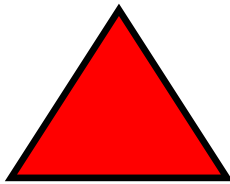


# MEDIDA DE SUPERFICIES. ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

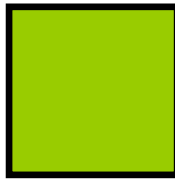
Se llama **área** o **superficie** de un polígono el plano comprendido entre sus lados.

Ejemplo:

## Áreas de polígonos



Área del triángulo



Área cuadrado

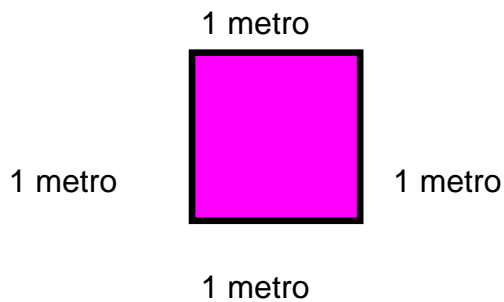


Área rectángulo

El área de un polígono se mide en unidades de superficie.

La unidad principal de las unidades de superficie es el metro cuadrado ( $m^2$ ).

El metro cuadrado es un cuadrado que mide 1 metro por cada lado:



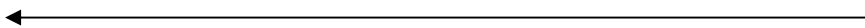
## Unidades de superficie

$km^2$	$hm^2$	$dam^2$	$m^2$	$dm^2$	$cm^2$	$mm^2$

### Múltiplos

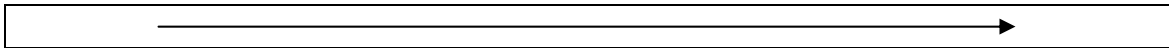
### Submúltiplos

Multiplicar x 100



Dividir :

100



## Ejercicios resueltos

1.-Pasar 4 m<sup>2</sup> a dm<sup>2</sup>

$$4 \text{ m}^2 = 400 \text{ dm}^2 \quad (4 \times 100 = 400)$$

2.-Pasar 35 cm<sup>2</sup> a m<sup>2</sup>

$$35 \text{ cm}^2 = 0'0035\text{m}^2 \quad (35 : 10000 = 0'0035)$$

## EJERCICIOS

1.- Completar

km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
0'000002	0'0002	0'02	2	200	20000	2000000
		5				
				4		
0'5						
					8	

2. Realiza las conversiones de unidades que se piden:

1) 2 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ hm<sup>2</sup>

2) 67 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ dam<sup>2</sup>

3) 80 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

4) 0,005 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ dm<sup>2</sup>

5) 0,6 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ hm<sup>2</sup>

6) 9,41 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ dam<sup>2</sup>

7) 0,003 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

8) 3,8 km<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

9) 6,34 hm<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ km<sup>2</sup>

10) 3 hm<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ dam<sup>2</sup>

11) 340 hm<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>  
dm<sup>2</sup>

12) 0,00003 hm<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_

15) 1,12 hm<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

16) 45 hm<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_ dm<sup>2</sup>

17)  $2 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

18)  $0,0367 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

19)  $67,8 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

20)  $0,075 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

3. Completa:

Forma compleja							Forma incompleja
km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	
23		78					= $\hspace{2cm}$ m <sup>2</sup>
		39	45	5			= $\hspace{2cm}$ m <sup>2</sup>
			12		67		= $\hspace{2cm}$ m <sup>2</sup>
				4	87		= $\hspace{2cm}$ m <sup>2</sup>
6	76	9					= $\hspace{2cm}$ km <sup>2</sup>
	3	67					= $\hspace{2cm}$ km <sup>2</sup>
		56	8				= $\hspace{2cm}$ km <sup>2</sup>
	59		7				= $\hspace{2cm}$ dam <sup>2</sup>
		44	8	21			= $\hspace{2cm}$ dm <sup>2</sup>
			36	77		51	= $\hspace{2cm}$ cm <sup>2</sup>
							= 230.980,70 m <sup>2</sup>
							= 78.007.000 cm <sup>2</sup>
							= 9.760.560 mm <sup>2</sup>
							= 678,09006 m <sup>2</sup>
							= 0,0034056 dam <sup>2</sup>
							= 67.000,6704 hm <sup>2</sup>
							= 45,007805 dam <sup>2</sup>
							= 385,078 hm <sup>2</sup>
							= 678.947 dm <sup>2</sup>
							= 67,90003 m <sup>2</sup>

4. Completa cada una de las casillas en blanco.

a.  $10 \text{ cm}^2 = \boxed{\hspace{1cm}} \text{ dm}^2$

b.  $8.2 \text{ dm}^2 = \boxed{\hspace{1cm}} \text{ m}^2$

c.  $54.5 \text{ m}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^2$

d.  $5.4 \text{ cm}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ m}^2$

e.  $16.4 \text{ dm}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^2$

f.  $7.2 \text{ m}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^2$

5. Completa cada una de las casillas en blanco.

a.  $10 \text{ cm}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^2$

b.  $\boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^2 = 173.5 \text{ m}^2$

c.  $54.5 \text{ m}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ dm}^2$

d.  $5.4 \text{ cm}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ m}^2$

e.  $\boxed{\phantom{000}} \text{ m}^2 = 65.2 \text{ cm}^2$

f.  $45.5 \text{ m}^2 = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}^2$

6. Ordenar de menor a mayor :  $25 \text{ hm}^2$ ,  $170 \text{ m}^2$ ,  $20.5 \text{ km}^2$ .

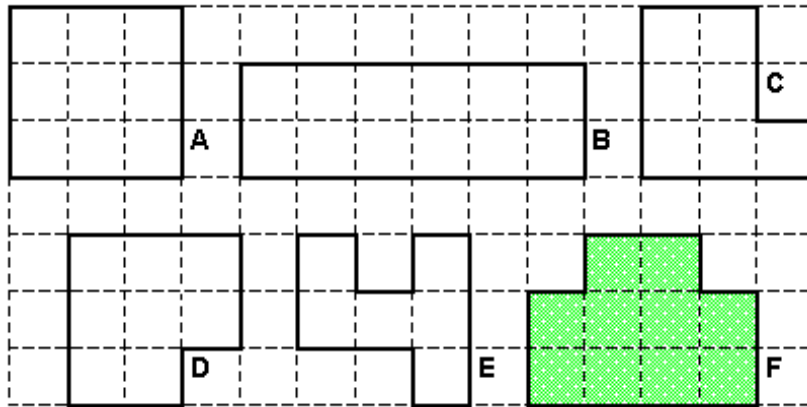
$$\boxed{\phantom{000}} < \boxed{\phantom{000}} < \boxed{\phantom{000}}$$

7. Ordenar de mayor a menor :  $4238 \text{ dm}^2$ ,  $32 \text{ km}^2$ ,  $700 \text{ km}^2$ .

$$\boxed{\phantom{000}} > \boxed{\phantom{000}} > \boxed{\phantom{000}}$$



3. Indica cuál es el perímetro y el área de estas figuras.



*Trama cuadrada de 1 cm*

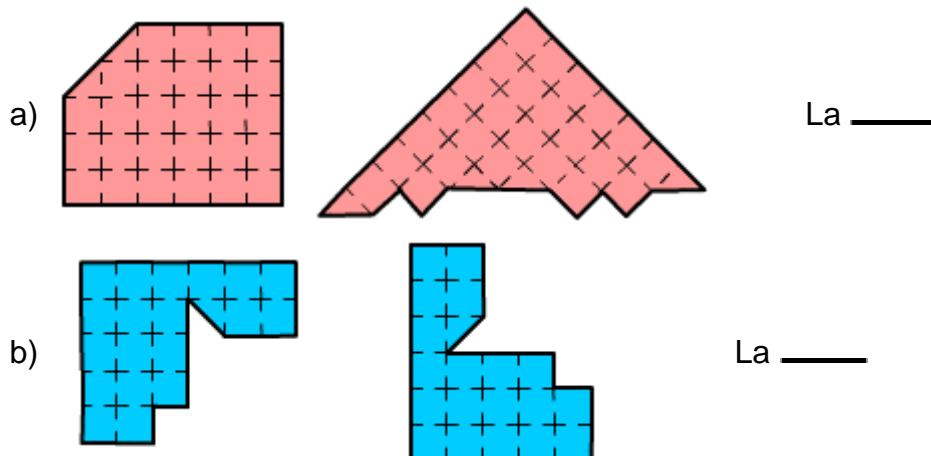
Completa la tabla:

Figura	A	B	C	D	E	F
Perímetro en cm.						
Superficie						

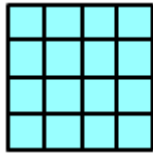
4. Dibuja en una trama cuadrangular las figuras con las medidas que se te indican.

- Figura A : 12 cm de perímetro y 9 cm<sup>2</sup> de superficie
- Figura B : 10 cm de perímetro y 5 cm<sup>2</sup> de superficie
- Figura C : 10 cm de perímetro y 4 cm<sup>2</sup> de superficie
- Figura D : 12 cm de perímetro y 8 cm<sup>2</sup> de superficie

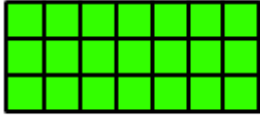
5. Haz una estimación y di cuál de las dos figuras la 1ª o la 2ª tiene más área



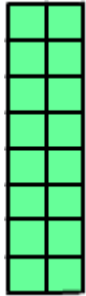
6. Calcular el área en cm<sup>2</sup> de la figuras



El área es  cm<sup>2</sup>



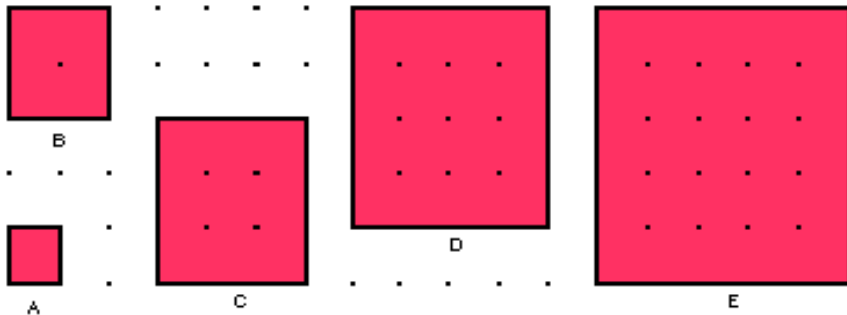
El área es  cm<sup>2</sup>



El área es  cm<sup>2</sup>

### Área de un cuadrado

1. Calcula el área de estos cuadrados y completa la tabla.



(Trama cuadrada de 1 cm. de punto a punto en horizontal y vertical)

Cuadrado	A	B	C	D	E	F	G	H
Longitud del lado						13 m.	6 dam.	8,2 km.
SUPERFICIE								

A la vista de los resultados, ¿cómo vas a calcular el área de un cuadrado?:

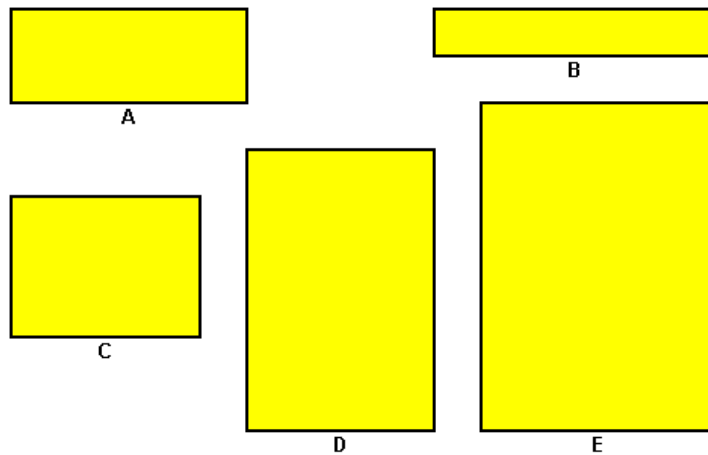
2. Un señor compró un solar cuadrado en el centro del pueblo de 36 metros de lado para hacerse una vivienda. Pagó 112.750 pesetas el metro cuadrado. ¿Cuánto dinero ha invertido en el solar? (Al resolver el problema haz un dibujo de la finca)

3. La valla de una finca cuadrada plantada de chopos mide 348 metros. Si cada chopo ocupa una extensión de 9 m. ¿cuántos chopos habrá plantados en dicha finca?

4. La superficie de un cuadrado es de 4.489 m<sup>2</sup>. Intenta calcular la longitud de su lado. Comprueba tu respuesta. (Puedes utilizar la calculadora)

Área de un rectángulo

1. Calcula la **superficie** de los **rectángulos**. Completa la tabla.



*(No se facilita la trama cuadrada para que los propios alumnos dibujen centímetros cuadrados)*

Rectángulo	A	B	C	D	E	F	G
Longitud de la base						40 cm	165 m
Longitud de la anchura						70 cm	74 m
<b>SUPERFICIE</b>							

Escribe un procedimiento para calcular la superficie de cualquier rectángulo.

2. Un labrador tiene una finca de forma rectangular en la que ha sembrados patatas. Sus dimensiones son 2 hm. de largo y 68 m. de ancho. Estima que el metro cuadrado de la finca producirá unos 3,5 kg. de patatas. ¿Cuántas toneladas de patatas recogerá aproximadamente?

3. . ¿Cuántos cm<sup>2</sup>mide un rectángulo de 4cm de largo y 6cm. de alto?

4. ¿Cuántos cm<sup>2</sup>mide un rectángulo de 24cm. de largo y 10cm. de alto?



5. Completa los datos de la tabla:

Rectángulo	Long. de la base	Long. de la anchura	PERÍMETRO	SUPERFICIE
E	32,5 m	14,3 m		
F	8 dam	25 m		
G	3,6 dam	43 dam		
H		45 cm		1440 cm <sup>2</sup>
I	98 m			19.992 m <sup>2</sup>

6. En el patio rectangular de un colegio de 28 m. de largo y 4 dam de ancho quieren poner una valla alrededor. Juan y Antonio discuten sobre la longitud total de la valla. El primero ha calculado que medirá 1.10 m. y el segundo 68 m. ¿Quién de los dos tiene razón? (Haz un dibujo)

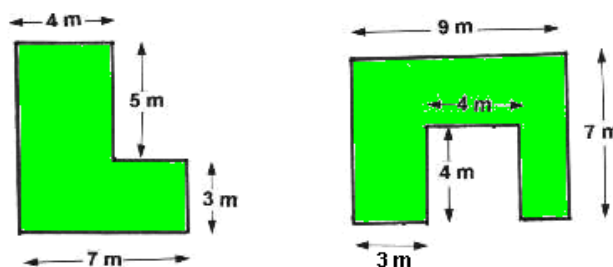
7. Una familia ha decidido cambiar el suelo rectangular del comedor de 6,75 m. de largo y 4,5 m. de ancho. Desean colocar plaquetas cuadradas de 25 cm. de lado. ¿Cuántas necesitarán?

8. En una parcela de 450 m<sup>2</sup> queremos construir una casa de planta (base) rectangular de 15 m de lado y 12 m de ancho. ¿Qué superficie libre nos queda en la parcela para jardín?

9. Se quiere embaldosar una habitación rectangular de 4,4 m de largo por 3,2 m de ancha con baldosas cuadradas de 40 cm de lado. ¿Cuántas baldosas son necesarias?

10. Un comerciante necesita para su negocio un local de 60 m<sup>2</sup>. Ha encontrado uno de forma rectangular de 8,25 m de largo y 7,48 m de ancho. ¿Le sirve?

11. Calcula el área de estas fincas cuyos dibujos tenéis en la parte inferior con las medidas reales. Descomponlas en otras más simples.



12. Si una baldosa tiene 4dm de largo y 4dm de alto. ¿Cuántas baldosas necesitas para un suelo de 32 m<sup>2</sup>?
13. Si una baldosa tiene 20x20cm. ¿Cuántas baldosas necesitas para un suelo de 44 m<sup>2</sup>?
14. Si una baldosa tiene 50x50cm. ¿Cuántas baldosas necesitas para un suelo de 70 m<sup>2</sup>?
15. ¿Cuántos metros cuadrados tiene aproximadamente tu clase? Si tiene el suelo de baldosas, ¿cuál es el área de cada una de las baldosas?
16. ¿Cuántos dm<sup>2</sup> mide un rectángulo de 12cm. de largo y 18cm. de alto?
17. ¿Cuántos m<sup>2</sup> mide un rectángulo de 1dm. de largo y 3dm. de alto?
18. ¿Cuántos dm<sup>2</sup> mide un rectángulo de 12cm. de largo y 1dm. de alto?
19. ¿Cuántos cm<sup>2</sup> mide un rectángulo de 1m. de largo y 6cm. de alto?
20. Completa.:

Largo	Ancho	Área del rectángulo
8cm..	2cm	cm <sup>2</sup>
10cm..	5cm.	cm <sup>2</sup>
75.4cm.	6.5cm.	cm <sup>2</sup>
16.4cm.	10.5 cm.	cm <sup>2</sup>
3.6cm.	3 dm.	cm <sup>2</sup>

21. Completa:

Largo	Ancho	Área del rectángulo
18m..	0.3m	cm <sup>2</sup>
100cm..	60cm.	cm <sup>2</sup>
12.3cm.	6.3dm.	cm <sup>2</sup>
6.1cm.	8.5m.	cm <sup>2</sup>

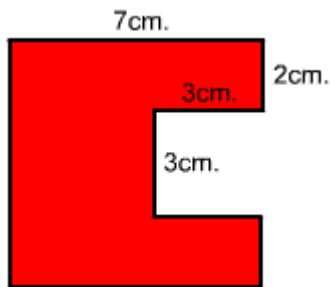
6dm. 3 mm.

cm<sup>2</sup>

22. Un espejo tiene 4.3 dm de largo y 40 cm de alto. ¿Cuántos cm<sup>2</sup> tiene?  
¿Cuántos dm<sup>2</sup> tiene?

23. Una piscina tiene 50 m de largo y 20 m de ancho. ¿Cuántos metros cuadrados tiene la piscina?

24. ¿Cuál es el área de la figura? Expresa el resultado en cm<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>.



El área de la figura es  m<sup>2</sup>  dm<sup>2</sup>  cm<sup>2</sup>

25. Elige entre los tres valores siguientes cual crees que corresponde a:

A) área de un campo de fútbol.

8250 m<sup>2</sup>    1 m<sup>2</sup>    10825 km<sup>2</sup>

B) área de un campo de baloncesto.

8250 m<sup>2</sup>    1 m<sup>2</sup>    420 m<sup>2</sup>

C) área de una mesa pequeña.

50 m<sup>2</sup>    10 m<sup>2</sup>    6.400 m<sup>2</sup>

D) área de la cubierta de un libro.

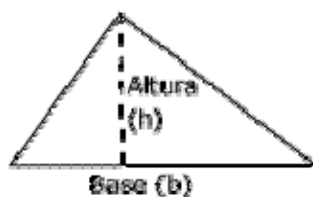
7680 dm<sup>2</sup>    1 m<sup>2</sup>    396 cm<sup>2</sup>

E) área de una carta.

1000 dm<sup>2</sup>    1.4 m<sup>2</sup>    57.6 cm<sup>2</sup>

### Área de un triángulo

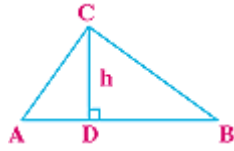
La fórmula es:



$$A = \frac{\text{Base} \times \text{Altura}}{2}$$

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

Veamos un ejemplo:



Base=AB= 5 cm

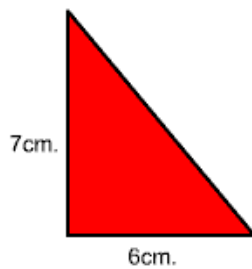
Altura = h = DC= 3 cm

Calculemos el área de este triángulo. Comenzamos, aplicando la fórmula:

$$\text{Área del triángulo} = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}}{2} = \frac{15 \text{ cm}^2}{2} = 7,5 \text{ cm}^2$$

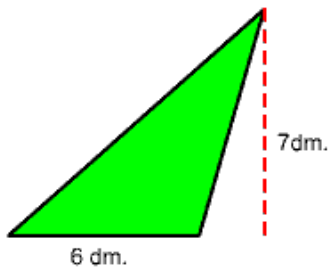
### Ejercicios:

1. Calcular el área del triángulo de la figura:



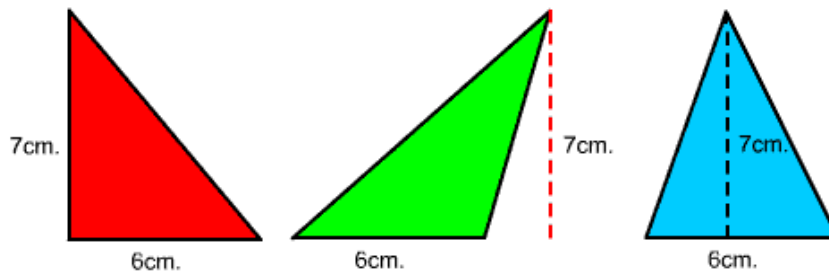
El área del triángulo es  $\text{cm}^2$

2. Calcular el área del triángulo de la figura.



El área del triángulo es  $\text{dm}^2$

3. Calcular el área de cada uno de los tres triángulos de la figura:



El área del triángulo A  $\text{m}^2$

El área del triángulo B  $\text{m}^2$

El área del triángulo C  $\text{m}^2$

4. Calcula el área de los triángulos:

