

Nivel educativo	6 BÁSICO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	8
Objetivo de Aprendizaje (OA4)	OA 13. Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.

Título: “Áreas de una superficie en cubos”



Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=zQ6LDytTwil>

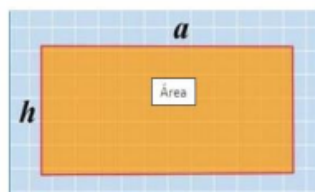
Recordemos...

¿Qué entendemos por área?

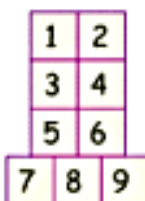
Es la extensión de la superficie en una figura plana.

Ejemplo:

área: superficie delimitada por perímetro.



¿Qué puedes decir de las siguientes figuras?

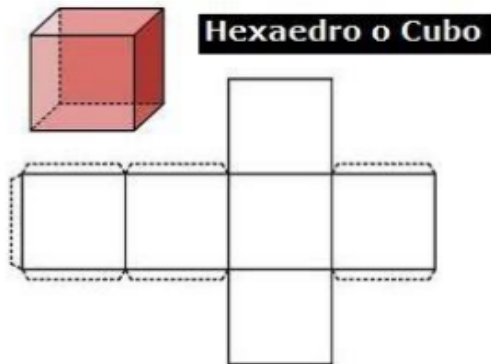


Las tre figuras tienen la misma área $A = 9$



Veamos el **CUBO** a...

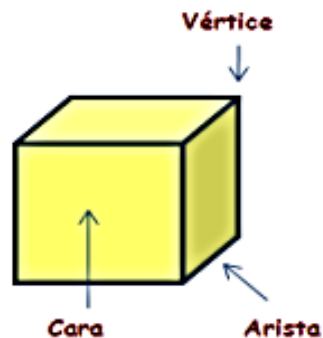
El **cubo** es un **cuerpo** o figura 3D formado por seis caras que son cuadradas. La particularidad de estos cuerpos es que todas las caras son congruentes (misma medida).



¿Cómo calcular el área?

El área de un cuerpo geométrico corresponde a la suma de las áreas de todas sus caras.

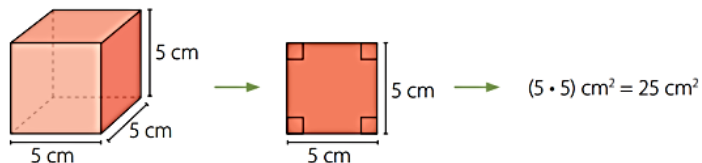
Para calcular el área de un cubo multiplicas el área de una cara por 6, ya que tiene 6 caras cuadradas y todas son congruentes entre sí.



Ejemplo: **Calcula el área de un cubo cuya arista mide 5 cm.**

Paso 1. Vamos a calcular primero el área de una de las caras del cubo.

Recuerda el área de una figura se obtiene multiplicando la medida de la arista, lado x lado, es decir, 5cm x 5cm



Paso 2. Ahora calcularemos el área total del cubo. Como ya tenemos el área de una cara (25 cm^2) multiplicaremos esta medida por **6**, ya que, son seis caras iguales las que tiene el cubo.

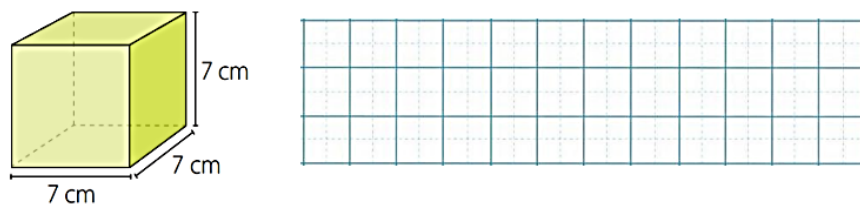
Entonces: $6 \times 25 \text{ cm}^2 = 150 \text{ cm}^2$ **a = 150 cm^2**



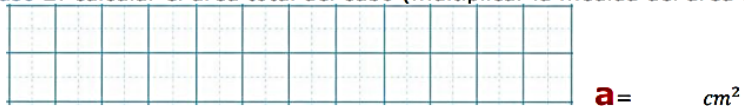
A trabajar ...

ACTIVIDAD 1

Paso 1: calcular el área de una de las caras según la medida de la arista.



Paso 2: calcular el área total del cubo (multiplicar la medida del área de la cara por seis)



ACTIVIDAD 2

Determina la medida de las aristas de un cubo cuya área es 96 cm^2

¿Qué hacemos en este caso?

Paso 1: 96 cm^2 es el área total, calcularemos entonces el área de cada cara del cubo.

Si divides el área total del cubo por 6 (por que son seis las caras del cubo), obtendrás el área de una cara.

$$96 \text{ cm}^2 : 6 = 16 \text{ cm}^2$$

Paso 2: Determina la medida de los lados de una cara del cubo.

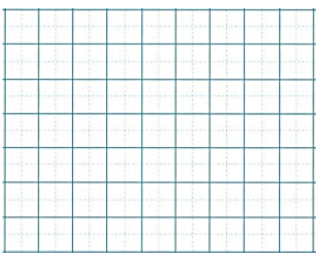
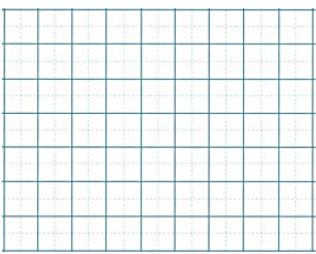
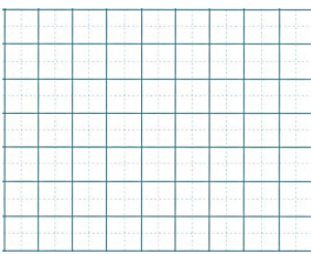
Ya tenemos la medida del área de cada cara del cubo 16 cm^2 y cada cara es un cuadrado de cuatro lados, entonces:

$$16 \text{ cm}^2 : 4 = 4 \text{ cm.}$$

Respuesta: Las aristas del cubo miden 4cm

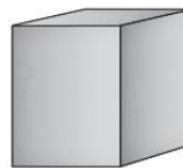
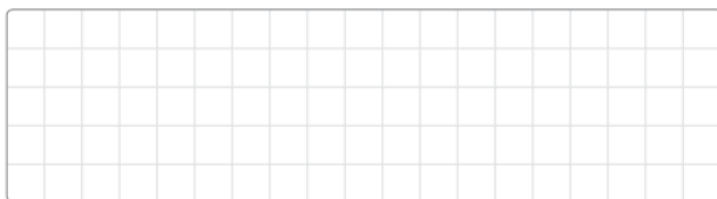
ACTIVIDAD 3

Determina la medida de las aristas según el área de cada cubo.

a. 54 m^2	b. 96 m^2	c. 216 m^2
		

ACTIVIDAD 4

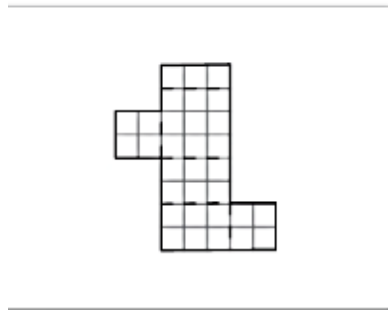
Una persona necesita saber cuánto mide cada arista de esta caja con forma de cubo para poder decorarla. No tiene con que medir, pero sabe que la caja tiene un área de 180 cm^2 . ¿Cuánto medirán sus aristas?



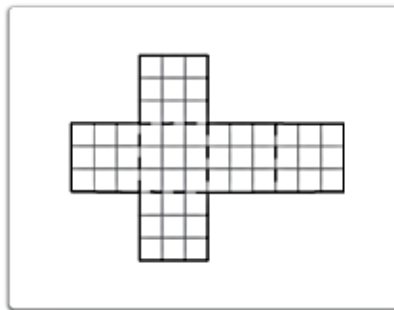
Respuesta: _____

Completa tu ticket de salida

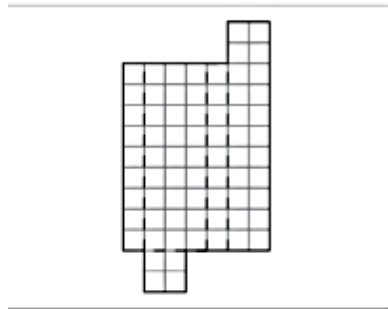
1. Cuál de las siguientes redes permite armar un cubo



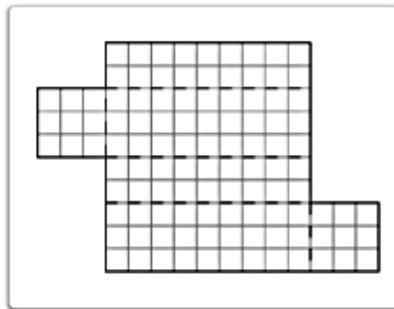
A)



B)



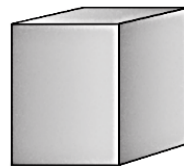
C)



D)

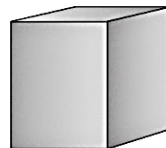
2. Si el área de la es de 180 cm^2 , entonces el área de una cara es:

- a) 10 cm^2
- b) 20 cm^2
- c) 30 cm^2
- d) 40 cm^2



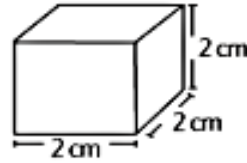
3. El área de un cubo de lado 4 cm es:

- a) 12 cm^2
- b) 24 cm^2
- c) 16 cm^2
- d) 64 cm^2



4. El área del cubo es:

- a) 8 cm^2
- b) 16 cm^2
- c) 24 cm^2
- d) 64 cm^2



5. Si el área de una de las caras laterales de un cubo es 16 m^2 ,
¿Cuánto mide cada una de sus aristas?

- a) 8 cm
- b) 4 cm
- c) 6 cm
- d) 2 cm

Solucionario

- 1. b
- 2. c
- 3. d
- 4. a
- 5. b