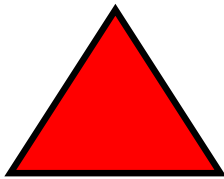


MEDIDA DE SUPERFICIES. ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

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

Ejemplo:

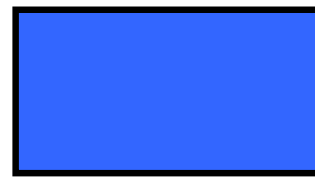
Áreas de polígonos



Área del triángulo



Área cuadrado

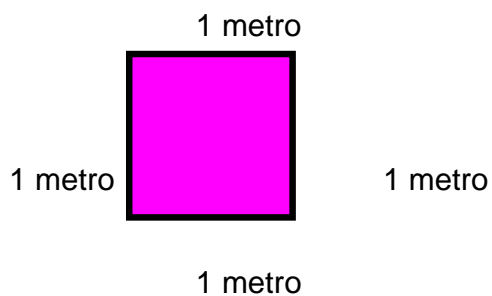


Área rectángulo

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:



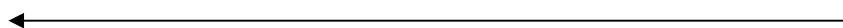
Unidades de superficie

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

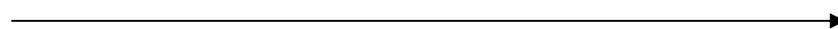
Múltiplos

Submúltiplos

Multiplicar x 100



Dividir : 100



Ejercicios resueltos

1.-Pasar 4 m² a dm²

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

2.-Pasar 35 cm² a m²

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

EJERCICIOS

1.- Completar

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
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 km² = _____ hm²

2) 67 km² = _____ dam²

3) 80 km² = _____ m²

4) 0,005 km² = _____ dm²

5) 0,6 km² = _____ hm²

6) 9,41 km² = _____ dam²

7) 0,003 km² = _____ m²

8) 3,8 km² = _____ m²

9) 6,34 hm² = _____ km²

10) 3 hm² = _____ dam²

11) 340 hm² = _____ m²

12) 0,00003 hm² = _____ dm²

15) 1,12 hm² = _____ cm²

16) 45 hm² = _____ dm²

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 ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²	
23		78					= $\hspace{10em} \text{m}^2$
		39	45	5			= $\hspace{10em} \text{m}^2$
			12		67		= $\hspace{10em} \text{m}^2$
				4	87		= $\hspace{10em} \text{m}^2$
6	76	9					= $\hspace{10em} \text{km}^2$
	3	67					= $\hspace{10em} \text{km}^2$
		56	8				= $\hspace{10em} \text{km}^2$
	59		7				= $\hspace{10em} \text{dam}^2$
		44	8	21			= $\hspace{10em} \text{dm}^2$
			36	77		51	= $\hspace{10em} \text{cm}^2$
							= 230.980,70 m ²
							= 78.007.000 cm ²
							= 9.760.560 mm ²
							= 678,09006 m ²
							= 0,0034056 dam ²
							= 67.000,6704 hm ²
							= 45,007805 dam ²
							= 385,078 hm ²
							= 678.947 dm ²
							= 67,90003 m ²

4. Completa cada una de las casillas en blanco.

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

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

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

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

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

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

5. Completa cada una de las casillas en blanco.

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

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

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

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

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

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


6. Ordenar de menor a mayor : 25 hm^2 , 170 m^2 , 20.5 km^2 .

$$\boxed{} < \boxed{} < \boxed{}$$

7. Ordenar de mayor a menor : 4238 dm^2 , 32 km^2 , 700 km^2 .

$$\boxed{} > \boxed{} > \boxed{}$$

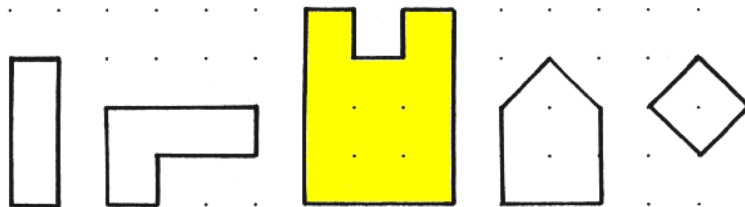
Cálculo de áreas de figuras sencillas

Fíjate en la figura que aparece a la derecha.  (cuadrado de 1 cm de lado)

A veces es muy difícil ordenar las figuras según su superficie y como a veces es necesario saber cuánto mide la superficie surge la necesidad de tener una unidad de superficie.

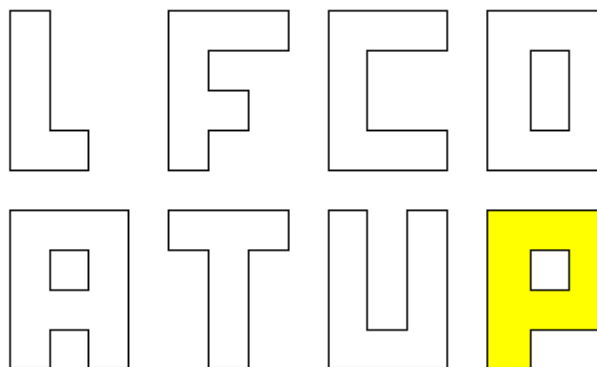
A la figura roja anterior la tomaremos como unidad de superficie y la llamaremos **centímetro cuadrado (cm²)**.

1. Colorea la **superficie** de las siguientes figuras y mide la superficie de cada una dibujando los centímetros cuadrados. Pon debajo de cada una su superficie.



Trama cuadrada de 1 cm.

2. ¿Cuál es la superficie en centímetros cuadrados de estas letras?



(Los dibujos no están dibujados en la trama por lo cual los alumnos para medir la superficie tendrán que, ineludiblemente, dibujar centímetros cuadrados)

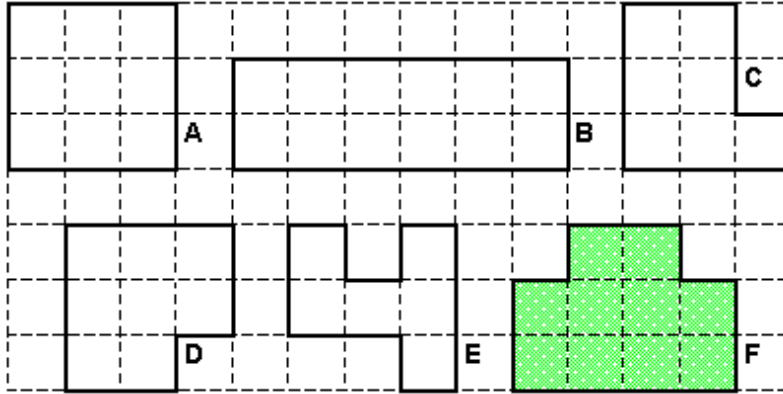
Completa la tabla:

Letra	L	F	C	O	A	T	U	P
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

Área en cm²

--	--	--	--	--	--	--	--	--

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



Trama cuadrada de 1 cm

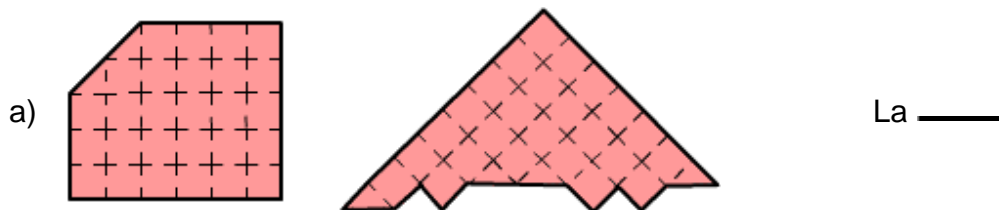
Completa la tabla:

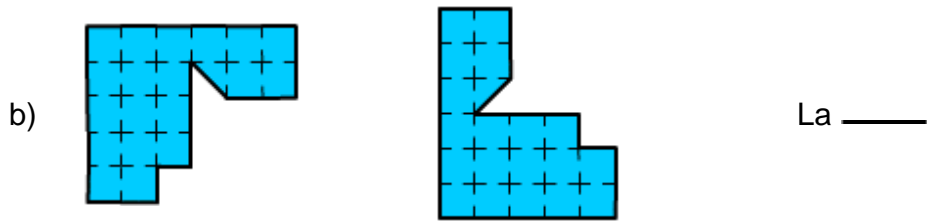
Figura	A	B	C	D	E	F
Perímetro en cm.						
Superficie						

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

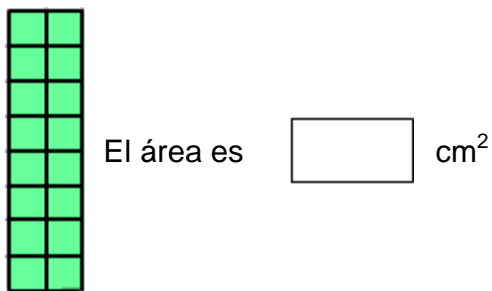
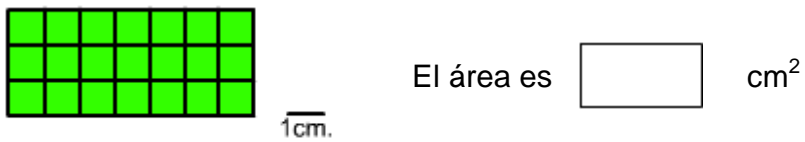
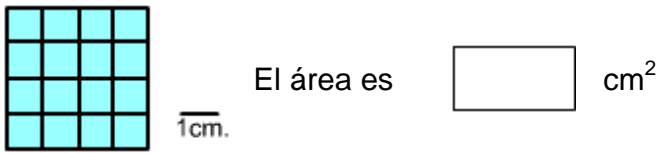
- Figura A : 12 cm de perímetro y 9 cm² de superficie
- Figura B : 10 cm de perímetro y 5 cm² de superficie
- Figura C : 10 cm de perímetro y 4 cm² de superficie
- Figura D : 12 cm de perímetro y 8 cm² de superficie

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



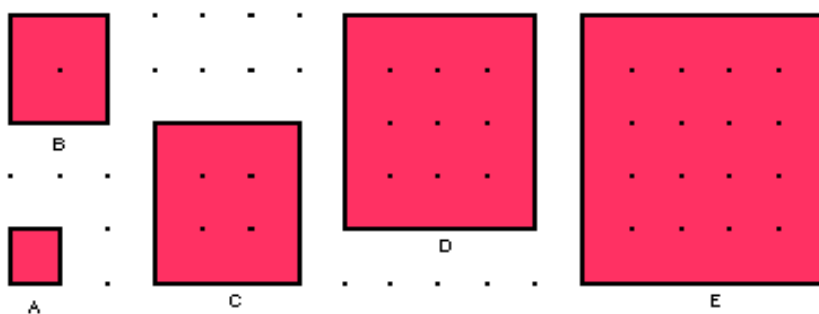


6. Calcular el área en cm^2 de la figuras



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?:

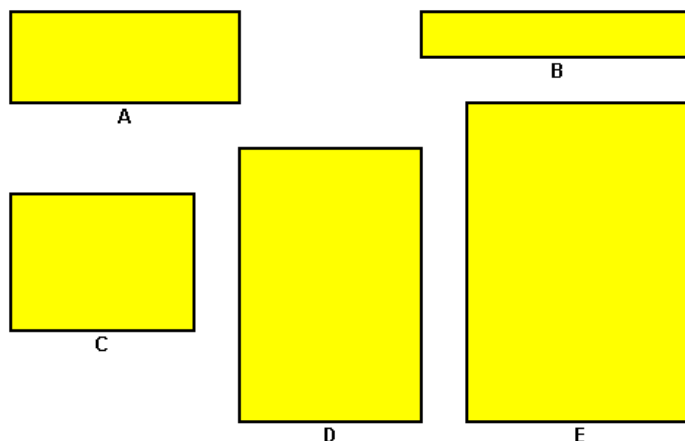
2. Un señor compró un solar cuadrado en el centro del pueblo de 36 metros de lado para hacerse una vivienda. Pagó 112.750 pesetas el metro cuadrado. ¿Cuánto dinero ha invertido en el solar? (Al resolver el problema haz un dibujo de la finca)

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^2 . 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
SUPERFICIE							

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^2 mide un rectángulo de 4cm de largo y 6cm. de alto?

4. ¿Cuántos cm^2 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^2
I	98 m			19.992 m^2

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)

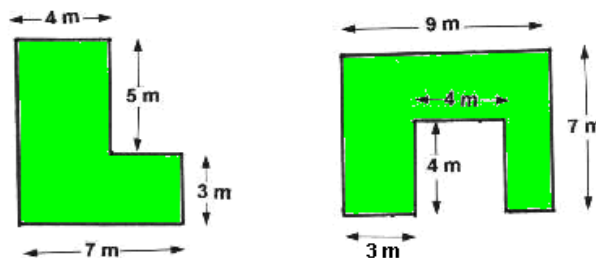
7. Una familia ha decidido cambiar el suelo rectangular del comedor de 6,75 m. de largo y 4,5 m. de ancho. Desean colocar plaquetas cuadradas de 25 cm. de lado. ¿Cuántas necesitarán?

8. En una parcela de 450 m^2 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^2 . Ha encontrado uno de forma rectangular de $8,25 \text{ m}$ de largo y $7,48 \text{ m}$ 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 4 dm de largo y 4 dm de alto. ¿Cuántas baldosas necesitas para un suelo de 32 m^2 ?

13. Si una baldosa tiene $20 \times 20 \text{ cm}$. ¿Cuántas baldosas necesitas para un suelo de 44 m^2 ?

14. Si una baldosa tiene $50 \times 50 \text{ cm}$. ¿Cuántas baldosas necesitas para un suelo de 70 m^2 ?

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^2 mide un rectángulo de 12 cm . de largo y 18 cm . de alto?

17. ¿Cuántos m^2 mide un rectángulo de 1 dm . de largo y 3 dm . de alto?

18. ¿Cuántos dm^2 mide un rectángulo de 12 cm . de largo y 1 dm . de alto?

19. ¿Cuántos cm^2 mide un rectángulo de 1 m . de largo y 6 cm . de alto?

20. Completa.:

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

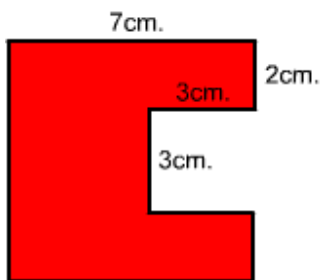
21. Completa:

Largo	Ancho	Área del rectángulo
18m.	0.3m	cm ²
100cm.	60cm.	cm ²
12.3cm.	6.3dm.	cm ²
6.1cm.	8.5m.	cm ²
6dm.	3 mm.	cm ²

22. Un espejo tiene 4.3 dm de largo y 40 cm de alto. ¿Cuántos cm² tiene? ¿Cuántos dm² 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 cm², dm², m².



El área de la figura es m² dm² cm²

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

A) área de un campo de fútbol.

8250 m² 1 m² 10825 km²

B) área de un campo de baloncesto.

8250 m² 1 m² 420 m²

C) área de una mesa pequeña.

50 m² 10 m² 6.400 m²

D) área de la cubierta de un libro.

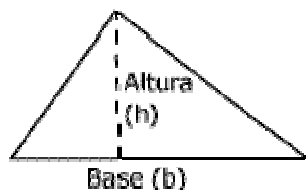
7680 dm² 1 m² 396 cm²

E) área de una carta.

1000 dm² 1.4 m² 57.6 cm²

Área de un triángulo

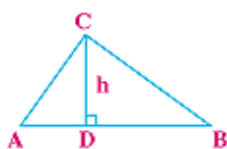
La fórmula es:



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

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

Veamos un ejemplo:



Base=AB= 5 cm

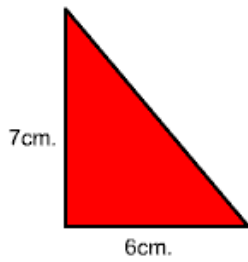
Altura = h = DC= 3 cm

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

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

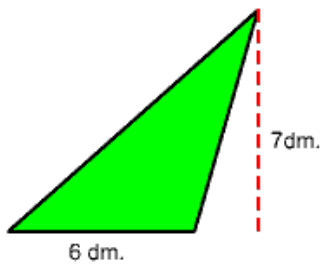
Ejercicios:

1. Calcular el área del triángulo de la figura:



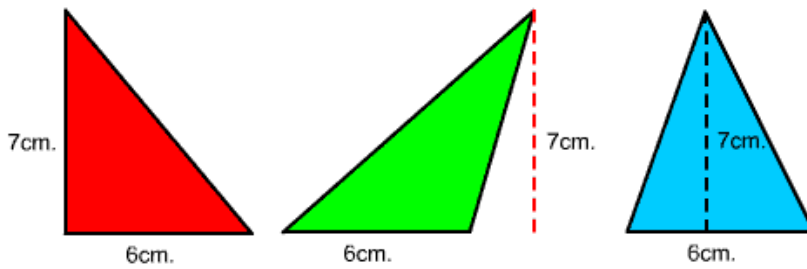
El área del triángulo es cm^2

2. Calcular el área del triángulo de la figura.



El área del triángulo es dm^2

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



El área del triángulo A

m^2

El área del triángulo B

m^2

El área del triángulo C

m^2

4. Calcula el área de los triángulos:

