

COLEGIO SAN ANDRÉS



“EDUCANDO PARA CRECER”

MATEMÁTICA SEGUNDO SEMESTRE
SÉPTIMO AÑO
ÁREAS

Objetivo.

OA 11 (VIII) Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de HEXAEDRO Y ORTOEDRO.

RECORDEMOS.

¿CÓMO SE CALCULA EL ÁREA DE UN CUADRADO?

El área de un cuadrado se calcula **multiplicando dos de sus lados**. Es el producto de la base por la altura del cuadrado.

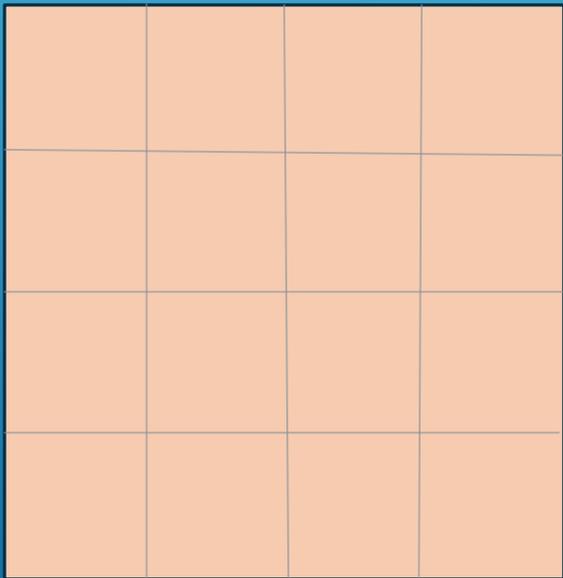


Altura

Base

EJEMPLO.

La siguiente figura es un cuadrado y mide 4 cm de lado. ¿Cuánto mide su área?



4 cm

4 cm

$$\begin{aligned} \text{Á}_{\square} &= \text{base} \times \text{altura} \\ &= 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \\ &= 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

¿Qué significa que un cuadrado mida 9 cm^2 de área?

Significa que dentro del cuadrado caben 9 cuadraditos de 1 cm^2 cada uno.



**CADA
CUADRADITO
MIDE 1 cm^2**

¿CÓMO PODEMOS CALCULAR EL ÁREA DE UN HEXAEDRO O CUBO?

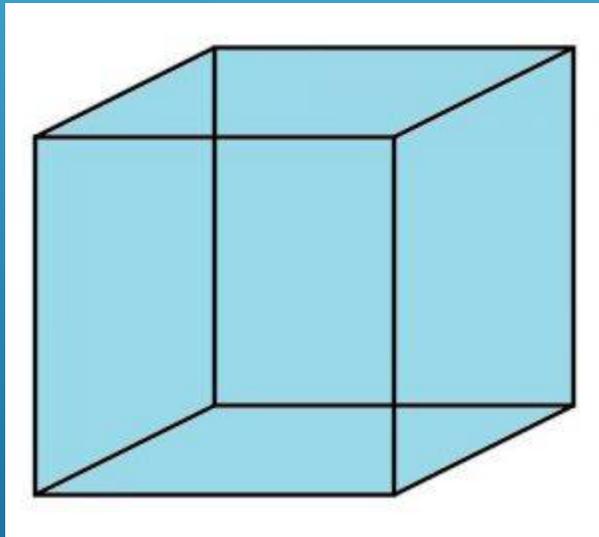
SI EL HEXAEDRO O CUBO TIENE SUS CARAS CUADRADAS, ENTONCES PODEMOS CALCULAR EL ÁREA DE UNA DE SUS CARAS. LUEGO MULTIPLICAMOS POR 6 Y TENDREMOS EL ÁREA TOTAL DEL CUBO.

EJEMPLO.

LA ARISTA DE UN CUBO MIDE 3 CM, ¿CUÁNTO MIDE EL ÁREA TOTAL DEL CUBO?

La cara del cubo es cuadrada, entonces...

...calculemos área del cuadrado.



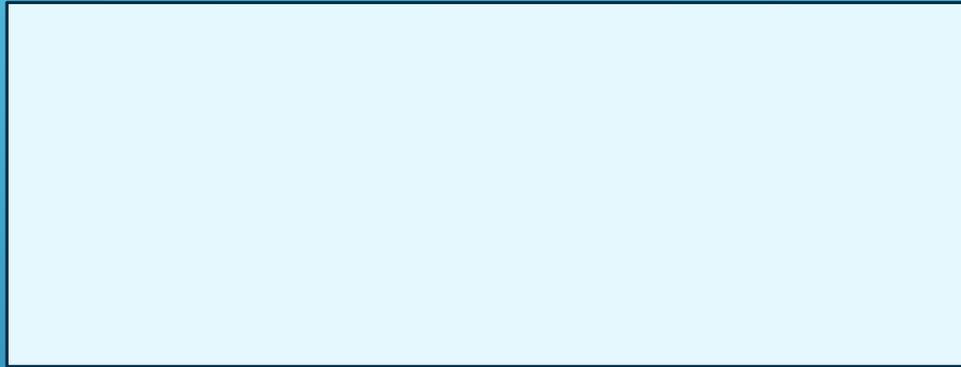
$$\begin{aligned}\text{Á} &= \text{base} \times \text{altura} \\ &= 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 9 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Si el área de una cara (cuadrada) mide 9 cm^2 y el cubo tiene 6 caras, entonces multipliquemos $9 \text{ cm}^2 \times 6$ y tendremos el área total del cubo...

SU ARISTA MIDE 3 CM

54 cm^2

ÁREA DEL RECTÁNGULO.



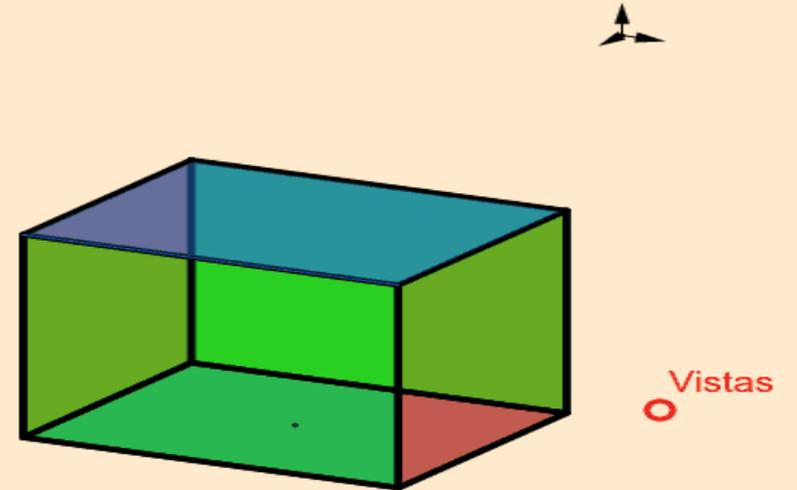
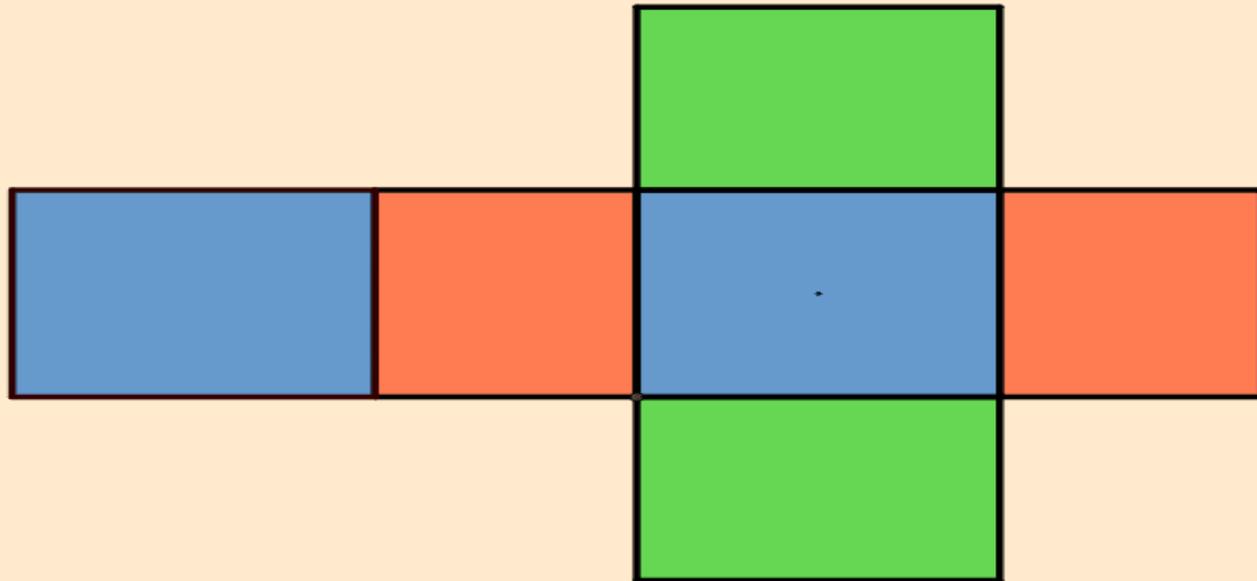
5 cm

3 cm

$$\begin{aligned}\text{Á} &= \text{base} \times \text{altura} \\ &= 5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 15 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

ÁREA DE UN ORTOEDRO (PARALELEPÍPEDO RECTANGULAR).

<https://www.geogebra.org/m/bEyWk8bY>



Largo : 43 cm



Ancho : 35 cm



Alto : 31 cm



Abierto



Cerrado

$$\text{Área Total} = 2 (\text{largo} \times \text{ancho} + \text{largo} \times \text{alto} + \text{ancho} \times \text{alto}) = 7846 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volumen} = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{alto} = 46655 \text{ cm}^3$$