

El sistema métrico decimal

Nombre y apellidos:

Curso: Fecha:

EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

MÚLTIPLOS			UNIDAD	SUBMÚLTIPLOS				
KILO	HECTO	DECA	←	UNIDAD	→	DECI	CENTI	MILI
1 000 u	100 u	10 u		1 u		0,1 u	0,01 u	0,001 u

LONGITUD → Unidad: el metro (m)

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			0,	0	4	
	2	5	0			
		8	5	6	3	

CAMBIOS DE UNIDAD

→ 4 cm = 0,4 dm = 0,04 m

→ hm = 25 dam = m

→ 8 dam 5 m 6 dm 3 cm = 85,63 m

FORMA COMPLEJA

8 dam 5 m 6 dm 3 cm

FORMA INCOMPLEJA

85,63 m

CAPACIDAD → Unidad: el litro (l)

kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
4	6	0	0			
			0,	0	8	1

..... kl = 46 hl = l

..... l = cl = 81 ml

PESO → Unidad: el gramo (g)

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	8	5	4	9		

8 hg 5 dag 4 g 9 dg = g

SUPERFICIE → Unidad: el metro cuadrado (m²)

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
			1,	0	0	
			0,	0	0	6
		2	4	0	6	5
				7		

CAMBIOS DE UNIDAD

→ 1 m² = 100 dm²

→ m² = 65 cm²

→ 24 dam² 6 m² 57 dm² = m²

Nombre y apellidos:

Curso: Fecha:

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

Pedro trabaja en un supermercado, donde se dedica a los pequeños arreglos que surgen todos los días. Para realizar sus tareas, a veces tiene que resolver problemas matemáticos. Ayúdale.

1 Las estanterías del supermercado tienen cuatro estantes (baldas), sobre los que se colocan las bebidas y los alimentos envasados. Los estantes rectangulares miden 200 cm de largo por 40 cm de ancho. (Recuerda que 1 m = 100 cm).

a) El encargado pide a Pedro que forre con cinta adhesiva los cantos de las baldas de tres estanterías. ¿Cuántos metros de cinta necesita?

b) La cinta adhesiva para el canto de las estanterías se vende en rollos cuya longitud viene expresada en distintas unidades de medidas:

A	B	C	D	E
100 m	750 dm	5 000 cm	6 dam	0,4 hm

¿Qué modelo debe pedir si quiere que le sobre la menor cantidad de cinta que sea posible?

2 Pedro se da cuenta de que algunos de los estantes están muy viejos y decide construir unos cuantos nuevos. En el almacén, ahora mismo, solo tienen una plancha de madera que mide 4 metros de largo por 2 metros de ancho. ¿Cuántos estantes iguales de 200 cm por 40 cm podrá hacer Pedro con esa plancha?

3 El encargado decide pintar de rojo algunos estantes y le dice a Pedro que calcule la superficie de un estante en centímetros cuadrados, en decímetros cuadrados y en metros cuadrados, porque no sabe cuál de las tres medidas va a necesitar para hacer el presupuesto. Hazlo tú también.

SUPERFICIE	cm ²	dm ²	m ²
S = longitud × anchura o S = base × altura			

4 Al día siguiente, y como no tenían muchas ganas de pensar, los reponedores preguntan a Pedro: entre dos estantes hay una altura de medio metro, y los botes de refresco que se colocan tienen una altura de 12 cm.

a) ¿Cuántas filas de botes podemos poner, colocadas unas sobre otras, hasta llenar el estante?

b) ¿Cuántos centímetros de altura nos quedan libres?

5 En una estantería de la sección de limpieza, hay 60 botes de detergente líquido de 25 decilitros y 45 botes de suavizante de 75 centilitros.

a) ¿Cuántos litros de detergente hay en total?

b) ¿Cuántos litros de suavizante?

6 El encargado de bebidas sabe que cada estante solo puede soportar 90 kg de peso.

a) Cuando haga el nuevo pedido, ¿podrá poner en un estante 60 botellas de litro y medio de agua? (Recuerda que 1 litro de agua pesa 1 kg).

b) ¿Y 20 garrafas de 5 litros de agua?

c) ¿Y 200 botellas pequeñas de 33 centilitros?

7 Completa:

$$1 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$4\,800 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

$$28 \text{ hg} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$250 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

$$3,8 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$370 \text{ hg} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

8 Completa:

$$1 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$25 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$2,3 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$1\,800 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$0,005 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$30\,000 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

Nombre y apellidos:

Curso: Fecha:

LA EXCURSIÓN AL CAMPO

Con la llegada del buen tiempo, en un colegio deciden llevar a los chicos de excursión a una explotación agrícola. Allí, además de ver los cultivos, podrán aprender muchas otras cosas.

1 Uno de los alumnos pregunta al encargado cuánto cuesta una finca de este tipo. Le contesta que el anterior propietario compró el terreno, de 24 ha, por 230 euros el área y que ellos se la compraron a 2,5 euros el metro cuadrado. ¿Qué beneficio consiguió el anterior propietario?

2 Otra chica preguntó por las dimensiones de la finca. Le dijeron que la finca forma un rectángulo de 60 dam de base. ¿Cuánto mide el otro lado? ¿Cuál es su perímetro?

3 Uno de los obreros les dice que se quiere vallar con 4 filas de alambre, que se vende en rollos de 200 metros.

a) ¿Cuántos rollos de alambre necesitarán?

b) Como los rollos los tienen que transportar a mano, a los obreros les interesa saber cuánto pesan. Os dicen que cada metro de alambre pesa, aproximadamente, 55 gramos. Calcula el peso de todo el alambre utilizado en vallar la finca.

4 Como el tiempo amenaza lluvia, uno de los chicos preguntó al encargado si suele llover mucho por allí. Le respondió que el último día de lluvia cayeron 3 litros por metro cuadrado.

a) Les retó: “A que no sois capaces de calcular los litros de agua que cayeron en toda la finca. Y ya que estáis, pasad esa cantidad a kilolitros y a metros cúbicos”. (NOTA: 1 metro cúbico contiene 1 000 litros).

b) Una de las trabajadoras que estaba por allí, al oír a su jefe, y viendo que los chicos se estaban divirtiendo con las preguntas, aprovechó para pedirles que calcularan también el peso del agua caída por metro cuadrado y el peso, expresado en toneladas, del agua recogida en toda la superficie de la finca. (1 tonelada = 1 000 kg).
¿Puedes ayudar a los chicos?

5 Después de tanta pregunta, por fin pasaron a la zona de cultivos, que era lo que más les apetecía ver. Como tenían que hacer un trabajo sobre la visita, empezaron a preguntar al guía sobre los cultivos de la explotación agrícola. Esta fue su contestación:

5 ha	Árboles frutales
4 ha	Huerta
5 000 m ²	Maíz
1 500 m ²	Invernadero
15 dam ²	Vivienda, naves, oficinas
0,2 ha	Jardín

Tras esta descripción, una de las chicas preguntó: “Perdone, pero me ha parecido ver girasoles. ¿Qué superficie de la finca se dedica a este cultivo?”. El guía le respondió: “Eso, jovencita, tendrás que averiguarlo tú misma”. ¿Puedes dar tú la superficie de girasol cultivada?

6 A punto de finalizar la visita, ven cerca del jardín un gran depósito de agua. Tras distintas preguntas de los alumnos, el encargado les dice que su volumen es de 6 000 litros. Además, añadió que en los tres últimos días se han sacado del depósito 3,8 m³ y 1,5 kl, y que le gustaría saber cuánta agua les queda. ¿Cuántos litros quedan en el depósito? (RECUERDA: 1 m³ = 1 000 litros).

- 1** a) 57,60 m
b) El modelo D.
- 2** 10 estantes
- 3** $8\,000\text{ cm}^2 = 80\text{ dm}^2 = 0,8\text{ m}^2$
- 4** a) 4 filas
b) 2 cm
- 5** a) 150 litros
b) 33,75 litros
- 6** a) Sí, porque 60 botellas de litro y medio de agua pesan 90 kg.
b) No, porque pesan 100 kg.
c) Sí, porque pesan 66 kg.
- 7** $1\text{ kg} = 1\,000\text{ g}$ $4\,800\text{ g} = 4,8\text{ kg}$
 $28\text{ hg} = 2\,800\text{ g}$ $250\text{ g} = 0,25\text{ kg}$
 $3,8\text{ dag} = 38\text{ g}$ $370\text{ hg} = 37\text{ kg}$
- 8** $1\text{ dam}^2 = 100\text{ m}^2$
 $2,3\text{ hm}^2 = 23\,000\text{ m}^2$
 $0,005\text{ km}^2 = 5\,000\text{ m}^2$
 $25\text{ dm}^2 = 0,25\text{ m}^2$
 $1\,800\text{ cm}^2 = 0,18\text{ m}^2$
 $30\,000\text{ mm}^2 = 0,03\text{ m}^2$
- 1** La compré por 552 000 euros y la vendí por 600 000 euros. Ganó, por tanto, 48 000 euros.
- 2** El otro lado mide 40 dam. Su perímetro es de 200 dam.
- 3** a) 40 rollos de alambre
b) Todo el alambre pesa 440 000 g = 440 kg.
- 4** a) 720 000 l
b) Por metro cuadrado cayeron 3 kg de agua. En toda la finca cayeron 720 000 kg = 720 t de agua.
- 5** La distribución de la tabla representa 10 ha de terreno. Por tanto, se cultivan 14 ha de girasol.
- 6** Les quedan 700 litros de agua en el depósito.