

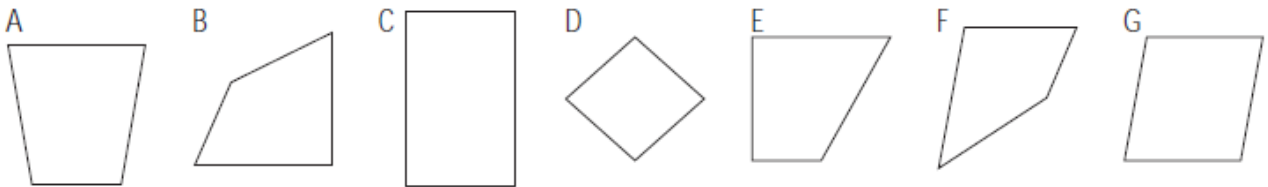
# Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

## Contenidos previos

1. Completa la siguiente tabla.

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
65,32 hm	6,532	65,32	653,2	6 532	65 320	653 200	6 532 000
4,785 dam	0,04785	0,4785	4,785	47,85	478,5	4 785	47 850
9,85 km	9,85	98,5	985	9 850	98 500	985 000	9 850 000
6 385 m	6,385	63,85	638,5	6 385	63 850	638 500	6 385 000

2. Clasifica los siguientes cuadriláteros según sean paralelogramos, trapecios o trapezoides.



- Paralelogramos: C, D, G
- Trapecios: A, E
- Trapezoides: B, F

3. Clasifica los siguientes triángulos según sus lados y según sus ángulos.



- Equilátero: B
- Isósceles: C, D, E
- Escaleno: A, F
- Acutángulo: B, C
- Obtusángulo: D, F
- Rectángulo: A, E

## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

### Unidad de superficie. Expresión simple y compleja

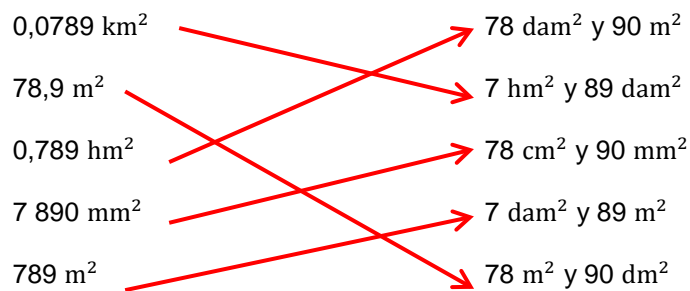
4. En cada una de estas oraciones, escribe V si es verdadera o F si es falsa.

- F La unidad principal de medida de superficie es el centímetro cuadrado.
- V Un decímetro cuadrado es un cuadrado de un decímetro de lado.
- V El metro cuadrado es la unidad principal de medida de superficie.
- F Un kilómetro cuadrado equivale a mil metros cuadrados.
- V Cada unidad de superficie es 100 veces mayor que la inmediatamente inferior y 100 veces menor que la inmediatamente superior.

5. Completa las siguientes equivalencias.

- $2,85 \text{ km}^2 = 2\ 850\ 000 \text{ m}^2$
- $32,9 \text{ dam}^2 = 0,00329 \text{ km}^2$
- $6,518 \text{ hm}^2 = 65\ 180 \text{ m}^2$
- $567 \text{ cm}^2 = 0,0567 \text{ m}^2$
- $0,149 \text{ dm}^2 = 1\ 490 \text{ mm}^2$
- $7\ 658,2 \text{ m}^2 = 0,0076582 \text{ km}^2$

6. Une cada expresión compleja con la expresión simple correspondiente.



## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

### Operaciones: superficie

7. Expresa las cantidades en la unidad de medida que se indica y calcula el resultado.

- $32 \text{ m}^2$  y  $17 \text{ cm}^2 + 354 \text{ dm}^2 \rightarrow \text{m}^2$   
 $32,0017 \text{ m}^2 + 3,54 \text{ m}^2 =$   
 $35,5417 \text{ m}^2$
- $154 \text{ dam}^2$  y  $10 \text{ m}^2 - 174 \text{ m}^2 \rightarrow \text{dam}^2$   
 $154,1 \text{ dam}^2 - 1,74 \text{ dam}^2 =$   
 $152,36 \text{ dam}^2$
- $14 \text{ km}^2$  y  $45 \text{ dam}^2 \times 5 \rightarrow \text{hm}^2$   
 $1\ 400,45 \text{ hm}^2 \times 5 =$   
 $7\ 002,25 \text{ hm}^2$

8. Para hacer una composición abstracta, Pedro ha pintado de color azul un trozo de cartón de  $25 \text{ cm}^2$ , Juan, uno amarillo de  $4,5 \text{ dm}^2$ , y Laura, uno verde de  $0,84 \text{ m}^2$ . ¿Serán suficientes estos trozos para cubrir una superficie de  $1,5 \text{ m}^2$ ? ¿Cuánto sobrará o faltará para cubrirla por completo?

$$0,0025 + 0,045 + 0,84 = 0,8875 \rightarrow 0,8875 \text{ m}^2$$

$$1,5 - 0,8875 = 0,6125 \rightarrow 0,6125 \text{ m}^2$$

Faltará todavía por pintar  $0,6125 \text{ m}^2$ .

### Área de los paralelogramos

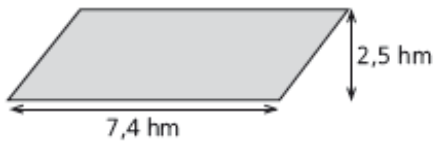
9. Rodea la fórmula correcta para calcular el área de un paralelogramo. Después, corrige las fórmulas incorrectas.

- Área del romboide =  $\frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$  → Área del romboide = base  $\times$  altura
- Área del cuadrado =  $2 \times \text{lado}$  → Área del cuadrado = lado  $\times$  lado
- Área del rombo =  $\frac{\text{diagonal mayor} \times \text{diagonal menor}}{2}$  → \_\_\_\_\_
- Área del rectángulo = base + altura → Área del rectángulo = base  $\times$  altura

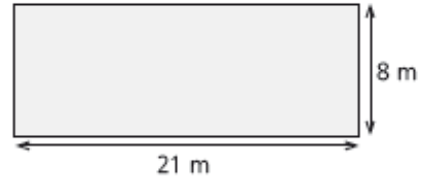
## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

### Área de los paralelogramos

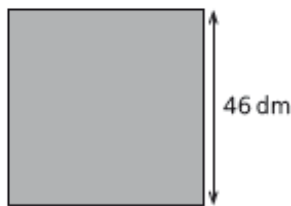
10. Calcula el área de los siguientes paralelogramos.



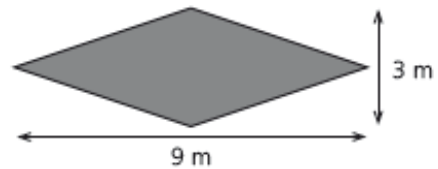
$$\text{Área} = 7,4 \times 2,5 = 18,5 \text{ hm}^2$$



$$\text{Área} = 21 \times 8 = 168 \text{ m}^2$$



$$\text{Área} = 46 \times 46 = 2\,116 \text{ dm}^2$$



$$\text{Área} = \frac{9 \times 3}{2} = 13,5 \text{ m}^2$$

### Área del triángulo y del trapecio

11. ¿Con cuál de estas operaciones se puede calcular el área de un triángulo? Señala la opción correcta.

Área del triángulo =  $\frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$

Área del triángulo =  $2 \times \text{base} \times \text{altura}$

Área del triángulo =  $\frac{\text{base} + \text{altura}}{2}$

12. ¿Con cuál de estas fórmulas se puede calcular el área de un trapecio? Señala la opción correcta.

Área del trapecio =  $\frac{\text{base} + \text{altura}}{2}$

Área del trapecio =  $\frac{\text{base} \times \text{base} \times \text{altura}}{2}$

Área del trapecio =  $\frac{(\text{base} + \text{base}) \times \text{altura}}{2}$

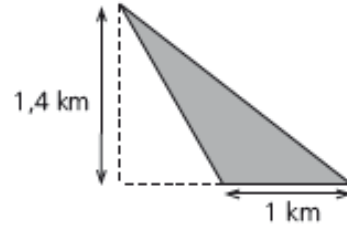
## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

### Área del triángulo y del trapecio

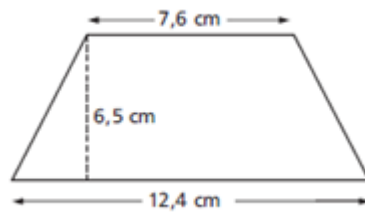
13. Calcula el área de las siguientes figuras.



$$\text{Área} = \frac{9,5 \times 7}{2} = 33,25 \text{ mm}^2$$



$$\text{Área} = \frac{1 \times 1,4}{2} = 0,7 \text{ km}^2$$



$$\text{Área} = \frac{7,6 + 12,4}{2} \times 6,5 = 65 \text{ cm}^2$$

### Área de un polígono regular

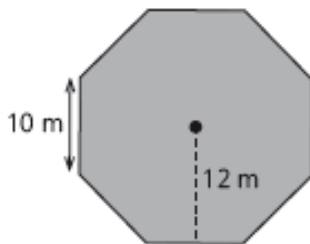
14. ¿Con cuál de estas operaciones se puede calcular el área de un polígono regular? Marca la opción correcta.

Área de un polígono regular =  $\frac{\text{perímetro} + \text{apotema}}{2}$

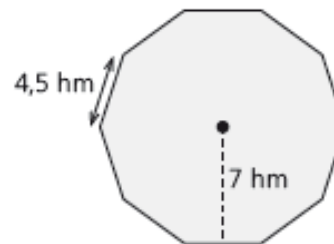
Área de un polígono regular = perímetro  $\times$  apotema  $\times$  2

Área de un polígono regular =  $\frac{\text{perímetro} \times \text{apotema}}{2}$

15. Calcula el área de los siguientes polígonos regulares.



$$\text{Área} = \frac{80 \times 12}{2} = 480 \text{ m}^2$$



$$\text{Área} = \frac{45 \times 7}{2} = 157,5 \text{ hm}^2$$

## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

### Área de un polígono regular

16. Calcula cuánto mide la superficie de este poliedro formado por pentágonos de 4 cm de lado y 2,8 cm de apotema y hexágonos de 4 cm de lado y 3,5 cm de apotema.

$$\text{Área de un hexágono} = \frac{24 \times 3,5}{2} = 42 \text{ cm}^2$$

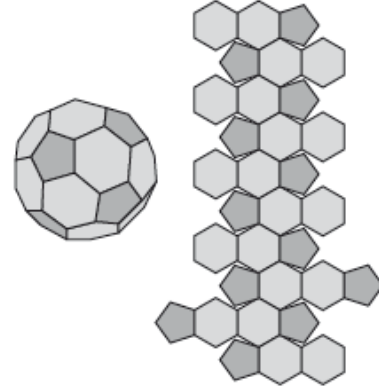
$$\text{Área de un pentágono} = \frac{20 \times 2,8}{2} = 28 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área de 20 hexágonos} \rightarrow 20 \times 42 = 840 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área de 12 pentágonos} \rightarrow 12 \times 28 = 336 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total} = 840 + 336 = 1\,176 \text{ cm}^2$$

La superficie del poliedro mide 1 176 cm<sup>2</sup>.



### Área del círculo

17. ¿Con cuál de estas operaciones se puede calcular el área de un círculo? Rodea la opción correcta.

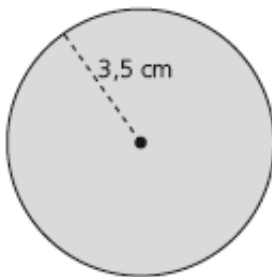
$$\text{Área del círculo} = 2 \times \pi \times \text{radio}$$

$$\text{Área del círculo} = 2 \times \pi \times (\text{radio})^2$$

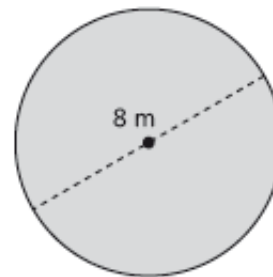
$$\text{Área del círculo} = \pi \times (\text{radio})^2$$

$$\text{Área del círculo} = \pi + (\text{radio})^2$$

18. Calcula el área de los siguientes círculos.



$$\text{Área} = \pi \times (3,5)^2 = 38,465 \text{ cm}^2$$



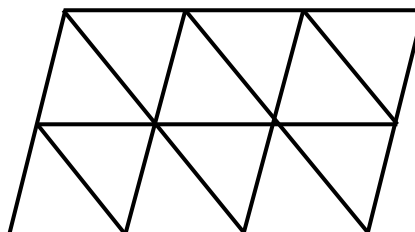
$$\text{Área} = \pi \times (4)^2 = 50,24 \text{ m}^2$$

## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

¡Sin problemas!

19. De una tableta de chocolate de 16 onzas, Andrea se come  $\frac{1}{2}$  y su hermana  $\frac{1}{4}$  de la tableta. ¿Cuántas onzas se come cada una? Si cada onza tiene forma de triángulo con 2 cm de base y 1,5 cm de altura, ¿qué superficie de chocolate se ha comido Andrea? Indica los pasos que sigues para resolver el problema.

Leo el enunciado y observo el dibujo.  
Planifico una estrategia y resuelvo.



- Calculo cuántas onzas se come Andrea:  
 $\frac{1}{2}$  de 16 =  $(16 : 2) \times 1 = 8$  onzas
- Calculo cuántas onzas se come su hermana:  
 $\frac{1}{4}$  de 16 =  $(16 : 4) \times 1 = 4$  onzas
- Calculo el área de una onza  $\rightarrow$  área del triángulo =  $\frac{2 \times 1,5}{2} = 1,5 \text{ cm}^2$
- Calculo la superficie de las 8 onzas que se ha comido Andrea  $\rightarrow 8 \times 1,5 = 12 \text{ cm}^2$

Andrea se ha comido 8 onzas y su hermana 4. Andrea se ha comido  $12 \text{ cm}^2$  de chocolate.

20. Jaime ha decidido cubrir las paredes de su habitación con papel pintado. Cada pared tiene 5 m de base y 2,5 m de altura. ¿Cuál será la superficie de papel necesaria para cubrir las cuatro paredes, sabiendo que en una de ellas hay una puerta de  $2 \text{ m}^2$  y en otra hay una ventana de  $2,25 \text{ m}^2$ ? Indica los pasos que sigues para resolver el problema.

Leo el enunciado.  
Planifico una estrategia y resuelvo.

- Calculo el área de una pared  $\rightarrow 5 \times 2,5 = 12,5 \text{ m}^2$
- Calculo el área de las cuatro paredes  $\rightarrow 12,5 \times 4 = 50 \text{ m}^2$
- Al área total le resto la superficie de la puerta y de la ventana  $\rightarrow 50 - 2 - 2,25 = 45,75 \text{ m}^2$

Jaime necesitará  $45,75 \text{ m}^2$  de papel pintado.

## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

### Conquista PISApolis

21. Subraya la opción correcta.

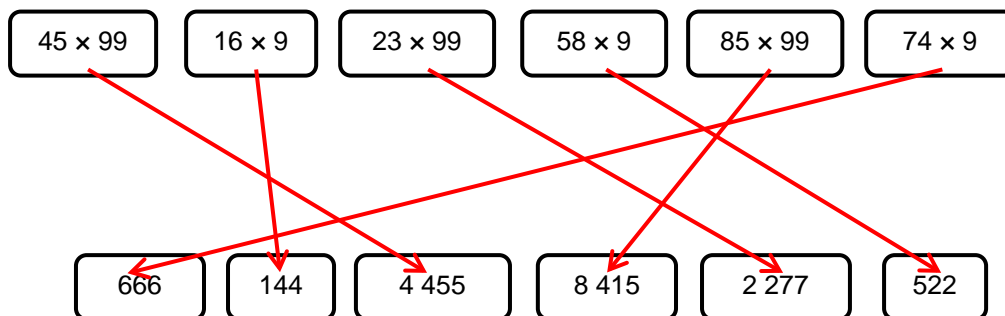
- $15 \text{ m}^2 < 124 \text{ dm}^2 < 0,145 \text{ dam}^2$
- $3 \text{ dm}^2 < 235 \text{ cm}^2 < 0,25 \text{ m}^2$
- $3 \text{ km}^2 < 521 \text{ ha} < 4 \text{ km}^2 \text{ y } 215 \text{ hm}^2$

22. Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Cuántos decímetros cuadrados tiene  $1 \text{ m}^2$ ? ¿Y  $5 \text{ m}^2$ ?  
 $100 \text{ dm}^2$   
 $500 \text{ dm}^2$
- ¿Cuántos metros cuadrados tienen  $1\ 000 \text{ dm}^2$ ?  
 $10 \text{ m}^2$
- ¿Cuántos metros cuadrados tiene  $1 \text{ hm}^2$ ?  
 $10\ 000 \text{ m}^2$
- ¿Cuántos kilómetros cuadrados tienen  $100\ 000 \text{ dam}^2$ ?  
 $10 \text{ km}^2$

### Cálculo mental

23. Une cada operación con su resultado.



### ¿Te acuerdas?

24. Escribe una coma en cada número para que queden ordenados de menor a mayor.

$$2,3584 < 23,584 < 26,15 < 145,78 < 1457,8$$



## Unidad 11. Superficie y área de figuras planas

¿Te acuerdas?

25. Dados los siguientes ángulos, calcula las operaciones que se piden.

$$\hat{A} = 25^\circ 45' 14''$$

$$\hat{B} = 16^\circ 42' 58''$$

$$\hat{C} = 51^\circ 14' 46''$$

$$\hat{A} \times 5$$

$$128^\circ 46' 10''$$

$$\hat{C} - \hat{B}$$

$$34^\circ 31' 48''$$

$$\hat{A} + \hat{C}$$

$$77^\circ$$

26. Dibuja de verde la simetría respecto al eje de la figura, de rojo la figura trasladada 8 unidades hacia abajo y 5 hacia la derecha y de azul una figura semejante cuyos lados midan la mitad de los de la dada.

