

SEMANA N° 23 DEL 31 DE AGOSTO AL 04 DE SEPTIEMBRE.

GUÍA N° 19 DE GEOMETRÍA 6° BÁSICO 2020

“EL ÁREA DE LA SUPERFICIE DE UN CUBO Y UN PARALELEPIPEDO”.



Objetivo: (OA 13) Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.

Estándar: (EAM 36) Calcular perímetro y área de polígonos y de figuras que pueden ser descompuestas en triángulos, cuadrados y rectángulos.

Indicadores: Ilustran y explican el concepto de área de una superficie en figuras 3D. Demuestran que el área de redes asociadas a cubos y paralelepípedos corresponde al área de la superficie de estas figuras 3D. Dan procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.

Habilidad: Representar y resolver problemas.

Profesor asignatura: Jessica Abarca.

Profesora PIE: Oriana Saavedra.

Recordemos ¿Cómo calcular el área total de un cubo?

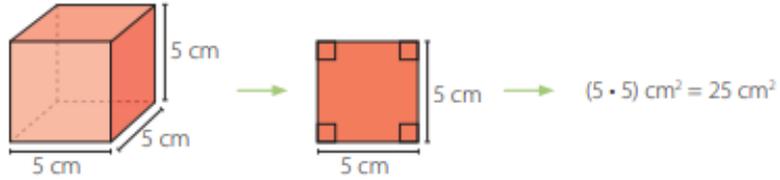
El **área** de un **cuerpo geométrico** corresponde a la suma del área de todas sus caras.

Para calcular el área de un cubo, se calcula el área de una de sus caras y el resultado se multiplica por 6, ya que este está formado por 6 caras iguales.



A

Calcula el área de una de las caras del cubo



B

Calcula el área del cubo

Multiplica el área de una cara por 6, ya que el cubo tiene 6 caras congruentes.

$$6 \cdot 25 \text{ cm}^2 = 150 \text{ cm}^2.$$

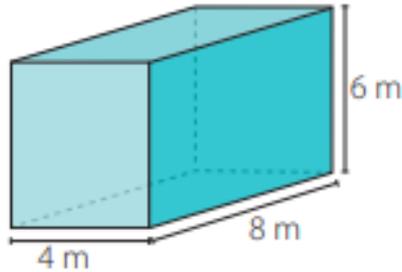
C

Respuesta

El área del cubo es 150 cm^2 .

Recordemos: ¿Cómo calcular el área total de un paralelepípedo?

Para calcular el área de un paralelepípedo, primero debes calcular el área de cada una de sus caras y luego sumar sus valores.



01

Identificar las caras de igual valor

- 2 caras rectangulares de 6 m de ancho y 8 m de largo.
- 2 caras rectangulares de 4 m de ancho y 8 m de largo.
- 2 caras rectangulares de 4 m de ancho y 6 m de largo.

02

Calcular el área de las caras del paralelepípedo

$$1 \text{ cara: } (6 \cdot 8) \text{ m}^2 = 48 \text{ m}^2 \rightarrow 2 \text{ veces esa cara: } (2 \cdot 48) \text{ m}^2 = 96 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ cara: } (4 \cdot 8) \text{ m}^2 = 32 \text{ m}^2 \rightarrow 2 \text{ veces esa cara: } (2 \cdot 32) \text{ m}^2 = 64 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ cara: } (4 \cdot 6) \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2 \rightarrow 2 \text{ veces esa cara: } (2 \cdot 24) \text{ m}^2 = 48 \text{ m}^2$$

03

Suma las áreas obtenidas

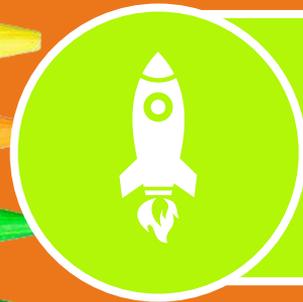
$$(96 + 64 + 48) \text{ m}^2 = 208 \text{ m}^2$$

04

Respuesta

El área del paralelepípedo es 208 m².

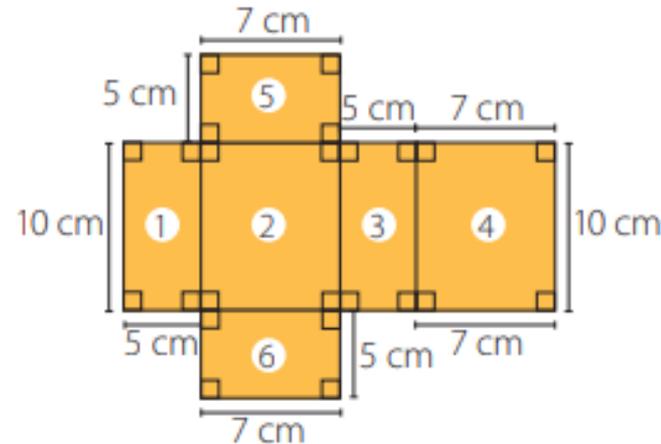
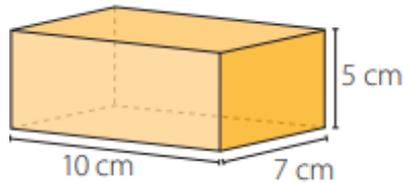




Para calcular el área de un cubo o un paralelepípedo puedes utilizar la red de construcción que lo representa. Para ello, calculas el área de cada uno de los paralelogramos (caras) que la forman y luego sumas todas sus áreas.

01 Dibujamos la red del paralelepípedo

Identifica las figuras que corresponden a la red de tu paralelepípedo y dibuja la red de construcción que la representan.





02 Calcula el área de la red del paralelepipedo

- Las medidas de los rectángulos 1 y 3 son iguales, por lo que el área de ellos es:
$$2 \cdot (5 \cdot 10) \text{ cm}^2 = 2 \cdot 50 \text{ cm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$
- Las medidas de los rectángulos 2 y 4 son iguales, por lo que el área de ellos es:
$$2 \cdot (7 \cdot 10) \text{ cm}^2 = 2 \cdot 70 \text{ cm}^2 = 140 \text{ cm}^2$$
- Las medidas de los rectángulos 5 y 6 son iguales, por lo que el área de ellos es:
$$2 \cdot (5 \cdot 7) \text{ cm}^2 = 2 \cdot 35 \text{ cm}^2 = 70 \text{ cm}^2$$

Sumamos todas las áreas obtenidas:

Luego, el área de la red es $(100 + 140 + 70) \text{ cm}^2 = 310 \text{ cm}^2$.

03 Respuesta

Entonces, el área (A) de la caja es 310 centímetros cuadrados (cm^2). Es decir:
 $A = 310 \text{ cm}^2$.



¡Estamos listos para trabajar !

Recuerda desarrollar la guía en tu cuaderno

Devuelve esta guía al correo: jessica.abarca@colegio-moisesmussa.cl