

## ÁREAS

### El área

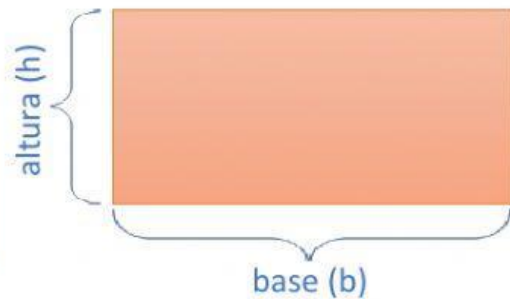
Es la medida de la superficie de la región de una figura plana y es un número expresado en unidades cuadradas:  $mm^2$ ,  $cm^2$ ,  $dm^2$ ,  $m^2$ ,  $dam^2$ ,  $hm^2$ ,  $km^2$

### Área de las regiones poligonales

El área de una superficie regular la podemos hallar mediante su respectiva fórmula según sea el tipo de figura conocida así tenemos que:

#### Área del rectángulo

Para hallar el área de un rectángulo utilizamos la fórmula que está debajo de la figura a la derecha en donde tenemos que multiplicar la base por la altura.



$$A_{\square} = b \times h$$

Ejemplo: halla el área del siguiente rectángulo.



Aplicamos la fórmula del área del rectángulo

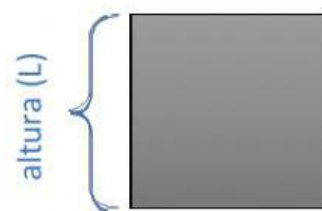
$$A_{\square} = b \times h$$

$$A_{\square} = 6 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$$

$$A_{\square} = 18 \text{ cm}^2$$

#### Área del cuadrado

Para hallar el área de un cuadrado utilizamos la fórmula que está debajo de la figura a la derecha en donde tenemos elevar al cuadrado uno de sus lados.



$$A_{\square} = L^2$$

Ejemplo: halla el área del siguiente cuadrado.



Aplicamos la fórmula del área del cuadrado

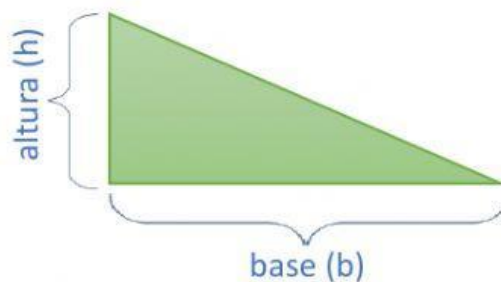
$$A_{\square} = L^2$$

$$A_{\square} = (3 \text{ cm})^2$$

$$A_{\square} = 9 \text{ cm}^2$$

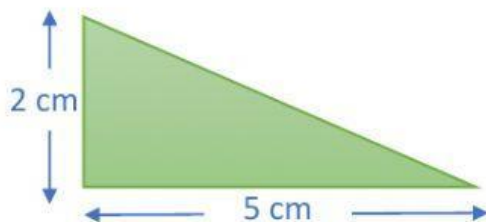
## Área del triángulo

Para hallar el área de un triángulo utilizamos la fórmula que está debajo de la figura a la derecha en donde tenemos que multiplicar la base por la altura y dividir el resultado entre 2.



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

Ejemplo: halla el área del siguiente triángulo.



Aplicamos la fórmula del área del triángulo

$$\begin{aligned} A_{\triangle} &= \frac{b \times h}{2} & \rightarrow & A_{\triangle} = \frac{5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}}{2} \\ & & & A_{\triangle} = \frac{10 \text{ cm}^2}{2} \\ & & & A_{\triangle} = 5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

## Área del triángulo equilátero

Para hallar el área de un triángulo utilizamos la fórmula que está a la derecha de la figura del triángulo equilátero de color amarillo en donde tenemos que elevar al cuadrado su uno de sus lados y luego multiplicarlo con la raíz cuadrada de 3 y el resultado se divide entre 4.



$$A_{\triangle} = \frac{L^2 \times \sqrt{3}}{4}$$

Recuerda:  
la  $\sqrt{3} = 1,73$

Ejemplo: halla el área del siguiente triángulo equilátero.



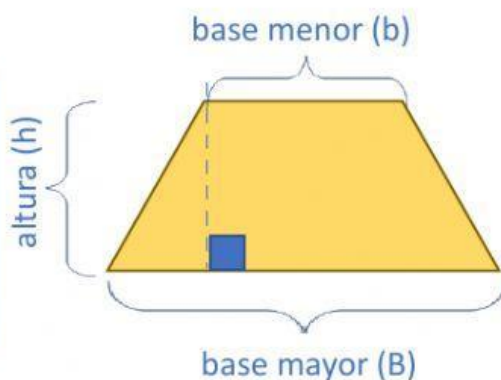
Aplicamos la fórmula del área del triángulo equilátero

$$\begin{aligned} A_{\triangle} &= \frac{L^2 \times \sqrt{3}}{4} & \rightarrow & A_{\triangle} = \frac{6^2 \times 1,73}{4} \\ & & & A_{\triangle} = \frac{36 \times 1,73}{4} \\ & & & A_{\triangle} = 2,595 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



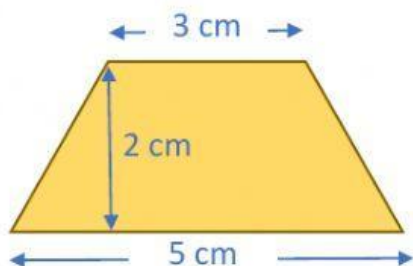
### Área del trapecio

Para hallar el área de un trapecio utilizamos la fórmula que está debajo de la figura a la derecha en donde tenemos que sumar la base mayor y menor y luego multiplicamos por la altura y dividimos entre 2



$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{(b + B) \times h}{2}$$

Ejemplo: halla el área del siguiente trapecio.



Aplicamos la fórmula del área del trapecio

$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{(b + B) \times h}{2}$$



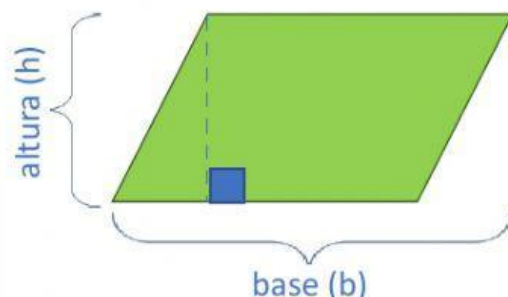
$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{(3\text{cm} + 5\text{cm}) \times 2}{2}$$

$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{(8\text{cm}) \times 2}{2}$$

$$A_{\text{trapezoid}} = 8\text{cm}^2$$

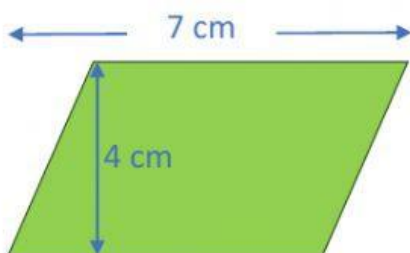
### Área del paralelogramo

Para hallar el área de un paralelogramo utilizamos la fórmula que está debajo de la figura a la derecha en donde tenemos que multiplicar la base por la altura; recuerden que la altura es perpendicular a la base.



$$A_{\text{parallelogram}} = b \times h$$

Ejemplo: halla el área del siguiente paralelogramo.



Aplicamos la fórmula del área del paralelogramo

$$A_{\text{parallelogram}} = b \times h$$

$$A_{\text{parallelogram}} = 7\text{cm} \times 4\text{cm}$$

$$A_{\text{parallelogram}} = 28\text{cm}^2$$

# ¡A practicar!...

1 halla el área del siguiente rectángulo.



Aplicamos la fórmula del área del rectángulo

$$A_{\square} = b \times h$$

$$A_{\square} = \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$A_{\square} = \boxed{\phantom{00}}^2$$

2 halla el área del siguiente cuadrado.



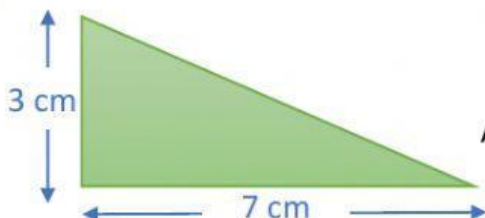
Aplicamos la fórmula del área del cuadrado

$$A_{\square} = L^2$$

$$A_{\square} = (\boxed{\phantom{00}})^2$$

$$A_{\square} = \boxed{\phantom{00}}^2$$

3 halla el área del siguiente triángulo.



Aplicamos la fórmula del área del triángulo

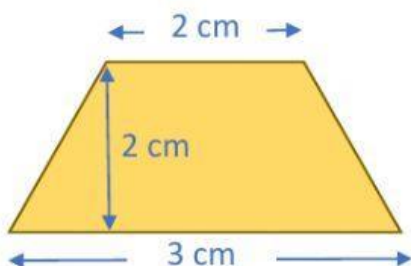
$$A_{\triangle} = \frac{b \times h}{2}$$

$$A_{\triangle} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}}{2}$$

$$A_{\triangle} = \frac{\boxed{\phantom{00}}^2}{2}$$

$$A_{\triangle} = \boxed{\phantom{00}}^2$$

4 halla el área del siguiente trapecio.



Aplicamos la fórmula del área del trapecio

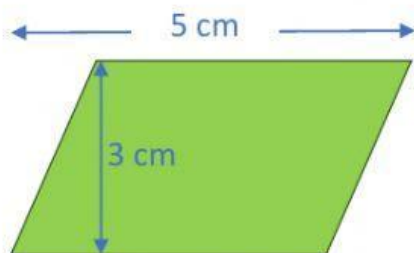
$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{(b + B) \times h}{2}$$

$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}}{2}$$

$$A_{\text{trapezoid}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}^2}{2}$$

$$A_{\text{trapezoid}} = \boxed{\phantom{00}}^2$$

- 5 halla el área del siguiente paralelogramo.



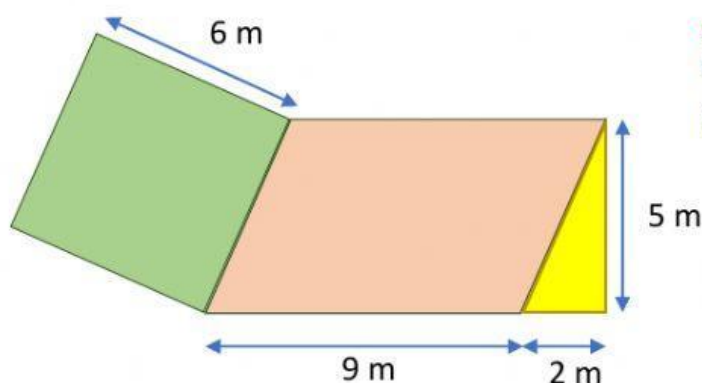
Aplicamos la fórmula del área del paralelogramo.

$$A_{\square} = b \times h$$

$$A_{\square} = \square \times \square$$

$$A_{\square} = \square^2$$

- 6 Halla el área de cada polígono y luego el área total



**Solución:**

Primero hallamos el área de cada polígono.

El área del cuadrado es:

$$A_{\square} = \square^2$$

El área del paralelogramo es:

$$A_{\square} = \square^2$$

El área del triángulo es:

$$A_{\triangle} = \square^2$$

Ahora sumamos todas las áreas para hallar el área total.

$$A_{\square} + A_{\square} + A_{\triangle} = \text{Área total}$$

$$\square^2 + \square^2 + \square^2 = \square^2$$