



Unidad 8

Área de triángulos y cuadriláteros

En esta unidad aprenderás a:

- Trazar la altura de un triángulo y cuadrilátero
- Calcular el área de triángulos y cuadriláteros

1.1 Área del paralelogramo a partir del área del rectángulo

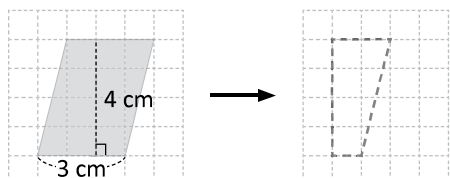
Comprende

Se puede transformar un paralelogramo en un rectángulo que tiene la misma área.

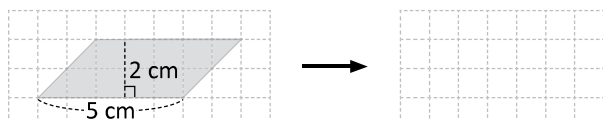
Resuelve

Calcula el área de los siguientes paralelogramos transformándolos en rectángulos.

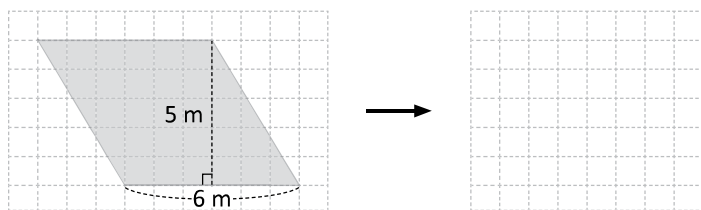
a. área del paralelogramo = _____ cm^2



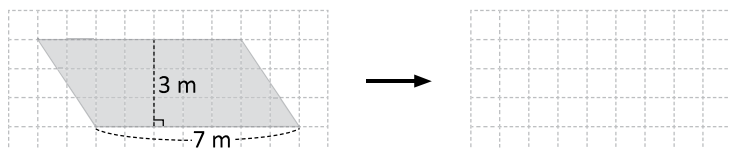
b. área del paralelogramo = _____ cm^2



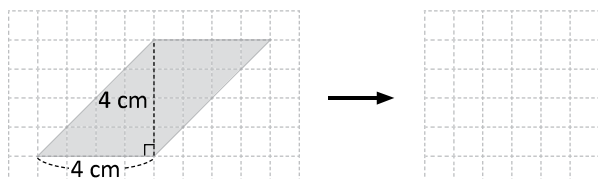
c. área del paralelogramo = _____ m^2



d. área del paralelogramo = _____ m^2



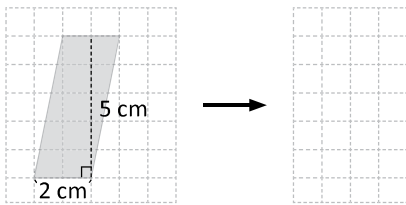
e. área del paralelogramo = _____ cm^2



1.2 Área del paralelogramo

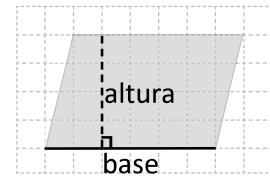
Recuerda

Calcula el área del paralelogramo transformándolo en rectángulo.



Comprende

Se puede seleccionar cualquier lado de la figura como **base** de esta. Por ejemplo, el lado inferior del paralelogramo será la base. La **altura** es la medida del segmento perpendicular que parte de la base a su lado opuesto.



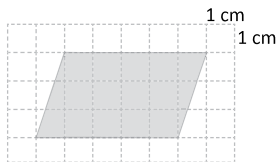
Como el paralelogramo y el rectángulo tienen la misma base y altura, el área del paralelogramo se calcula como:

$$\text{área del paralelogramo} = \text{base} \times \text{altura}$$

Resuelve

Traza la base y altura; luego calcula el área de los siguientes paralelogramos:

a. área = ____ cm²

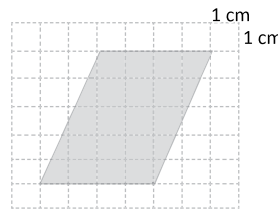


base = ____

altura = ____

área = ____ × ____ = ____

b. área = ____ cm²

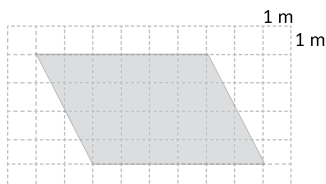


base = ____

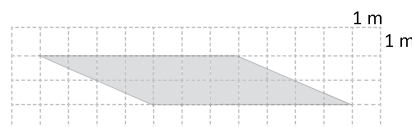
altura = ____

área = ____ × ____ = ____

c. área = ____



d. área = ____



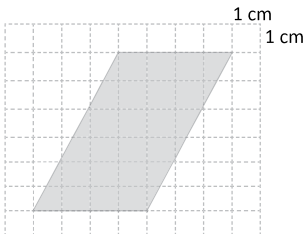
1.3 Área del paralelogramo con altura exterior a la figura

Recuerda

1. Completa:

área del paralelogramo = ×

2. Calcula el área del paralelogramo.



Comprende

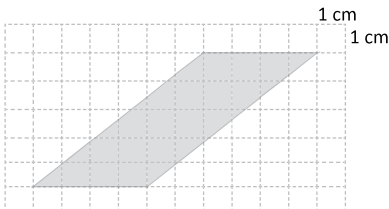
Existen paralelogramos cuya altura es exterior a la figura, pero la forma de calcular el área es la misma:

área del paralelogramo = base × altura

Resuelve

Traza la base y altura; luego calcula el área de los siguientes paralelogramos:

a. área = ____ cm²

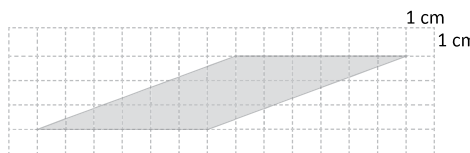


base = ____

altura = ____

área = ____ × ____ = ____

b. área = ____ cm²

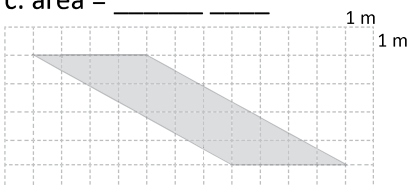


base = ____

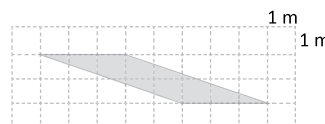
altura = ____

área = ____ × ____ = ____

c. área = ____



d. área = ____



1.4 Área del triángulo a partir del área del paralelogramo

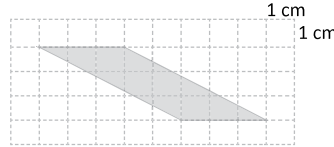
Recuerda

Calcula el área de los paralelogramos.

a. área = ____ cm²



b. área = ____ cm²



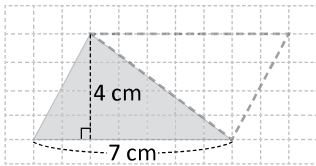
Comprende

Se puede obtener el área de un triángulo construyendo un paralelogramo con la misma base y altura, pero con doble área.

Resuelve

Calcula el área de los siguientes triángulos a partir de áreas de paralelogramos.

a. área = ____ cm²



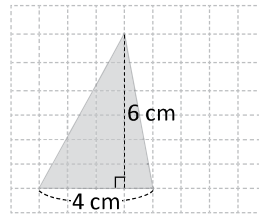
base = ____

altura = ____

área del paralelogramo = ____

área del triángulo = ____ ÷ 2 = ____

b. área = ____ cm²



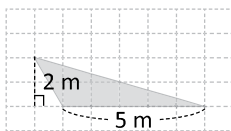
base = ____

altura = ____

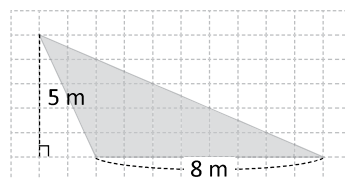
área del paralelogramo = ____

área del triángulo = ____ ÷ 2 = ____

c. área = ____



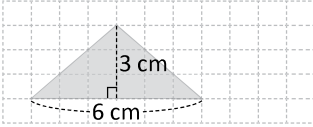
d. área = ____



1.5 Área del triángulo

Recuerda

- Completa el triángulo hasta formar un paralelogramo.
- Calcula el área del triángulo a partir del área del paralelogramo.

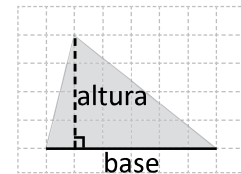


Comprende

El triángulo y el paralelogramo tienen la misma base y altura, pero el área del paralelogramo es dos veces el área del triángulo, por lo que el área del triángulo se puede calcular:

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

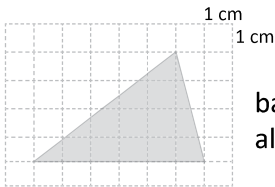
Elige un lado como base, puede ser el lado inferior del triángulo. La altura en el triángulo es la medida del segmento perpendicular que parte de la base hasta el vértice opuesto.



Resuelve

Traza la base y altura; luego calcula el área de los siguientes triángulos:

a. área = ____ cm²



base = ____
altura = ____

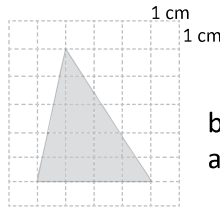
- ① Multiplico la base y altura.

____ × ____ = ____

- ② Divido el resultado entre 2.

____ ÷ 2 = ____

b. área = ____ cm²



base = ____
altura = ____

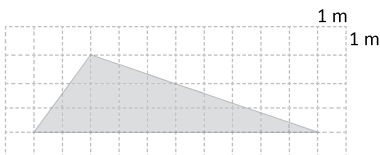
- ① Multiplico la base y altura.

____ × ____ = ____

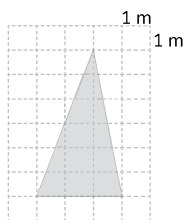
- ② Divido el resultado entre 2.

____ ÷ 2 = ____

c. área = ____



d. área = ____



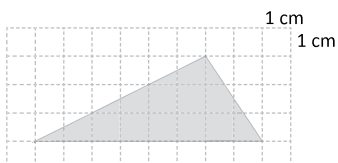
1.6 Área del triángulo con altura exterior a la figura

Recuerda

1. Completa:

área del triángulo = × ÷

2. Calcula el área del triángulo.



Comprende

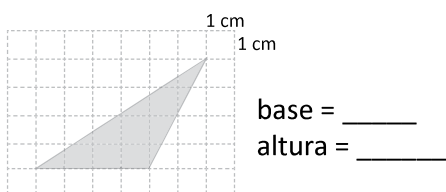
Existen triángulos cuya altura es exterior a la figura, pero la forma de calcular el área es la misma:

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

Resuelve

Traza la base y altura; luego calcula el área de los siguientes triángulos:

a. área = cm²



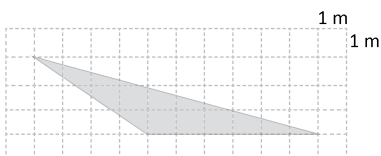
① Multiplico la base y altura.

× =

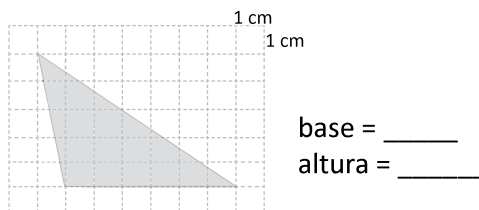
② Divido el resultado entre 2.

÷ 2 =

c. área =



b. área = cm²



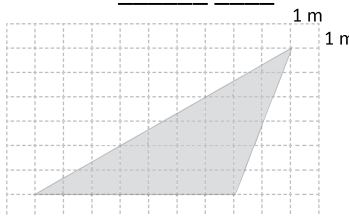
① Multiplico la base y altura.

× =

② Divido el resultado entre 2.

÷ 2 =

d. área =

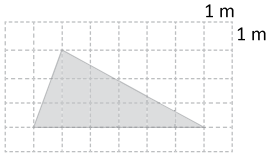


1.7 Área del trapecio

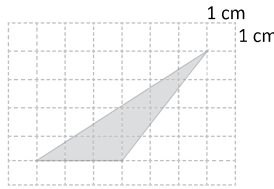
Recuerda

Calcula el área de los triángulos.

a. área = ____ cm²



b. área = ____ cm²



Comprende

El área del trapecio es la mitad del área del paralelogramo cuya base es la suma de los lados paralelos y la altura es la misma que la del trapecio. Por lo que el área de un trapecio se puede calcular con la fórmula:

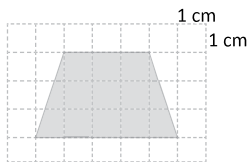
$$\text{área del trapecio} = (\text{base mayor} + \text{base menor}) \times \text{altura} \div 2$$

La base mayor y menor son los lados paralelos del trapecio.

Resuelve

Traza las bases y la altura; luego calcula el área de los siguientes trapecios:

a. área = ____ cm²



base menor = ____

base mayor = ____

altura = ____

① Sumo las bases mayor y menor.

____ + ____ = ____

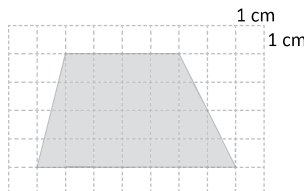
② Multiplico el total y la altura.

____ × ____ = ____

③ Divido el resultado entre 2.

____ ÷ 2 = ____

b. área = ____ cm²



base menor = ____

base mayor = ____

altura = ____

① Sumo las bases mayor y menor.

____ + ____ = ____

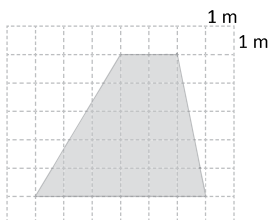
② Multiplico el total y la altura.

____ × ____ = ____

③ Divido el resultado entre 2.

____ ÷ 2 = ____

c. área = ____

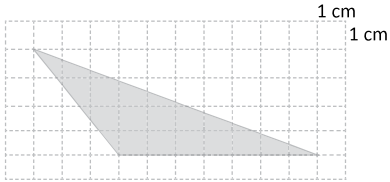


1.8 Área del rombo

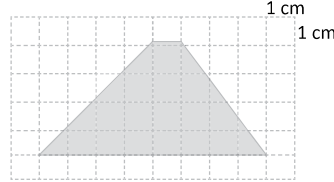
Recuerda

Calcula el área de las siguientes figuras.

a. área = ____ cm²



b. área = ____ cm²



Comprende

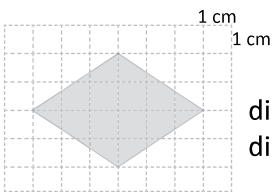
El área del rombo es la mitad del área del rectángulo cuya base es igual a la diagonal mayor y cuya altura es igual a la diagonal menor. Por lo que el área de un rombo se puede calcular con la fórmula:

$$\text{área del rombo} = \text{diagonal mayor} \times \text{diagonal menor} \div 2$$

Resuelve

Traza las diagonales y calcula el área de los siguientes rombos:

a. área = ____ cm²



diagonal mayor = ____
diagonal menor = ____

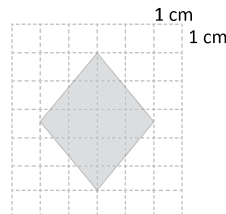
① Multiplico las diagonales.

____ × ____ = ____

② Divido el resultado entre 2.

____ ÷ 2 = ____

b. área = ____ cm²



diagonal mayor = ____
diagonal menor = ____

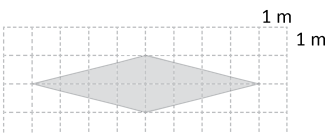
① Multiplico las diagonales.

____ × ____ = ____

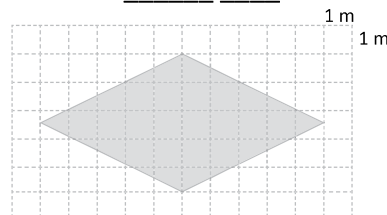
② Divido el resultado entre 2.

____ ÷ 2 = ____

c. área = ____ m²

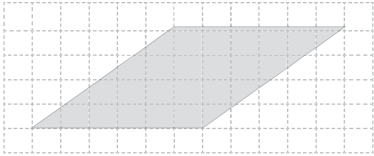

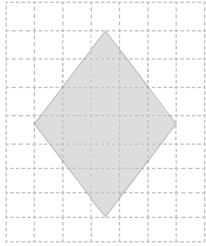


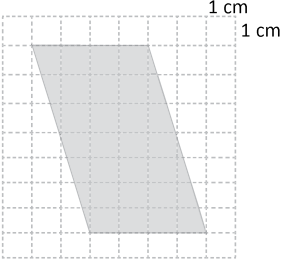
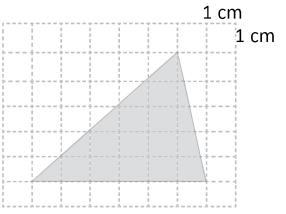
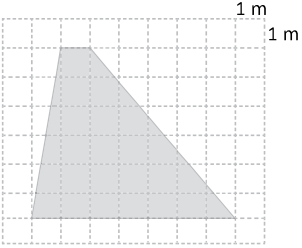
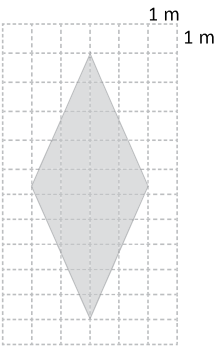
d. área = ____ m²



1.9 Autoevaluación de lo aprendido

Resuelve y marca con una "x" la casilla que consideres adecuada de acuerdo a lo que aprendiste.
Sé consciente con lo que respondas.

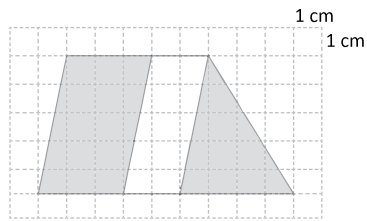
Ítem	Sí	Podría mejorar	No	Comentario
<p>1. Trazo la base y altura en la figura.</p> 				
<p>2. Trazo la base y altura en la figura.</p> 				
<p>3. Trazo las diagonales.</p> 				
<p>4. Completo: área del paralelogramo =</p>				
<p>5. Completo: área del triángulo =</p>				
<p>6. Completo: área del trapecio =</p>				
<p>7. Completo: área del rombo =</p>				

Ítem	Sí	Podría mejorar	No	Comentario
<p>8. Calculo el área de la figura.</p> 				
<p>9. Calculo el área de la figura.</p> 				
<p>10. Calculo el área de la figura.</p> 				
<p>11. Calculo el área de la figura.</p> 				

Firma de un familiar: _____

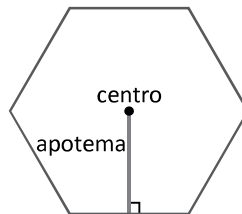
Problemas de aplicación

Calcula el área de la parte sombreada.




¿Sabías que...?

El segmento de recta que parte del centro del polígono regular y cae perpendicular a uno de los lados se conoce como **apotema**.



Es posible calcular el área de un polígono regular utilizando la siguiente expresión.

$$\text{área del polígono} = \text{lado} \times \text{número de lados} \times \text{apotema} \div 2$$

Determina el área del hexágono. 

$$\text{área del hexágono} = \text{lado} \times \text{número de lados} \times \text{apotema} \div 2$$

$$= \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} \div 2$$

$$= \boxed{} \times 1.5 \div 2$$

$$= \boxed{} \div 2$$

$$= \boxed{}$$

R: cm²