

NOTA IMPORTANTE

- La segunda mitad de las páginas corresponden a las soluciones de la primera mitad.



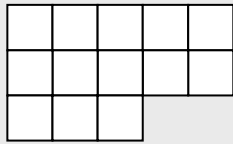
ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

CONCEPTOS DE PERÍMETRO Y AREA DE UNA FIGURA PLANA

Se llama perímetro de una figura plana a la longitud del borde de la figura.

Se llama área de una figura plana a la medida de la superficie que ocupa.

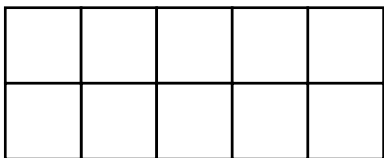
Ejemplo : Si en la figura siguiente cada cuadrado tuviese un centímetro de lado



Su perímetro sería: $5 + 2 + 2 + 1 + 3 + 3 = 16$ cm

Su área sería 13 cm^2 ya que la figura está formada por 13 cuadrados de 1 cm^2

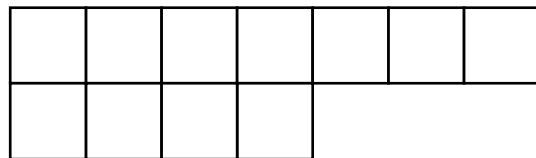
1 Sabiendo que cada cuadrado tiene 1 cm de lado, calcula el perímetro y el área de las siguientes figuras:



Perímetro =

Área =

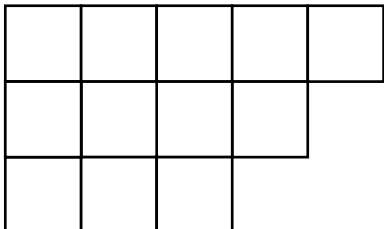
2)



Perímetro =

Área =

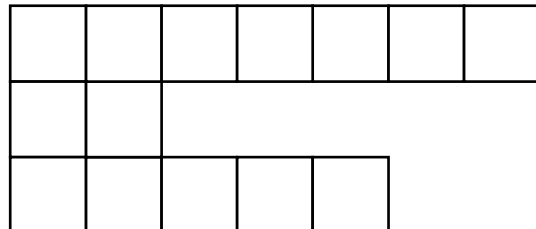
3)



Perímetro =

Área =

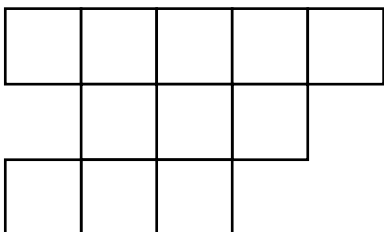
4)



Perímetro =

Área =

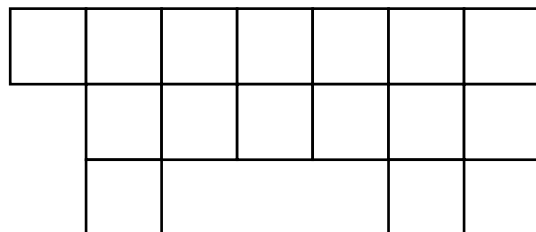
5)



Perímetro =

Área =

6)

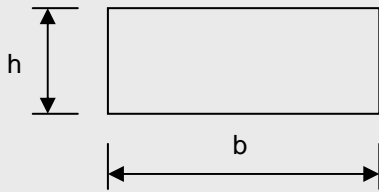


Perímetro =

Área =

AREA DEL RECTANGULO

El área de un rectángulo se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de su altura.



b → Base
h → Altura

$$\text{AREA} = b \times h$$

Ejemplo : Calcular el perímetro y el área de un rectángulo de 5,6 cm de base y 4 cm de altura.

$$\text{Perímetro} = 5,6 + 4 + 5,6 + 4 = 19,2 \text{ cm} \quad \text{Area} = 5,6 \times 4 = 22,4 \text{ cm}^2$$

- 2 Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 35 m de base y 8,9 m de altura

Perímetro =

Área =

- 3 Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 88 m de base y 5,4 m de altura

Perímetro =

Área =

- 4 Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 90 m de base y 3,6 m de altura

Perímetro =

Área =

AREA DEL CUADRADO

El área de un cuadrado se halla elevando al cuadrado la longitud del lado.



l → Lado

$$\text{AREA} = l^2$$

Ejemplo : Calcular el perímetro y el área de un cuadrado de 2,3 cm de lado.

$$\text{Perímetro} = 2,3 \times 4 = 9,2 \text{ cm} \quad \text{Área} = 2,3^2 = 5,29 \text{ cm}^2$$

- 5 Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 8,3 m de lado

Perímetro =

Área =

- 6 Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 18,1 m de lado

Perímetro =

Área =

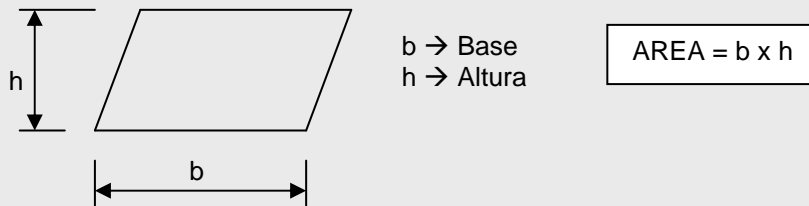
- 7 Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 5,7 m de lado

Perímetro =

Área =

AREA DEL ROMBOIDE

El área del romboide se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de su altura.



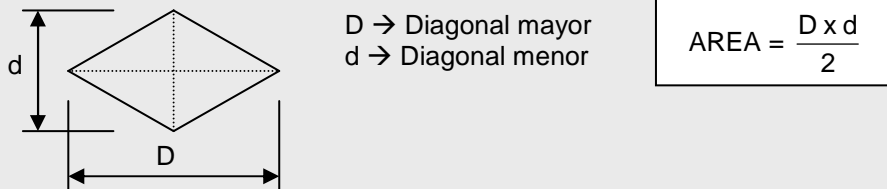
Ejemplo : Calcular el área de un romboide de 8,2 dm de base y 5,2 dm de altura.

$$\text{Área} = 8,2 \times 5,2 = 42,64 \text{ dm}^2$$

- 8 Calcula el área de un romboide de 73 m de base y 45 m de altura
- 9 Calcula el área de un romboide de 78 m de base y 31,2 m de altura
- 10 Calcula el área de un romboide de 62 m de base y 30,6 m de altura

AREA DEL ROMBO

El área de un rombo se halla multiplicando la longitud de la diagonal mayor por la longitud de la diagonal menor y después se divide el resultado entre dos.



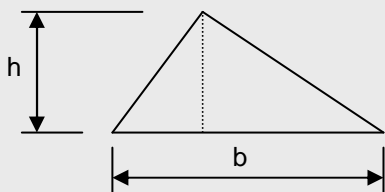
Ejemplo : Calcular el área de un rombo de 10 cm de diagonal mayor y 6 cm de diagonal menor.

$$\text{Área} = \frac{10 \times 6}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

- 11 Calcula el área de un rombo de 86 m de diagonal mayor y 37,4 m de diagonal menor
- 12 Calcula el área de un rombo de 71 m de diagonal mayor y 38,4 m de diagonal menor
- 13 Calcula el área de un rombo de 64 m de diagonal mayor y 48 m de diagonal menor

AREA DEL TRIANGULO

El área de un triángulo se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de la altura y después el resultado se divide entre dos.



b → Base
h → Altura

$$\text{AREA} = \frac{b \times h}{2}$$

Ejemplo : Calcular el área de un triángulo de 12 cm de base y 8 cm de altura.

$$\text{Área} = \frac{12 \times 8}{2} = 48 \text{ cm}^2$$

1 4 Calcula el área de un triángulo de 81 m de base y 35,2 m de altura

1 5 Calcula el área de un triángulo de 85 m de base y 46 m de altura

1 6 Calcula el área de un triángulo de 68 m de base y 32,8 m de altura

1 7 Calcula el área de un triángulo de 74 m de base y 32,8 m de altura

1 8 Calcula el área de un triángulo de 72 m de base y 42 m de altura

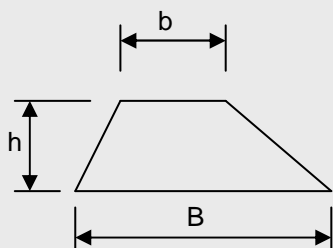
1 9 Calcula el área de un triángulo de 76 m de base y 46,4 m de altura

2 0 Calcula el área de un triángulo de 66 m de base y 42,8 m de altura

2 1 Calcula el área de un triángulo de 63 m de base y 33,6 m de altura

AREA DEL TRAPECIO

El área del trapecio se halla sumando la base mayor y la base menor después se divide entre dos y luego se multiplica por la altura.



B → Base mayor
b → Base menor
h → Altura

$$\text{AREA} = \frac{B+b}{2} \times h$$

Ejemplo : Calcular el área de un trapecio de 10 cm de base mayor, 8 cm de base menor y 5 cm de altura.

$$\text{Área} = \frac{10+8}{2} \times 5 = 45 \text{ cm}^2$$

2 2 Calcula el área de un trapecio de 82 m de base mayor, 30,2 m de base menor y 12 m de altura

2 3 Calcula el área de un trapecio de 83 m de base mayor, 40,2 m de base menor y 8 m de altura

2 4 Calcula el área de un trapecio de 66 m de base mayor, 42,4 m de base menor y 12 m de altura

2 5 Calcula el área de un trapecio de 83 m de base mayor, 40,6 m de base menor y 14 m de altura

2 6 Calcula el área de un trapecio de 66 m de base mayor, 47 m de base menor y 12 m de altura

2 7 Calcula el área de un trapecio de 67 m de base mayor, 42,6 m de base menor y 9 m de altura

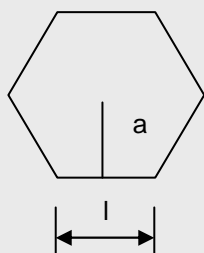
2 8 Calcula el área de un trapecio de 67 m de base mayor, 31,2 m de base menor y 14 m de altura

AREAS DE POLIGONOS REGULARES

Recordemos que un polígono regular es el que tiene todos sus ángulos y lados iguales, por tanto su perímetro se hallará multiplicando la longitud de un lado por el número de lados.

Se llama apotema de un polígono regular al segmento que une el centro del polígono con el punto medio de uno de los lados.

El área de un polígono regular se halla multiplicando su perímetro por su apotema y después se divide este resultado entre dos.



n → Número de lados
l → Lado
p → Perímetro
a → Apotema

$$\text{PERIMETRO} = l \times n$$

$$\text{AREA} = \frac{p \times a}{2}$$

Ejemplo : Calcular el área de un pentágono regular de 6 cm de lado y 5,8 cm de apotema.

$$\text{Perímetro} = 6 \times 5 = 30 \text{ cm} \quad \text{Área} = \frac{30 \times 5,8}{2} = 87 \text{ cm}^2$$

2 9 Calcula el área de un pentágono de 44 cm de lado y 39 cm de apotema

3 0 Calcula el área de un exágono de 60 cm de lado y 57 cm de apotema

3 1 Calcula el área de un heptágono de 77 cm de lado y 79 cm de apotema

3 2 Calcula el área de un octógono de 29 cm de lado y 33 cm de apotema

3 3 Calcula el área de un eneágono de 12 cm de lado y 17 cm de apotema

3 4 Calcula el área de un decágono de 45 cm de lado y 51 cm de apotema

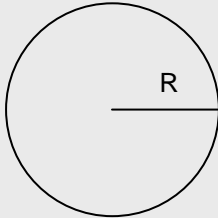
LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA Y AREA DEL CIRCULO

Se llama circunferencia a la línea cuyos puntos están todos a la misma distancia de otro llamado centro.

Se llama círculo a la superficie plana que está limitada por la circunferencia.

La longitud de la circunferencia se halla multiplicando el doble del radio por 3,14 a este número se le conoce con el nombre de π .

El área del círculo se halla multiplicando π por el cuadrado del radio.



R \rightarrow Radio
 $\pi \rightarrow 3,14$

$$\text{LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA} = 2 \times \pi \times R$$

$$\text{AREA DEL CIRCULO} = \pi \times R^2$$

Ejemplo : Calcular la longitud de la circunferencia y el área de un círculo de 4 cm de radio.

$$\text{Longitud de la circunferencia} = 2 \times 3,14 \times 4 = 25,12 \text{ cm}$$

$$\text{Área del círculo} = 3,14 \times 4^2 = 50,24 \text{ cm}^2$$

3 5 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 58 cm de radio

3 6 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 58 cm de radio

3 7 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 106 cm de radio

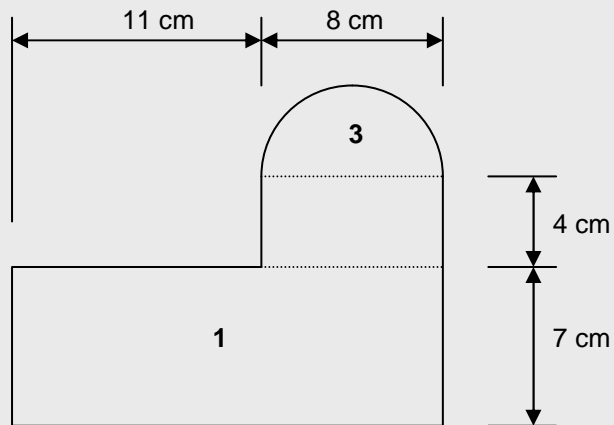
3 8 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 14 cm de radio

3 9 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 45 cm de radio

AREAS DE FIGURAS COMPLEJAS

Para hallar el área de figuras complejas hay que dividir las en otras más sencillas, de las cuales sepamos calcular su área.

Ejemplo : Calcular el área de la siguiente figura:



Dividimos la figura en tres partes y calculamos el área de cada una de las partes:

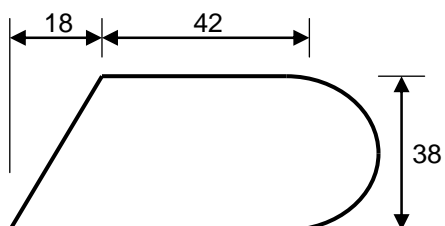
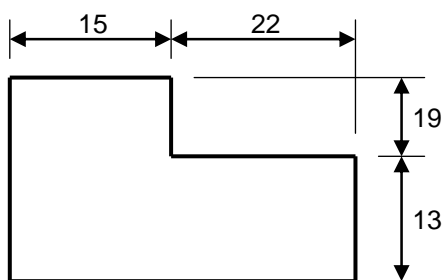
$$1 \rightarrow \text{Área del rectángulo} = 19 \times 7 = 133 \text{ cm}^2$$

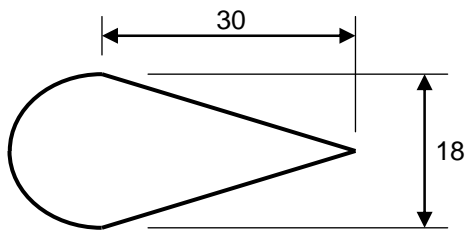
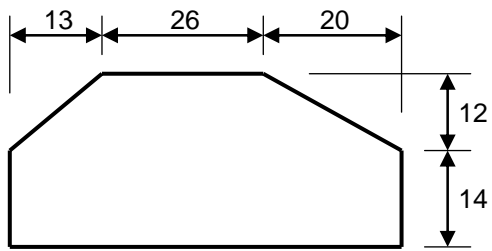
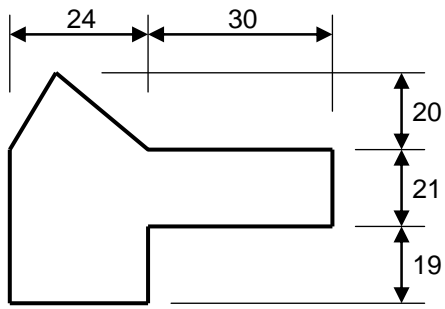
$$2 \rightarrow \text{Área del rectángulo} = 8 \times 4 = 32 \text{ cm}^2$$

$$3 \rightarrow \text{Área del medio círculo} = \frac{3,14 \times 4^2}{2} = 25,12 \text{ cm}^2$$

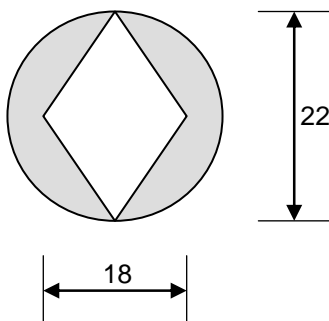
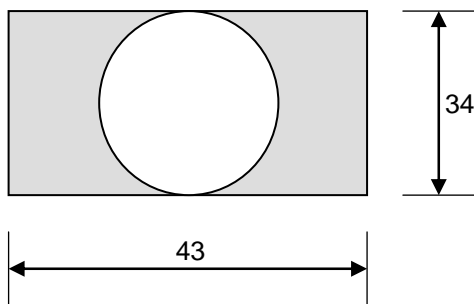
Para hallar el área total de la figura sumamos las tres áreas \rightarrow Área total = $133 + 32 + 25,12 = 190,12 \text{ cm}^2$

40 Calcula el área de las siguientes figuras, los datos están en metros:





4 1 Calcula el área de la parte sombreada, las medidas están en metros





ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

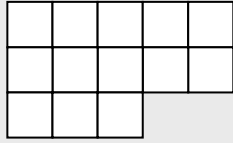
SOLUCIONARIO

CONCEPTOS DE PERÍMETRO Y AREA DE UNA FIGURA PLANA

Se llama perímetro de una figura plana a la longitud del borde de la figura.

Se llama área de una figura plana a la medida de la superficie que ocupa.

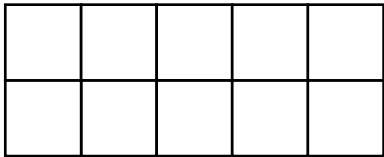
Ejemplo : Si en la figura siguiente cada cuadrado tuviese un centímetro de lado



Su perímetro sería: $5 + 3 + 3 + 1 + 2 + 2 = 16$ cm

Su área sería 13 cm^2 ya que la figura está formada por 13 cuadrados de 1 cm^2

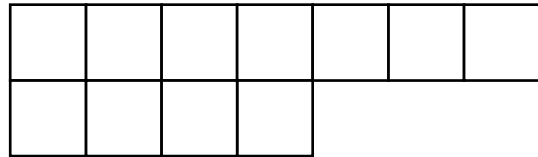
1 Sabiendo que cada cuadrado tiene 1 cm de lado, calcula el perímetro y el área de las siguientes figuras:



Perímetro = 14 cm

Área = 10 cm^2

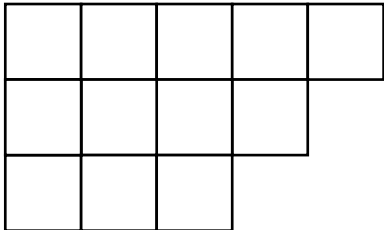
2)



Perímetro = 18 cm

Área = 11 cm^2

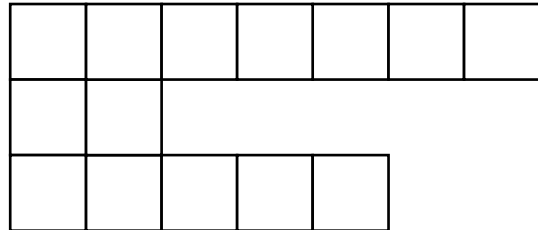
3)



Perímetro = 16 cm

Área = 12 cm^2

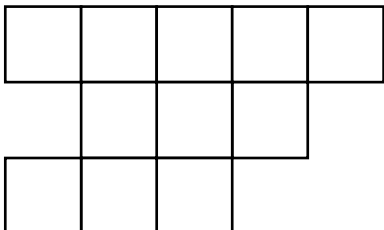
4)



Perímetro = 26 cm

Área = 14 cm^2

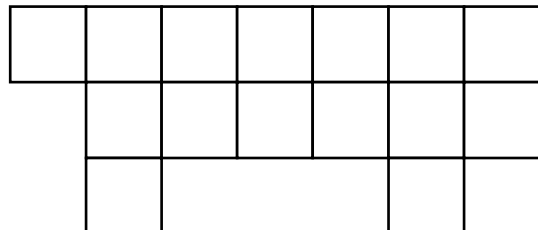
5)



Perímetro = 18 cm

Área = 11 cm^2

6)

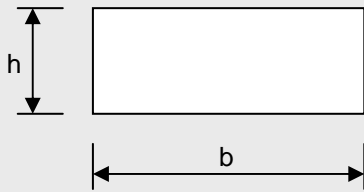


Perímetro = 22 cm

Área = 15 cm^2

AREA DEL RECTANGULO

El área de un rectángulo se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de su altura.



b → Base
h → Altura

$$\text{AREA} = b \times h$$

Ejemplo : Calcular el perímetro y el área de un rectángulo de 5,6 cm de base y 4 cm de altura.

$$\text{Perímetro} = 5,6 + 4 + 5,6 + 4 = 19,2 \text{ cm} \quad \text{Area} = 5,6 \times 4 = 22,4 \text{ cm}^2$$

- 2 Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 35 m de base y 8,9 m de altura

$$\text{Perímetro} = \quad \quad \quad \mathbf{87,8 \text{ m}}$$

$$\text{Área} = \quad \quad \quad \mathbf{311,5 \text{ m}^2}$$

- 3 Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 88 m de base y 5,4 m de altura

$$\text{Perímetro} = \quad \quad \quad \mathbf{186,8 \text{ m}}$$

$$\text{Área} = \quad \quad \quad \mathbf{475,2 \text{ m}^2}$$

- 4 Calcula el perímetro y el área de un rectángulo de 90 m de base y 3,6 m de altura

$$\text{Perímetro} = \quad \quad \quad \mathbf{187,2 \text{ m}}$$

$$\text{Área} = \quad \quad \quad \mathbf{324 \text{ m}^2}$$

AREA DEL CUADRADO

El área de un cuadrado se halla elevando al cuadrado la longitud del lado.



l → Lado

$$\text{AREA} = l^2$$

Ejemplo : Calcular el perímetro y el área de un cuadrado de 2,3 cm de lado.

$$\text{Perímetro} = 2,3 \times 4 = 9,2 \text{ cm} \quad \text{Área} = 2,3^2 = 5,29 \text{ cm}^2$$

- 5 Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 8,3 m de lado

$$\text{Perímetro} = \quad \quad \quad \mathbf{33,2 \text{ m}}$$

$$\text{Área} = \quad \quad \quad \mathbf{68,89 \text{ m}^2}$$

- 6 Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 18,1 m de lado

$$\text{Perímetro} = \quad \quad \quad \mathbf{72,4 \text{ m}}$$

$$\text{Área} = \quad \quad \quad \mathbf{327,61 \text{ m}^2}$$

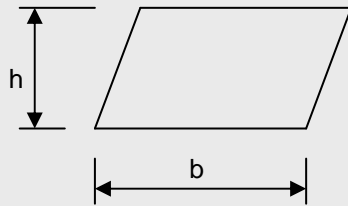
- 7 Calcula el perímetro y el área de un cuadrado de 5,7 m de lado

$$\text{Perímetro} = \quad \quad \quad \mathbf{22,8 \text{ m}}$$

$$\text{Área} = \quad \quad \quad \mathbf{32,49 \text{ m}^2}$$

AREA DEL ROMBOIDE

El área del romboide se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de su altura.



b → Base
h → Altura

$$\text{AREA} = b \times h$$

Ejemplo : Calcular el área de un romboide de 8,2 dm de base y 5,2 dm de altura.

$$\text{Área} = 8,2 \times 5,2 = 42,64 \text{ dm}^2$$

8 Calcula el área de un romboide de 73 m de base y 45 m de altura

$$\text{Área} = 3285$$

9 Calcula el área de un romboide de 78 m de base y 31,2 m de altura

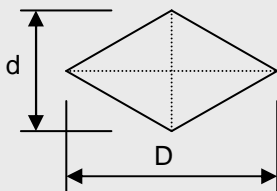
$$\text{Área} = 2433,6$$

10 Calcula el área de un romboide de 62 m de base y 30,6 m de altura

$$\text{Área} = 1897,2$$

AREA DEL ROMBO

El área de un rombo se halla multiplicando la longitud de la diagonal mayor por la longitud de la diagonal menor y después se divide el resultado entre dos.



D → Diagonal mayor
d → Diagonal menor

$$\text{AREA} = \frac{D \times d}{2}$$

Ejemplo : Calcular el área de un rombo de 10 cm de diagonal mayor y 6 cm de diagonal menor.

$$\text{Área} = \frac{10 \times 6}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

11 Calcula el área de un rombo de 86 m de diagonal mayor y 37,4 m de diagonal menor

$$\text{Área} = 1608,2$$

12 Calcula el área de un rombo de 71 m de diagonal mayor y 38,4 m de diagonal menor

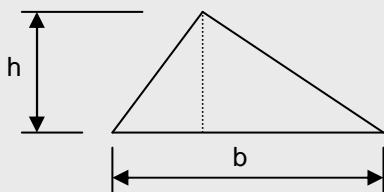
$$\text{Área} = 1363,2$$

13 Calcula el área de un rombo de 64 m de diagonal mayor y 48 m de diagonal menor

$$\text{Área} = 1536$$

AREA DEL TRIANGULO

El área de un triángulo se halla multiplicando la longitud de su base por la longitud de la altura y después el resultado se divide entre dos.



b → Base
h → Altura

$$\text{AREA} = \frac{b \times h}{2}$$

Ejemplo : Calcular el área de un triángulo de 12 cm de base y 8 cm de altura.

$$\text{Área} = \frac{12 \times 8}{2} = 48 \text{ cm}^2$$

1 4 Calcula el área de un triángulo de 81 m de base y 35,2 m de altura

$$\text{Área} = 1425,6$$

1 5 Calcula el área de un triángulo de 85 m de base y 46 m de altura

$$\text{Área} = 1955$$

1 6 Calcula el área de un triángulo de 68 m de base y 32,8 m de altura

$$\text{Área} = 1115,2$$

1 7 Calcula el área de un triángulo de 74 m de base y 32,8 m de altura

$$\text{Área} = 1213,6$$

1 8 Calcula el área de un triángulo de 72 m de base y 42 m de altura

$$\text{Área} = 1512$$

1 9 Calcula el área de un triángulo de 76 m de base y 46,4 m de altura

$$\text{Área} = 1763,2$$

2 0 Calcula el área de un triángulo de 66 m de base y 42,8 m de altura

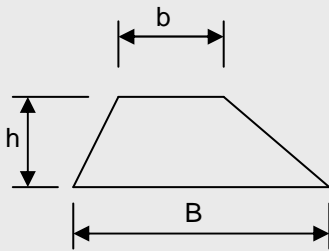
$$\text{Área} = 1412,4$$

2 1 Calcula el área de un triángulo de 63 m de base y 33,6 m de altura

$$\text{Área} = 1058,4$$

AREA DEL TRAPECIO

El área del trapecio se halla sumando la base mayor y la base menor después se divide entre dos y luego se multiplica por la altura.



B → Base mayor
b → Base menor
h → Altura

$$\text{AREA} = \frac{B+b}{2} \times h$$

Ejemplo : Calcular el área de un trapecio de 10 cm de base mayor, 8 cm de base menor y 5 cm de altura.

$$\text{Área} = \frac{10+8}{2} \times 5 = 45 \text{ cm}^2$$

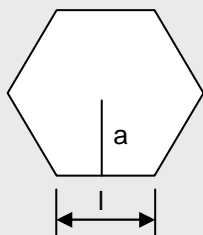
- 2 2** Calcula el área de un trapecio de 82 m de base mayor, 30,2 m de base menor y 12 m de altura
Área = 673,2
- 2 3** Calcula el área de un trapecio de 83 m de base mayor, 40,2 m de base menor y 8 m de altura
Área = 492,8
- 2 4** Calcula el área de un trapecio de 66 m de base mayor, 42,4 m de base menor y 12 m de altura
Área = 650,4
- 2 5** Calcula el área de un trapecio de 83 m de base mayor, 40,6 m de base menor y 14 m de altura
Área = 865,2
- 2 6** Calcula el área de un trapecio de 66 m de base mayor, 47 m de base menor y 12 m de altura
Área = 678
- 2 7** Calcula el área de un trapecio de 67 m de base mayor, 42,6 m de base menor y 9 m de altura
Área = 493,2
- 2 8** Calcula el área de un trapecio de 67 m de base mayor, 31,2 m de base menor y 14 m de altura
Área = 687,4

AREAS DE POLIGONOS REGULARES

Recordemos que un polígono regular es el que tiene todos sus ángulos y lados iguales, por tanto su perímetro se hallará multiplicando la longitud de un lado por el número de lados.

Se llama apotema de un polígono regular al segmento que une el centro del polígono con el punto medio de uno de los lados.

El área de un polígono regular se halla multiplicando su perímetro por su apotema y después se divide este resultado entre dos.



n → Número de lados
l → Lado
p → Perímetro
a → Apotema

$$\text{PERIMETRO} = l \times n$$

$$\text{AREA} = \frac{p \times a}{2}$$

Ejemplo : Calcular el área de un pentágono regular de 6 cm de lado y 5,8 cm de apotema.

$$\text{Perímetro} = 6 \times 5 = 30 \text{ cm} \quad \text{Área} = \frac{30 \times 5,8}{2} = 87 \text{ cm}^2$$

2 9 Calcula el área de un pentágono de 44 cm de lado y 39 cm de apotema
Solución = 4290

3 0 Calcula el área de un exágono de 60 cm de lado y 57 cm de apotema
Solución = 10260

3 1 Calcula el área de un heptágono de 77 cm de lado y 79 cm de apotema
Solución = 21290,5

3 2 Calcula el área de un octógono de 29 cm de lado y 33 cm de apotema
Solución = 3828

3 3 Calcula el área de un eneágono de 12 cm de lado y 17 cm de apotema
Solución = 918

3 4 Calcula el área de un decágono de 45 cm de lado y 51 cm de apotema
Solución = 11475

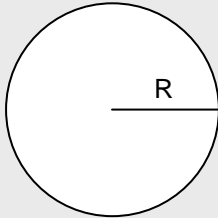
LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA Y AREA DEL CIRCULO

Se llama circunferencia a la línea cuyos puntos están todos a la misma distancia de otro llamado centro.

Se llama círculo a la superficie plana que está limitada por la circunferencia.

La longitud de la circunferencia se halla multiplicando el doble del radio por 3,14 a este número se le conoce con el nombre de π .

El área del círculo se halla multiplicando π por el cuadrado del radio.



R \rightarrow Radio
 $\pi \rightarrow$ 3,14

$$\text{LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA} = 2 \times \pi \times R$$

$$\text{AREA DEL CIRCULO} = \pi \times R^2$$

Ejemplo : Calcular la longitud de la circunferencia y el área de un círculo de 4 cm de radio.

$$\text{Longitud de la circunferencia} = 2 \times 3,14 \times 4 = 25,12 \text{ cm}$$

$$\text{Área del círculo} = 3,14 \times 4^2 = 50,24 \text{ cm}^2$$

3 5 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 58 cm de radio

$$\text{Longitud} = 364,24; \text{ Área} = 10562,96$$

3 6 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 58 cm de radio

$$\text{Longitud} = 364,24; \text{ Área} = 10562,96$$

3 7 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 106 cm de radio

$$\text{Longitud} = 665,68; \text{ Área} = 35281,04$$

3 8 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 14 cm de radio

$$\text{Longitud} = 87,92; \text{ Área} = 615,44$$

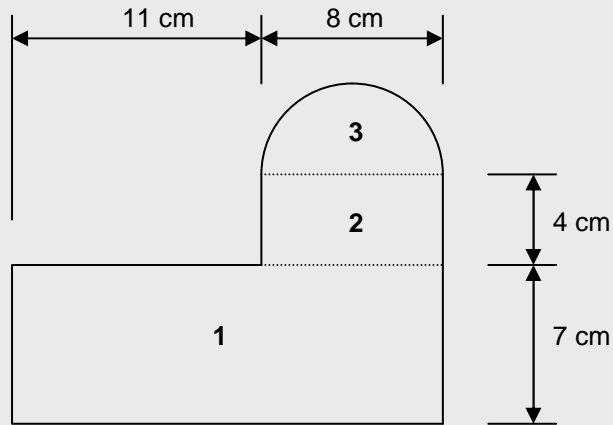
3 9 Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de 45 cm de radio

$$\text{Longitud} = 282,6; \text{ Área} = 6358,5$$

AREAS DE FIGURAS COMPLEJAS

Para hallar el área de figuras complejas hay que dividir las en otras más sencillas, de las cuales sepamos calcular su área.

Ejemplo : Calcular el área de la siguiente figura:



Dividimos la figura en tres partes y calculamos el área de cada una de las partes:

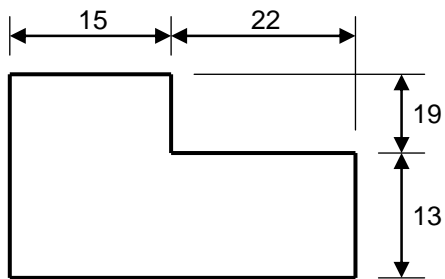
$$1 \rightarrow \text{Área del rectángulo} = 19 \times 7 = 133 \text{ cm}^2$$

$$2 \rightarrow \text{Área del rectángulo} = 8 \times 4 = 32 \text{ cm}^2$$

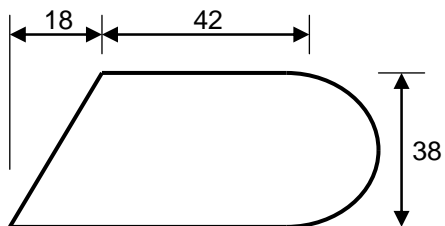
$$3 \rightarrow \text{Área del medio círculo} = \frac{3,14 \times 4^2}{2} = 25,12 \text{ cm}^2$$

Para hallar el área total de la figura sumamos las tres áreas \rightarrow Área total = $133 + 32 + 25,12 = 190,12 \text{ cm}^2$

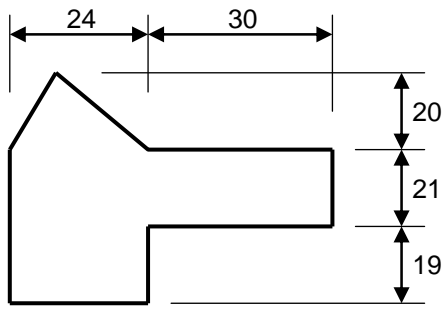
40 Calcula el área de las siguientes figuras, los datos están en metros:



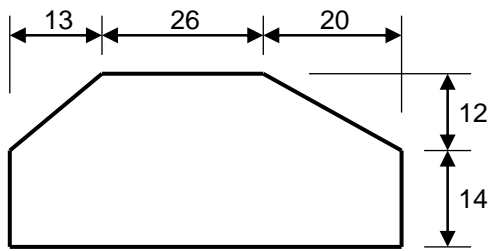
$$\text{Área} = 766 \text{ m}^2$$



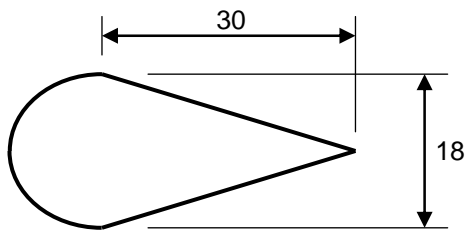
$$\text{Área} = 3072 \text{ m}^2$$



Área = 1326 m²

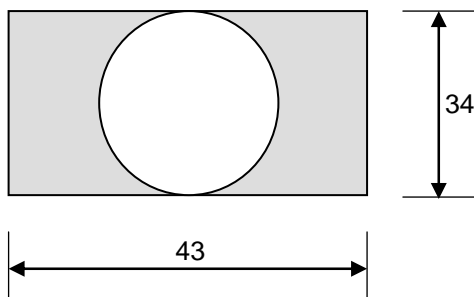


Área = 1336 m²

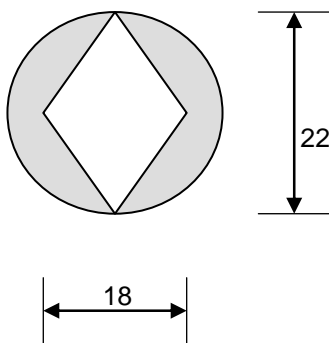


Área = 524,3 m²

4 1 Calcula el área de la parte sombreada, las medidas están en metros



Área = 554,54 m²



Área = 181,94 m²