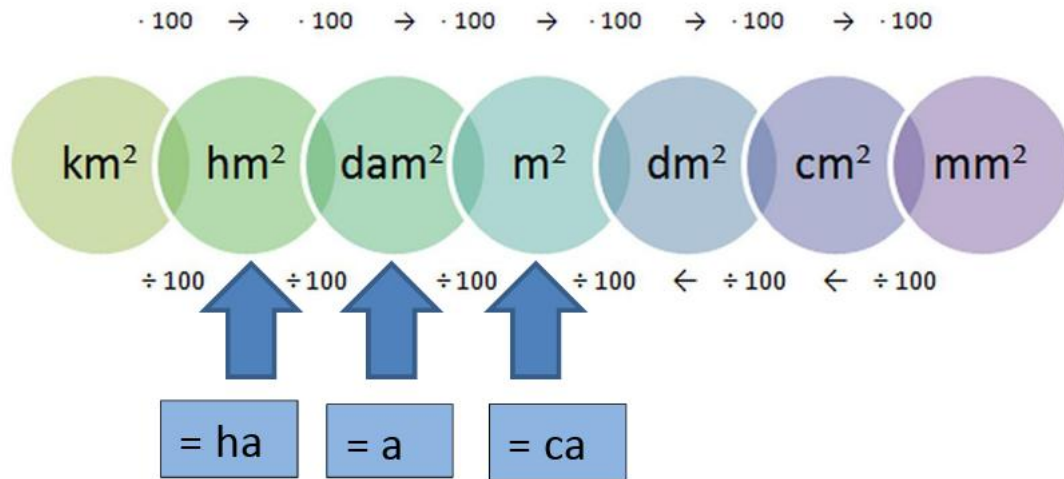
- Miriagramo 1 mag = 10kg
- Quintal métrico 1 q = 100kg
- Tonelada métrica 1t = 1000kg

UNIDADES DE SUPERFICIE	MÚLTIPLOS	MIRIÁMETRO CUADRADO (mam ²) KILÓMETRO CUADRADO (km ²) HECTÓMETRO CUADRADO (hm ²) DECÁMETRO CUADRADO (dam ²)
	UNIDAD	METRO CUADRADO (m ²)
	SUBMÚLTIPLOS	DECÍMETRO CUADRADO (dm ²) CENTÍMETRO CUADRADO (cm ²) MILÍMETRO CUADRADO (mm ²)

MÚLTIPLOS				UNIDAD	SUBMÚLTIPLOS		
mam ²	km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

MEDIDAS AGRARIAS:	centiárea (ca)	→	1 m ²
	área (a)	→	1 dam ² = 100 m ²
	hectárea (ha)	→	1 hm ² = 10.000 m ²

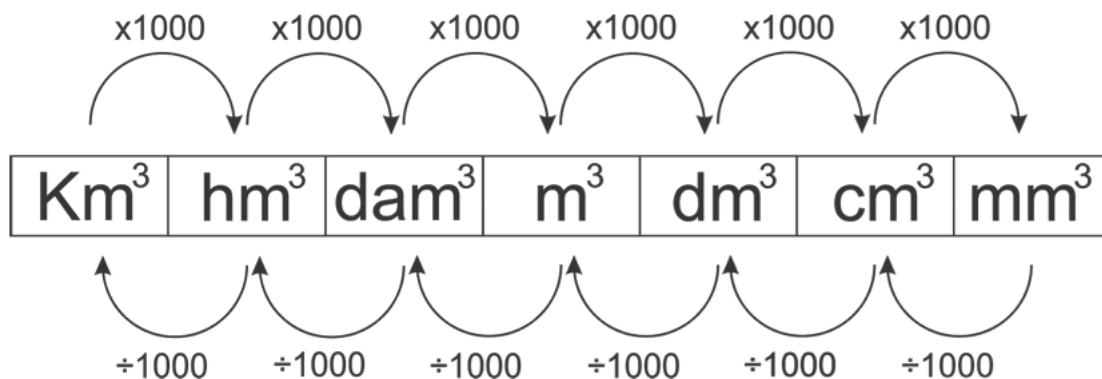
EQUIVALENCIAS



UNIDADES DE VOLUMEN	MÚLTIPLOS	MIRIÁMETRO CÚBICO KILÓMETRO CÚBICO HECTÓMETRO CÚBICO DECÁMETRO CÚBICO	(mam³) (km³) (hm³) (dam³)
	UNIDAD	METRO CÚBICO	(m³)
	SUBMÚLTIPLOS	DECÍMETRO CÚBICO CENTÍMETRO CÚBICO MILÍMETRO CÚBICO	(dm³) (cm³) (mm³)

MÚLTIPLOS				UNIDAD	SUBMÚLTIPLOS		
mam³	km³	hm³	dam³	m³	dm³	cm³	mm³

EQUIVALENCIAS



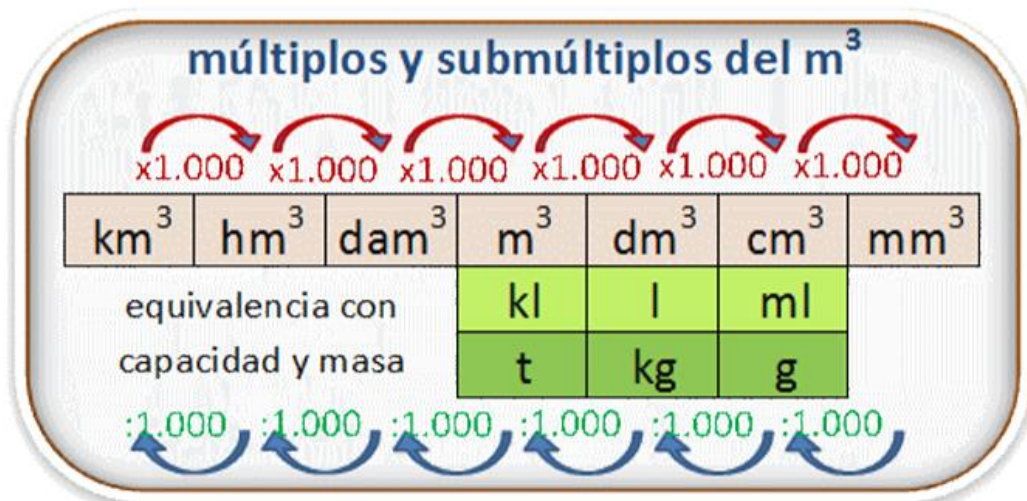
EQUIVALENCIAS VOLUMEN - CAPACIDAD

Volumen	Capacidad
1 m ³	1000 L
1 dm ³	1 L
1 cm ³	1 ml

EQUIVALENCIAS VOLUMEN - MASA

Volumen	Masa
1 m ³	1 t = 1000 kg
1 dm ³	1 kg
1 cm ³	1 g = 0,001kg

TABLA EQUIVALENCIAS:



ACTIVIDADES SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

LONGITUD:

1.- Reducir a metros

- | | |
|---|---------------------------------|
| a) 4 m, 2 dm, 7 cm = 4,27 m | e) 80 m, 9 cm = 80,09 m |
| b) 28 m, 8 cm = 28,08 m | f) 6 dm 1 cm = 0,61 m |
| c) 195 m, 4 dm, 3 cm, 8 mm = 195,438 m | g) 72 m, 8 mm = 72,008 m |
| d) 9 dm, 8 cm, 2 mm = 0,982 m | h) 7 cm, 3 mm = 0,073 m |

2.- Suma las siguientes cantidades expresando el resultado en metros

- a) 56 m, 7 dm 4 cm + 8 m, 3 cm, 5 mm + 9 dm, 6 cm + 246 m, 3 dm, 8 mm = **312,043 m**
b) 7 m, 9 dm, 4 cm, 8 mm + 5 dm, 7 cm, 3 mm + 412 m 9 mm + 4 dm, 1 cm, 6 mm = **420,946 m**
c) 213 m, 9 cm, 5 mm + 8 dm, 4 cm, 7 mm + 6 m, 3 dm, 5 mm + 14 m, 3 cm, 8 mm = **234,285 m**
d) 90 m, 8 mm = **90,008 m**

3.- Descomponer los resultados del ejercicio anterior en sus diferentes órdenes de unidades:

- a) 312'043 m = **3 hm, 1 dam, 2 m, 4 cm, 3 mm**
b) 420'946 m = **4 hm, 2 dam, 9 dm, 4 cm, 6 mm**
c) 234'285 m = **2 hm, 3 dam, 4 m, 2 dm, 8 cm, 5 mm**
d) 90'008 m = **9 dam, 8 mm**

4.- Resta las siguientes cantidades, expresando el resultado en metros

- a) 38 m, 5 cm, 7 mm - 19 m, 4 dm, 3 cm, 8 mm = **18,619 m**
b) 92 m, 4 dm, 7 cm - 6 dm, 3 cm, 8 mm = **91,832 m**
c) 428 m, - 7 cm, 5 mm = **427,925 m**

5.- Descompón los resultados del ejercicio anterior en sus órdenes de unidades

- a) 18'619 m = **1 dam, 8 m 6 dm, 1 cm, 9 mm**
b) 91'832 m = **9 dam, 1 m, 8 dm, 3 cm, 2 mm**
c) 427,925 m = **4 hm, 2 dam, 7 m, 9 dm, 2 cm, 5 mm**

6.- Un automóvil ha de recorrer 28'5 mm y ha recorrido ya una distancia de 14 km y 8 hm ¿Cuántos km le faltan por recorrer?

$$\mathbf{285\ km - 14,8\ km = 270,2\ km}$$

7.- Entre dos pueblos hay una distancia de 5 km, 6 hm y 8 m. Si el cartero hace diariamente el viaje de ida y vuelta ¿Cuántos km recorre?

$$\mathbf{5,608\ km \times 2 = 11,216\ km}$$

8.- A 75 ptas el dam, halla el coste total de 6 rollos de alambre, cada uno de los cuales mide 2 hm, 7 dam y 5 dm

$$\mathbf{27,05 \times 75 = 2.028,75\ ptas\ cuesta\ un\ rollo}$$

$$\mathbf{2.028,75 \times 6 = 12.172,5\ ptas\ cuestan\ los\ 6\ rollos}$$

9.- Se cercó una huerta rectangular de 9'75 dam de longitud y 76 m de ancho con triple hilo de alambre ¿Cuántos metros se emplearon?

$$\mathbf{2(97,5\ m + 76\ m) = 347\ m\ mide\ el\ perímetro\ de\ la\ huerta}$$

$$\mathbf{347\ m \times 3 = 1.041\ m\ de\ alambre\ se\ emplearon}$$

10.- El perímetro de una finca rectangular es de 1'188 hm y su anchura de 2'29 dam. Calcular en metros la medida de su longitud

$$\mathbf{118,8\ m - 2 \times 22,9\ m = 118,8\ m - 45,8\ m = 73\ m\ mide\ el\ doble\ de\ la\ longitud}$$

$$\mathbf{73\ m : 2 = 36,5\ m\ mide\ la\ longitud}$$

CAPACIDAD

1.- Reducir a litros

8 mal, 6 kl, 133 hl, 16 dal, 34 l, 128 dl y 3 ml = **99506'803 l**

2.- ¿Cuántos toneles de 1 hl se necesitarán para almacenar 234 mal, 172 kl, 43 hl, 600 dal y 300 l ?

234 mal, 172 kl, 43 hl, 600 dal, 300 l = 25.226 hl $\Rightarrow$ harán falta 25.226 toneles

3.- Tengo en un tonel 3 hl, 2 dal y 8 l de vino. Vendo 12 dal y 8 dl ¿Qué cantidad de litros de vino quedan en el tonel?

3 hl, 2 dal, 8 l = 328 l de vino tengo

12 dal, 8 dl = 120'8 l de vino vendo

328 l - 120'8 l = 207'2 litros quedan en el tonel

4.- ¿Por cuánto venderé 17 hl de cerveza a 1.600 ptas. el doble decalitro?

17 hl = 170 dal de cerveza vendo

1.600 ptas : 2 dal = 800 ptas/dal es el precio

170 dal x 800 ptas/dal = 136.000 ptas

5.- Un comerciante compró aceite a 16.750 ptas el hl y lo vendió a 1850 ptas el dal. ¿Cuántos litros vendió para ganar 26.250 ptas?

Precio de compra: 16.750 ptas : 100 litros = 167'50 ptas/litro

Precio de venta: 1.850 ptas : 10 litros = 185 ptas/litro

Ganancia en un litro: 185 ptas/litro - 167'50 ptas/litro = 17'50 ptas/litro

Litros vendidos: 26.250 ptas : 17'50 ptas/litro = 1.500 litros

6.- Un grifo echa 145 litros por minuto. Calcula el tiempo en minutos que tardará en llenar un depósito de 12'325 kl de capacidad

12'325 kl = 12.325 litros

12.325 l : 145 litros/minuto = 85 minutos

MASA

1.- Descomponer en sus diferentes órdenes de unidades:

a) 3.061'24 kg = **3 tm, 6 mag, 1 kg, 2 hg, 4 dag**

b) 7.318'35 q = **731 tm, 8 q, 3 mag, 5 kg**

c) 917'206 t = **917 tm, 2 q, 6 kg**

2.- Reducir 6 t, 8 q, 9 mag a kg = **6.890 kg**

3.- Dos piezas pesan en conjunto 6 kg y 300 gr. El peso de la una es la mitad del peso de la otra. ¿Cuál es el valor de cada pieza si el kg cuesta 394 ptas?

6 kg, 300 gr = 6'300 kg

6'300 kg : 3 = 2'1 kg pesa una pieza

2'100 kg x 2 = 4'2 kg pesa la otra pieza

Precio de una pieza: 2'1 kg x 394 ptas/kg = 827'4 ptas

Precio de la otra pieza: 4'2 kg x 394 ptas/kg = 1.654'8 ptas

- 4.- Tenemos una provisión de 1.500 kg de carbón y 1.000 kg de leña. Se consumen al mes 175 kg de carbón y 57 kg de leña. ¿Cuánto nos quedará al cabo de 5 meses y 20 días?
 5 meses y 20 días equivalen a $5 + 20/30 = 5 + 2/3 = 17/3$ meses
Consumo de carbón: $175 \text{ kg/mes} \times 17/3 \text{ meses} = 991'66 \text{ kg}$
Consumo de leña: $57 \text{ kg/mes} \times 17/3 = 323 \text{ kg}$
 $1.500 \text{ kg} - 991'66 \text{ kg} = 508'43 \text{ kg}$ de carbón nos quedan
 $1.000 \text{ kg} - 323 \text{ kg} = 677 \text{ kg}$ de leña nos quedan
- 5.- Una cooperativa agrícola ha vendido 15.525 kg de trigo por 838. 350 ptas. El hectolitro de ese trigo pesa 75 kg. ¿Cuántos hectolitros se han vendido? ¿Cuál es el precio del hectolitro?
 $15.525 \text{ kg} : 75 \text{ kg/hl} = 207 \text{ hl}$ se han vendido
 $838.350 \text{ ptas} : 207 \text{ ptas/hl} = 4.050 \text{ ptas/hl}$
- 6.- El té cuesta al por mayor 1.950 ptas el kg y es vendido al por menor a 69 ptas los 30 gr. Calcula el beneficio de un comerciante que ha vendido 15 kg de té
Precio del té al por mayor: $1.950 \text{ ptas} / 1.000 \text{ g} = 1'9 \text{ ptas/gr}$
Precio del té al por menor: $69 \text{ ptas} / 30 \text{ g} = 2'3 \text{ ptas/gr}$
Beneficio en un gramo: $2'3 \text{ ptas/g} - 1'9 \text{ ptas/g} = 0'4 \text{ ptas/g}$
Beneficio total: $15.000 \text{ gr} \times 0'4 \text{ ptas /gr} = 6.000 \text{ ptas}$

SUPERFICIE

- 1.- Cuántos metros cuadrados hay en:
 a) $3'5 \text{ dam}^2 = 350 \text{ m}^2$
 b) $0'9 \text{ hm}^2 = 9.000 \text{ m}^2$
 c) $54'8 \text{ cm}^2 = 0,00548 \text{ m}^2$
 d) $0'123 \text{ dm}^2 = 0,00123 \text{ m}^2$
- 2.- Descomponer en sus diferentes órdenes de unidades:
 a) $7.213'45 \text{ m}^2 = 72 \text{ dam}^2, 13 \text{ m}^2, 45 \text{ dm}^2$
 b) $36.104'28 \text{ dm}^2 = 3 \text{ dam}^2, 61 \text{ m}^2, 4 \text{ dm}^2, 28 \text{ cm}^2$
 c) $90.346'28 \text{ a} = 90.346'28 \text{ dam}^2 = 9 \text{ km}^2, 3 \text{ hm}^2, 46 \text{ dam}^2, 28 \text{ m}^2$
- 3.- Reducir a áreas: $8 \text{ km}^2, 3 \text{ hm}^2, 95 \text{ dam}^2, 3 \text{ m}^2, 56 \text{ dm}^2$
Pasamos primero todo a dam^2 ya que el dam^2 equivale al área
 $8 \text{ km}^2, 3 \text{ hm}^2, 95 \text{ dam}^2, 3 \text{ m}^2, 56 \text{ dm}^2 = 80.395,0356 \text{ dam}^2 = 80.395,0356 \text{ áreas}$
- 4.- Un solar cuadrado tiene 144 m de perímetro y ha costado 9.720 ptas ¿A cómo resultó el metro cuadrado?
 $144 : 4 = 36 \text{ m}$ mide el lado del cuadrado
área del cuadrado $= l \times l = l^2$
área del cuadrado $= 36 \times 36 = 1.296 \text{ m}^2$ de superficie tiene el solar
 $1.296 \text{ m}^2 : 9.720 \text{ ptas} = 7,5 \text{ ptas/m}^2$
- 5.- ¿Cuántas baldosas cuadradas de $1'5 \text{ dm}$ de lado se necesitarán para el pavimento de una cocina rectangular cuyas dimensiones son $4'5 \text{ m}$ y $3'5 \text{ m}$?
área de una baldosa cuadrada $(l \times l) = 1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ dm}^2$
área de la cocina rectangular $(b \times h) = 4,5 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} = 15,75 \text{ m}^2 = 1.575 \text{ dm}^2$
número de baldosas: $1.575 \text{ dm}^2 : 2,25 \text{ m}^2/\text{baldosa} = 700 \text{ baldosas}$

6.- Se quiere cambiar un terreno cuadrado de 28 m de lado por un terreno rectangular de 46 m de largo ¿Cuál será la anchura del rectángulo?

$$\text{área del cuadrado (l x l)} = 28 \text{ m} \times 28 \text{ m} = 784 \text{ m}^2$$

$$\text{área del rectángulo} = b \times h \Rightarrow \text{anchura} = \text{área} : \text{base}$$

$$\text{anchura} = 784 \text{ m}^2 : 46 \text{ m} = 17,04 \text{ m de ancho mide el terreno rectangular}$$

7.- Una finca de 1 ha de superficie ha sido dividida en dos partes: una tiene 15 a y 4 ca más que la otra. ¿Cuál es el precio de cada parte a razón de 2.475 ptas el á?

$$(1 \text{ ha} - 15 \text{ a } 4 \text{ ca}) : 2 =$$

$$(100 \text{ a} - 15,04 \text{ a}) : 2 = 42,48 \text{ áreas mide una parte}$$

$$100 \text{ á} - 42,48 \text{ á} = 57,52 \text{ áreas mide la otra parte}$$

$$\text{Precio de una parte: } 42,48 \text{ á} \times 2.475 \text{ ptas /á} = 105.138 \text{ ptas}$$

$$\text{Precio de la otra parte: } 57,52 \text{ á} \times 2.475 \text{ ptas/á} = 142.362 \text{ ptas}$$

8.- La superficie de un campo rectangular es de 7 ha, 5 á y su anchura es de 125 m. ¿Cuál es su longitud?

$$\text{Pasamos la superficie a metros cuadrados: } 7 \text{ ha, } 5 \text{ á} = 70.500 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie} = \text{base} \times \text{altura} \Rightarrow \text{base} = \text{superficie} : \text{altura}$$

$$\text{base} = 70.500 \text{ m}^2 : 125 \text{ m} = 564 \text{ m}$$

9.- Una finca cuadrada de 224'80 m de perímetro costó 157.130 ptas. ¿A cómo salió el área?

$$224,80 \text{ m de perímetro} : 4 = 56,2 \text{ m}$$

$$\text{Superficie del cuadrado (l x l)} = 56,2 \text{ m} \times 56,2 \text{ m} = 3158,44 \text{ m}^2 = 31,5844 \text{ áreas}$$

$$157.130 \text{ ptas} : 31,5844 \text{ áreas} = 4974,92 \text{ ptas/área}$$

VOLUMEN

1.- Descomponer en sus diferentes órdenes de unidades:

$$\text{a) } 934'840391 \text{ m}^3 = 934 \text{ m}^3, 840 \text{ dm}^3, 391 \text{ cm}^3 \quad \text{c) } 0'63048 \text{ m}^3 = 630 \text{ dm}^3, 480 \text{ cm}^3$$

$$\text{b) } 82'036475 \text{ dm}^3 = 82 \text{ dm}^3, 36 \text{ cm}^3, 475 \text{ mm}^3$$

2.- Reducir a m³ las siguientes cantidades

$$\text{a) } 308 \text{ m}^3, 64 \text{ dm}^3, 150 \text{ cm}^3 = 308'064150 \text{ m}^3$$

$$\text{b) } 9 \text{ dam}^3, 825 \text{ dm}^3, 6 \text{ cm}^3 = 9.000'825006 \text{ m}^3$$

3.- El volumen de una habitación es de 42'5 metros cúbicos y el de otra 36 m³, 50 dm³ y 850 cm³ ¿Cuál es la diferencia de volumen entre ambas habitaciones?

$$36 \text{ m}^3, 50 \text{ dm}^3, 850 \text{ cm}^3 = 36'050850 \text{ m}^3$$

$$42'5 \text{ m}^3 - 36'050850 \text{ m}^3 = 6'44915 \text{ m}^3$$

4.- Una sale de clase mide 9 m. de longitud, 6'5 m. de anchura y 5 m. de altura. ¿Cuántos cm³ de aire corresponden a cada uno de los 44 niños y al maestro?

$$9 \text{ m} \times 6'5 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 292'5 \text{ m}^3 = 292.500.000 \text{ cm}^3$$

$$292.500.000 \text{ cm}^3 : 45 \text{ personas} = 6.500.000 \text{ cm}^3 \text{ de aire por persona}$$

5.- Un depósito de 4 m. de largo, 3 de ancho y 6 de alto ha sido llenado de agua. Después sacamos 2 m³, 36 dm³ y 89 cm³ ¿Cuántos m³ quedan en el depósito?

$$2 \text{ m}^3, 36 \text{ dm}^3, 89 \text{ cm}^3 = 2'036089 \text{ m}^3$$

$$4 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 72 \text{ m}^3 \text{ es el volumen total del depósito}$$

$$72 \text{ m}^3 - 2'036089 \text{ m}^3 = 69'963911 \text{ m}^3 \text{ quedan en el depósito}$$