

Colegio parroquial Andacollo

Matemática 6to básico

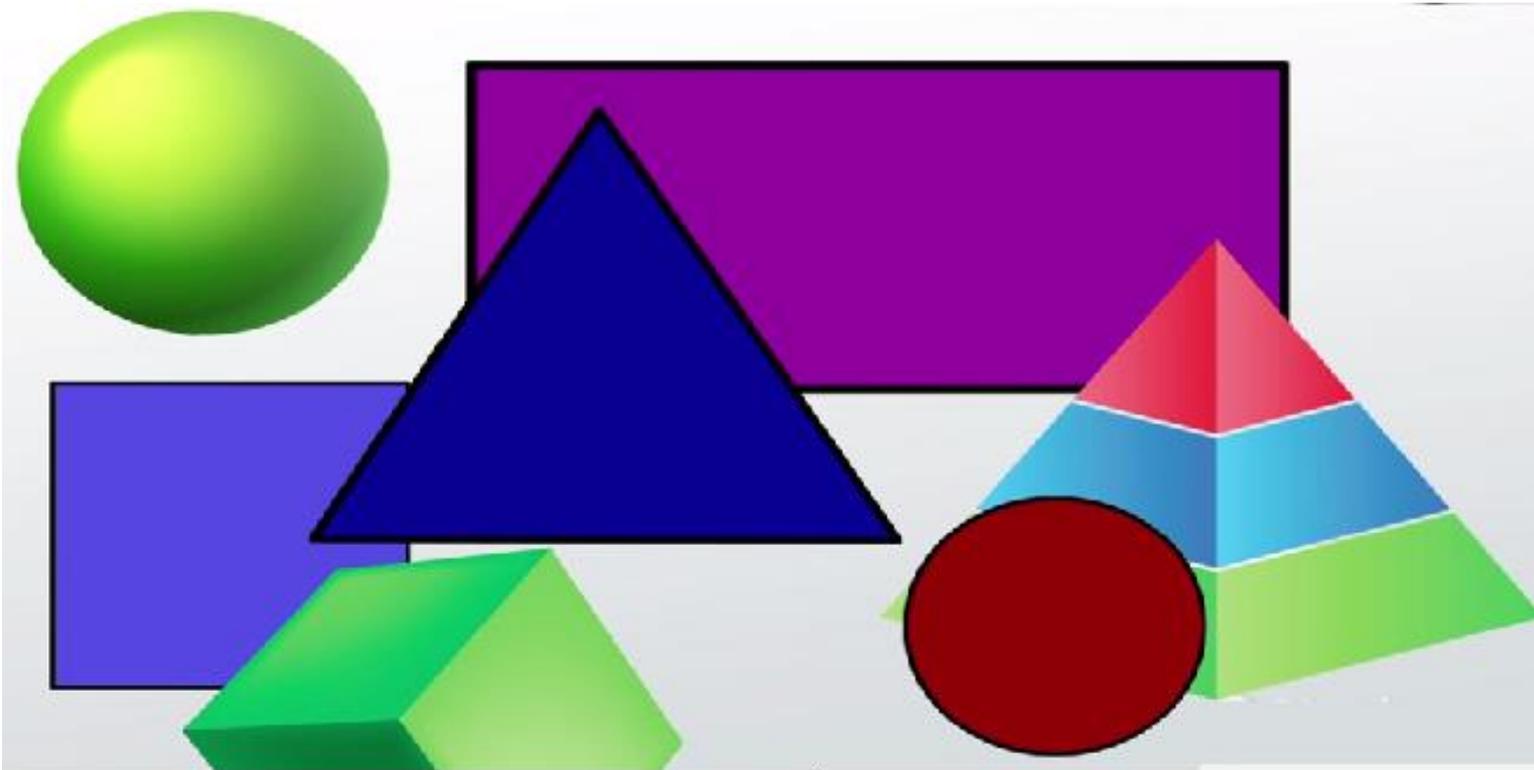
Profesor: Ramón Pérez Linárez



EL ÁREA

Definición, unidades, fórmulas, cálculo del área de figuras planas, cálculo del área de la superficie de cubos y paralelepípedos.

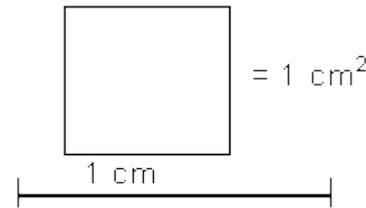
El área



¿Qué es el área de una figura?

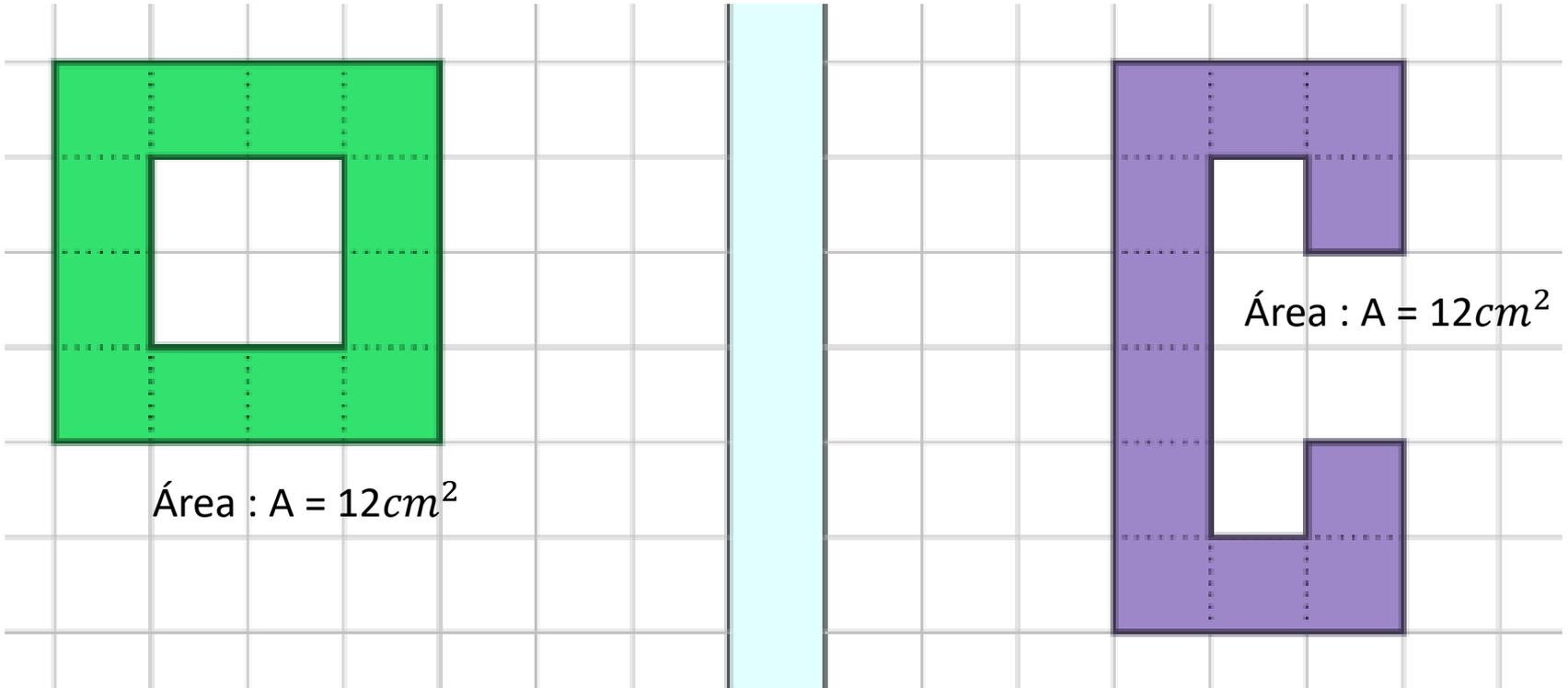
El área de una figura es todo el espacio que queda encerrado entre los límites de esa figura; es decir la medida de su región interior o superficie.

Las superficies se miden con unidades cuadradas; su nombre y valor se derivan de las unidades de longitud; por ejemplo, si la medida es un cuadrado de 1 cm por lado, se denomina 1 cm^2 y se lee un centímetro cuadrado.



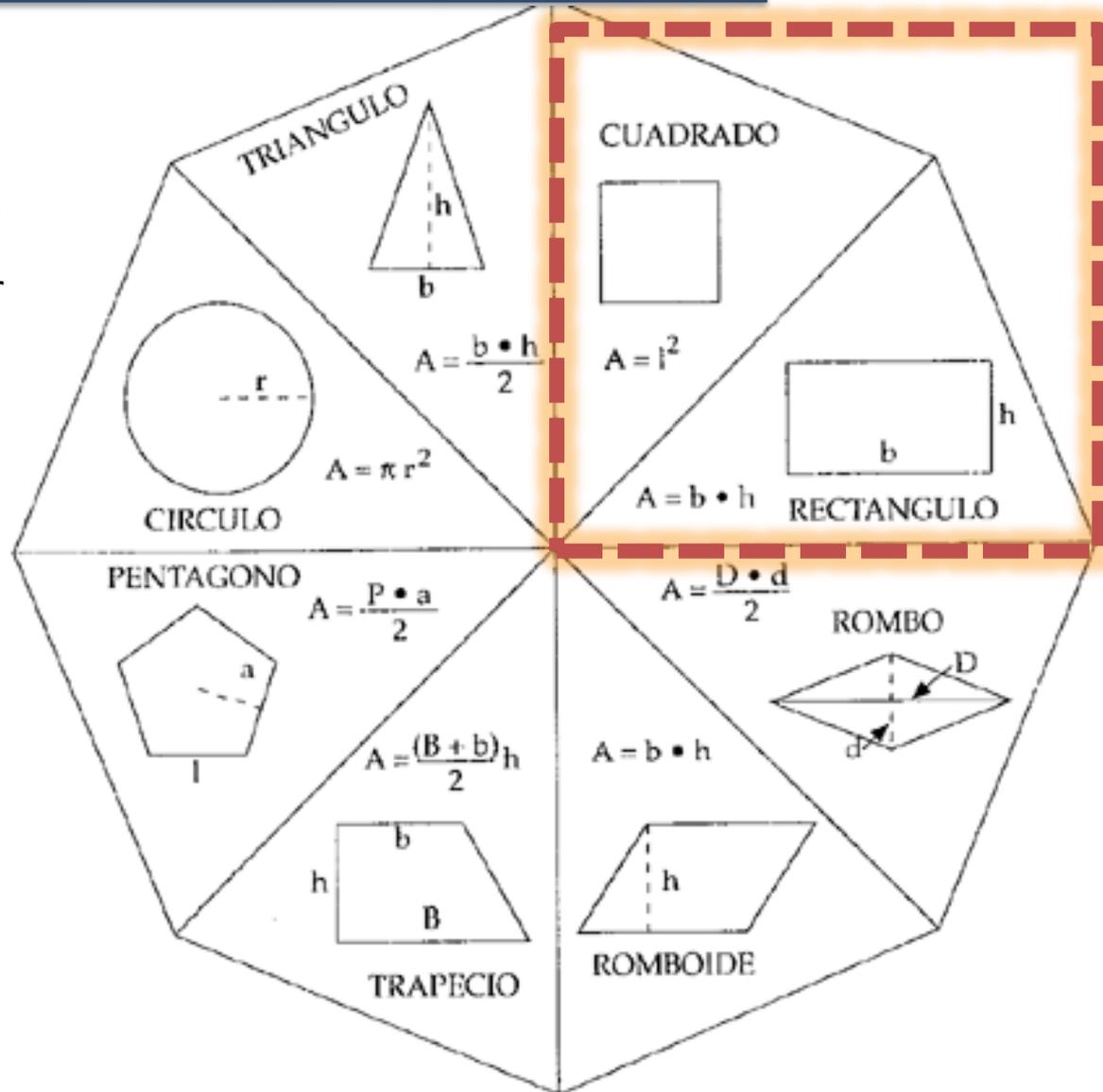
El área es la medida de una superficie y, por lo tanto, se expresa en unidades cuadradas del Sistema Métrico Decimal como el mm^2 , cm^2 , m^2 , km^2 , y otras del sistema.

Observe y determine el área de las siguientes figuras:



¿Cómo calcular el área de figuras 2D ?

Para calcular el área de algunas figuras se utilizan las fórmulas, a través de la cuales al reemplazar los valores, es posible encontrar el valor del área buscada.



Recuerda que:

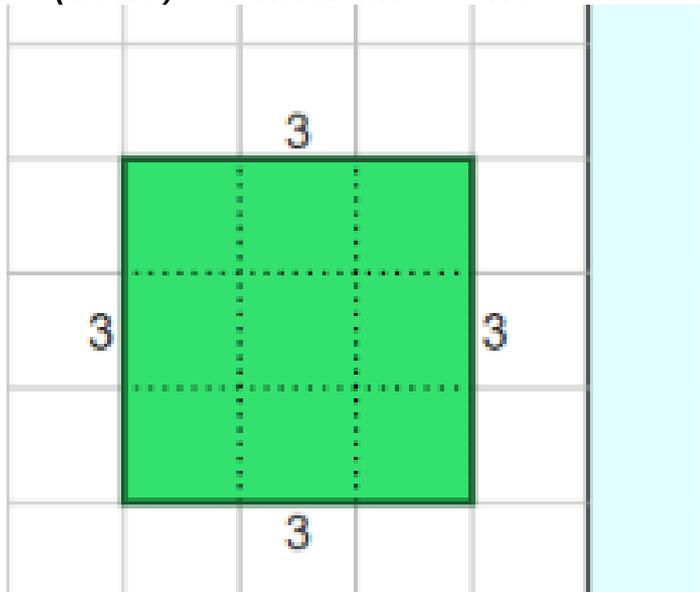
El área de un cuadrado se determina por la ecuación: $A = l^2 = l \cdot l$, donde “l” es la longitud de sus lados.

El área de un rectángulo se determina multiplicando el largo por ancho, es decir, $A = l \cdot a$; donde l es el largo y a es el ancho.

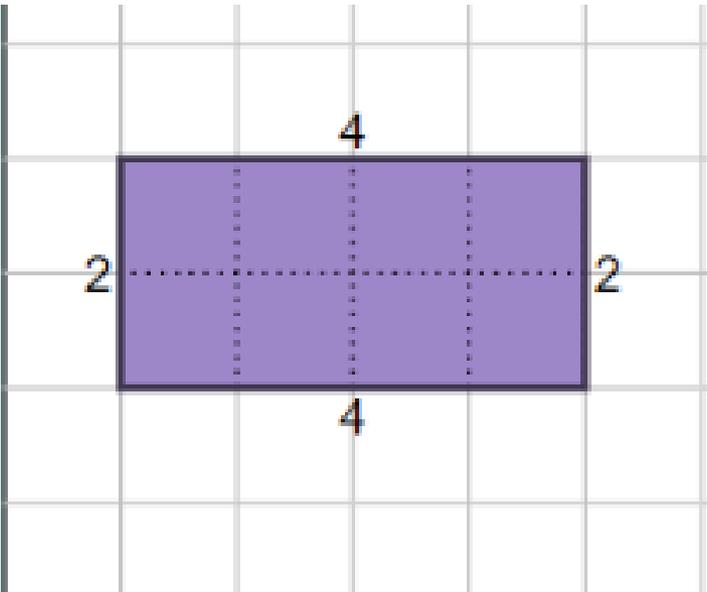
Ejemplos:

Área:

$$A = (3\text{cm})^2 = 3\text{cm} \cdot 3\text{cm} = 9\text{cm}^2$$



$$\text{Área: } A = 2\text{cm} \cdot 4\text{cm} = 8\text{cm}^2$$



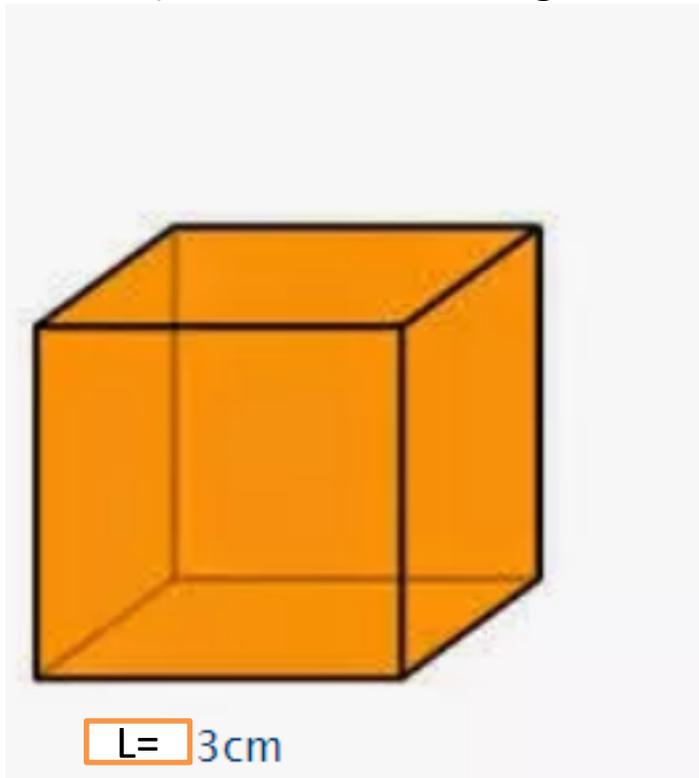
¿Cómo obtenemos el área de una superficie?

Para obtener el área de una superficie, es necesario que las dimensiones que se dan estén expresadas con la misma unidad de medida. Por ejemplo, centímetros con centímetros, metros con metros, kilómetros con kilómetros. Cuando las dimensiones tienen unidades de medida diferentes, se debe hacer una conversión para poder obtener el área, pues en caso contrario las unidades que se obtendrían no serían cuadradas, tendrán forma rectangular.



¿Cómo calcular el área de figuras 3D ?

Para calcular el área de la superficie de un cubo, considerando que todas sus caras son iguales (cuadradas), la formula es la siguiente:



$$\text{Área} = 6 \cdot l^2$$

↓ ↓

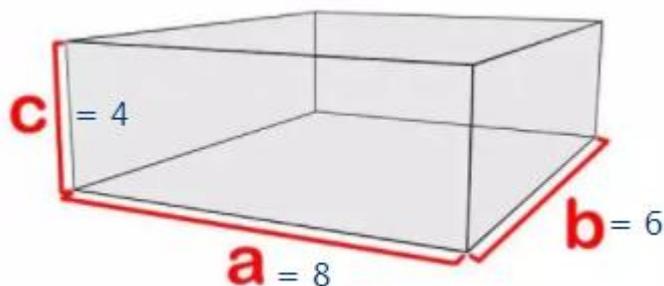
$$6 \times 3 \times 3$$

$$\text{Área cubo} = 54 \text{ cm}^2$$

¿Cómo calcular el área de figuras 3D ?

Para calcular el área de la superficie de una figura 3D; un paralelepípedo, se aplica la siguiente formula:

$$\text{Área} = 2ab + 2bc + 2ac$$



Observa el siguiente ejemplo, a partir de la imagen:

$$\begin{aligned} \text{Área} &= 2(6 \cdot 8) + 2(6 \cdot 4) + 2(8 \cdot 4) \\ &= 96 + 48 + 64 \\ &= 208 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Bibliografía

<http://www.profesorenlinea.cl/geometria/PerimetroArea.htm>

<http://www.profesorenlinea.cl/geometria/AreasCalculode.htm>