

## MATEMÁTICA

### Unidad Cero: "Área de Cubos y paralelepípedos"

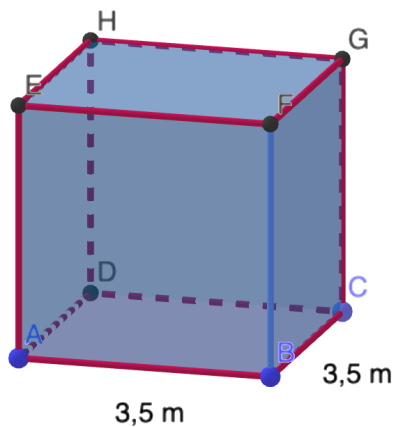
#### Pauta de Resolución de los ¡Ejercicios!

**Objetivos:**

- Comprender el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos.
- Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado con las unidades de medidas que correspondan ( $cm^2$ ,  $m^2$ , etc).

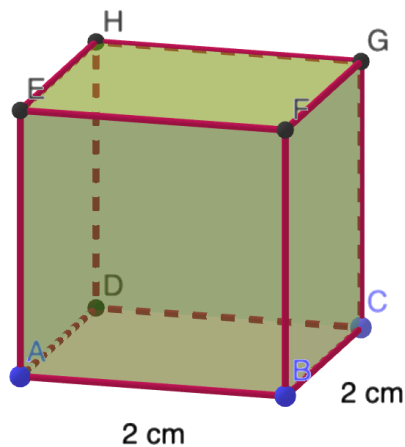
#### II. Determina el área de los siguientes cubos:

a)



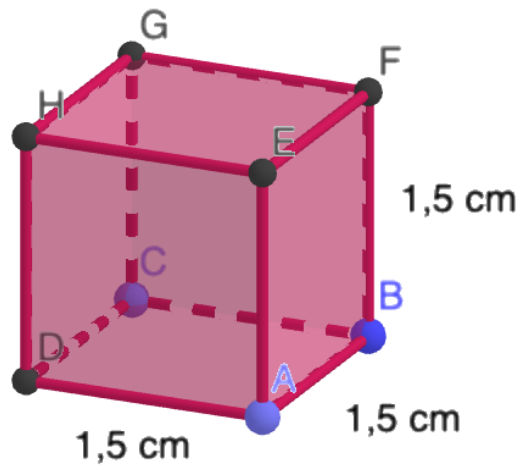
$$\begin{aligned} \text{Área cubo} &= (3,5 \cdot 3,5) \cdot 6 \\ &= 12,25 \cdot 6 \\ &= 73,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

b)



$$\begin{aligned} \text{Área cubo} &= (2 \cdot 2) \cdot 6 \\ &= 4 \cdot 6 \\ &= 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

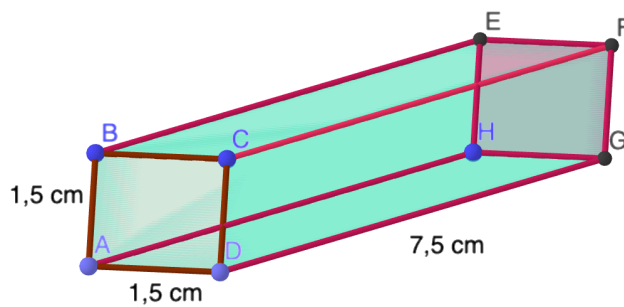
c)



$$\begin{aligned} \text{Área cubo} &= (1,5 \cdot 1,5) \cdot 6 \\ &= 2,25 \cdot 6 \\ &= 13,5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

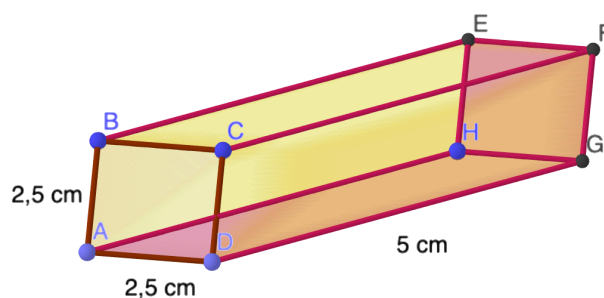
III. Determina el área de los siguientes paralelepípedos:

a)



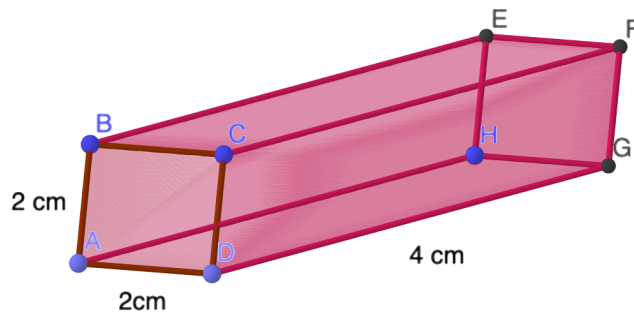
$$\begin{aligned} \text{Área Paralelepípedo} &= (1,5 \cdot 1,5) \cdot 2 + (1,5 \cdot 7,5) \cdot 4 \\ &= 2,25 \cdot 2 + 11,25 \cdot 4 \\ &= 4,5 + 45 \\ &= 49,5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

b)



$$\begin{aligned} \text{Área Paralelepípedo} &= (2,5 \cdot 2,5) \cdot 2 + (2,5 \cdot 5) \cdot 4 \\ &= 6,25 \cdot 2 + 12,5 \cdot 4 \\ &= 12,5 + 50 \\ &= 62,5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

c)



$$\begin{aligned} \text{Área Paralelepípedo} &= (2 \cdot 2) \cdot 2 + (2 \cdot 4) \cdot 4 \\ &= 4 \cdot 2 + 8 \cdot 4 \\ &= 8 + 32 \\ &= 40 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

- IV. Si el enunciado de un ejercicio fuese el siguiente: "Determina las aristas de un cubo cuya área es  $96 \text{ cm}^2$ " ¿Qué conocimientos tienes tú respecto a este cuerpo geométrico y sus aristas? ¿Qué procedimiento podrías realizar para conocer la medida de las aristas a partir del área total entregada?

*Conocemos el área del cubo, y que ésta se determina obteniendo el área de una cara del cubo y multiplicándola por el total de caras (6).*

*Sabemos que en un cubo todas sus aristas son iguales, por lo que basta fijarnos sólo en una de ellas.*

*Para poder determinar la medida de una arista, debemos realizar el procedimiento inverso, es decir, el área dividirla en seis para encontrar el área de una cara, y luego buscar un número que al multiplicarlo por si mismo nos de el valor del área de una cara.*

- V. A partir del razonamiento anterior, determina la medida de la arista de los siguientes cubos:

a) Área =  $54 \text{ m}^2$

Arista =

1°  $54 : 6 = 9$

2° *Buscar un número que al multiplicarlo por si mismo nos de 9*

3° *Podemos ir probando números hasta obtenerlo en caso de no encontrarlo inmediatamente*

4° *Probemos:  $1 \cdot 1 = 1$*

$2 \cdot 2 = 4$

$3 \cdot 3 = 9$  ← *esta es la respuesta que buscábamos*

*Por lo tanto, el valor de la arista de un cubo que tiene de área  $54 \text{ m}^2$  es 3 m, ya que al multiplicar tres por si mismo obtenemos el 9 que es el valor del área de una cara.*



b) Área =  $216 \text{ mm}^2$

Arista =

1°  $216 : 6 = 36$

2° *Buscar un número que al multiplicarlo por si mismo nos de 36*

3° *Podemos ir probando números hasta obtenerlo en caso de no encontrarlo inmediatamente*

4° *Ahora no probaré, pero usted puede seguir haciéndolo ...*

$6 \cdot 6 = 36$  ← *esta es la respuesta que buscábamos*

*Por lo tanto, el valor de la arista de un cubo que tiene de área  $216 \text{ mm}^2$  es 6 mm, ya que al multiplicar seis por si mismo obtenemos el 36 que es el valor del área de una cara.*

c) Área =  $96 \text{ cm}^2$

Arista =

1°  $96 : 6 = 16$

2° *Buscar un número que al multiplicarlo por si mismo nos de 16*

3° *Podemos ir probando números hasta obtenerlo en caso de no encontrarlo inmediatamente*

4° *Ahora no probaré, pero usted puede seguir haciéndolo ...*

$4 \cdot 4 = 16$  ← *esta es la respuesta que buscábamos*

*Por lo tanto, el valor de la arista de un cubo que tiene de área  $96 \text{ cm}^2$  es 4 cm, ya que al multiplicar cuatro por si mismo obtenemos el 16 que es el valor del área de una cara.*

**VI.** Dibuja un cubo y un paralelepípedo, asígnale medidas a sus aristas (distintas a las ya usadas durante la guía) y determina sus áreas.

*Esta parte depende de la creatividad de cada uno, pero se resuelve de la misma forma que está descrito en la pauta de los ítems I y II.*

**Espero que no te haya sido muy difícil la resolución de esta guía, si tienes dudas por favor escribe al correo [consultas.jmacclure@gmail.com](mailto:consultas.jmacclure@gmail.com), recuerda que puedes preguntar las veces que sea necesario y siempre habrá una respuesta para ti. ¡Un abrazo!**