



Guía digital N°14

Geometría



Asignatura	Geometría
Curso	6°A
Profesora	Claudia Rojas Osorio Paulina Cea Fuentes, Educadora Diferencial Programa de Integración Escolar
Contacto	Claudia.Rojas@colegio-isabelriquelme.cl paulina.cea@colegio-isabelriquelme.cl
Semana	10 al 14 de agosto
atención y consultas	Jueves de 11:00AM a 12:00AM Lunes a viernes de 10 ⁰⁰ a 11 ⁰⁰ horas

Ruta de aprendizaje

Leo el objetivo de la clase

Recuerdo lo que ya sé

Aprendo nuevos contenidos

Realizo una pausa activa

Realizo la tarea



Esta pandemia ha sido muy difícil para todos, el estar tan lejos de ustedes no ha puesto a nosotros como profesores desafíos muy difíciles al igual que ustedes. Sin embargo, a pesar de las dificultades ha sido una instancia para aprender cosas nuevas, por eso te invito a desarrollar esta guía, si tiene dificultades pregunta a la profesora, estaremos dispuesta ayudarte en lo que necesites.



Objetivos:

Objetivo de aprendizaje	Contenidos
OA 13: Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.	Área de Figuras 3D
Objetivo de la clase	Habilidades
Determinar el área de figuras 3D, ilustrando y explicando su procedimiento	Aplicar Calcular Argumentar

Reactivemos lo que sabemos, busquemos en nuestro cerebro lo que recordamos o sabemos sobre:

¿Cómo se determina y calcula el área de un paralelepípedo o cubo?



Guía:



Te invito a leer con mucha atención el contenido, para que puedas desarrollar la tarea. Trabajaremos desde la página 200 a 203 del texto del estudiante

Comenzaremos recordando el cómo se saca la superficie de una figura de cuatro lados (2D)

Para poder lograr determinar y calcular el área de un paralelepípedo o cubo debemos saber:

El algoritmo de la multiplicación.

Extraer el área de figuras planas 2D

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.

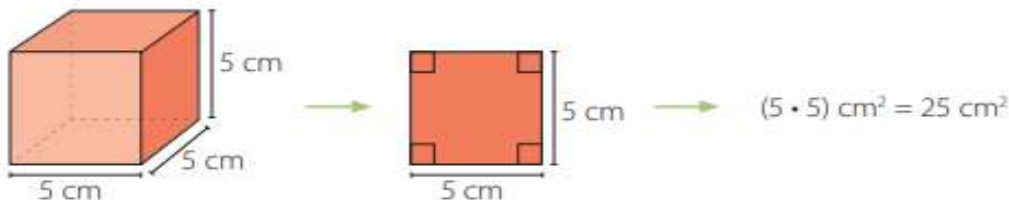
Para calcular el área de un paralelepípedo, calculas el área de cada una de sus caras y luego las sumas.

Ejemplo 1

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

¿Cómo lo hago?

1) Calcula el área de una de las caras del cubo.



2) Calcula el área del cubo.

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

Luego, el área del cubo es $6 \cdot 25 \text{ cm}^2 = 150 \text{ cm}^2$.

Ejemplo 2

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

¿Cómo lo hago?

- 1 Calcula el área de cada cara del cubo.

Al dividir el área del cubo por 6, obtienes el área de una cara.

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

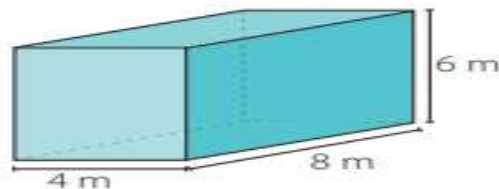
- 2 Determina la medida de los lados de una cara del cubo.

Como cada cara del cubo es un cuadrado, los lados miden 4 cm , ya que $(4 \cdot 4) \text{ cm}^2 = 16 \text{ cm}^2$.

Luego, las aristas del cubo miden 4 cm .

Ejemplo 3

¿Cuál es el área del siguiente paralelepípedo recto de base rectangular?



¿Cómo lo hago?

- 1 Identifica las caras de igual medida.

- 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.

- 2 Calcula el área de las caras del paralelepípedo.

$$(6 \cdot 8) \text{ m}^2 = 48 \text{ m}^2 \rightarrow (2 \cdot 48) \text{ m}^2 = 96 \text{ m}^2$$

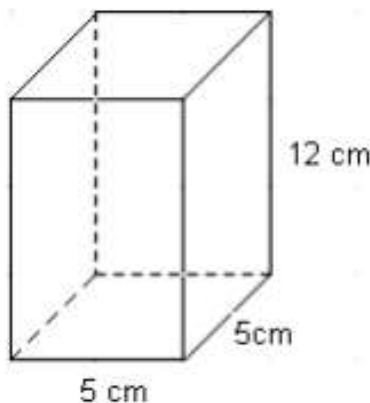
$$(4 \cdot 8) \text{ m}^2 = 32 \text{ m}^2 \rightarrow (2 \cdot 32) \text{ m}^2 = 64 \text{ m}^2$$

$$(4 \cdot 6) \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2 \rightarrow (2 \cdot 24) \text{ m}^2 = 48 \text{ m}^2$$

- 3 Suma las áreas obtenidas.

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

Luego, el área del paralelepípedo es 208 m^2 .





Observa:

Este paralelepípedo tiene 6 caras, pero a su vez tiene tres pares de cara

Por ejemplo:

$$\text{Aquí hay } \underbrace{2(5\text{cm} \cdot 12\text{cm}) + 2(5\text{cm} \cdot 12\text{cm})}_{\text{2 pares de Caras laterales}} + \underbrace{2(5\text{cm} \cdot 5\text{cm})}_{\text{Caras basales}}$$

2 pares de Caras laterales

Caras basales

$$2(5\text{cm} \cdot 12\text{cm}) + 2(5\text{cm} \cdot 12\text{cm}) + 2(5\text{cm} \cdot 5\text{cm})$$

$$2 \times 60 \quad + \quad 2 \times 60 \quad + \quad 2 \times 25$$

$$\underbrace{120 \quad + \quad 120 \quad + \quad 50}_{\text{290 centímetros cuadrados}}$$

290 centímetros cuadrados

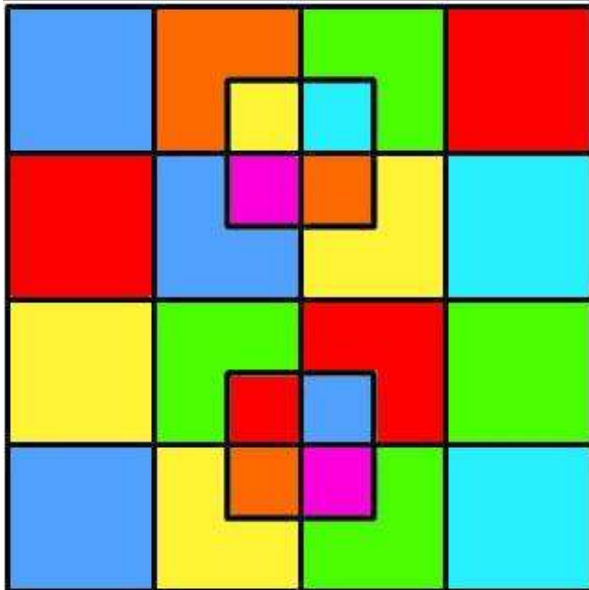
Te dejo este tutorial para comprender aún mejor el cómo sacar un la superficie de un poliedro

<https://www.youtube.com/watch?v=XIJ3H-XKx7c>

Pausa activa: En esta ocasión nuestra será un ejercicio cerebral.



RETO:
¿Cuántos cuadros hay?



Hoy te proponemos un excelente ejercicio de observación y control espacial.

Tomate tu tiempo, para encontrar la respuesta correcta.

Tareas:

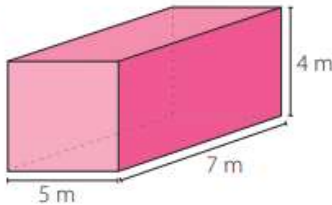
Ahora pondremos en práctica lo aprendido.



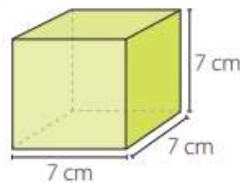
Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Calcula el área de los siguientes cuerpos geométricos.

a.



b.

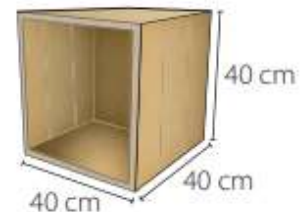


2. Determina la medida de la arista de cada cubo dada su área (A).

- a. $A = 54 \text{ m}^2$
- b. $A = 96 \text{ cm}^2$
- c. $A = 216 \text{ mm}^2$

3. Resuelve los siguientes problemas.

- a. Jaime quiere pintar 20 contenedores, los cuales tienen forma de paralelepípedo recto. Él pintará la parte exterior, sin considerar la base ni la tapa. ¿Cuántos metros cuadrados deberá pintar si cada contenedor mide 1 m de largo, 1 m de ancho y 1,5 m de alto?
- b. Macarena armó un mueble ubicando 4 cubos de madera como los de la imagen, uno sobre otro, de manera que en la parte frontal quedarán espacios para guardar sus libros.
 - ¿Cuál será la altura del mueble?
 - Macarena quiere barnizar los costados y la parte superior del mueble. ¿Cuántos metros cuadrados barnizará?



4. Analiza si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Luego, compara tus respuestas con las de tus compañeros y compañeras y den un ejemplo en cada caso.

- a. Para calcular el área de un cubo, basta determinar el área de una de sus caras y multiplicar este resultado por 6.
- b. Si dos paralelepípedos tienen igual área, significa que tienen las mismas dimensiones.
- c. La red de construcción de un cubo está compuesta por 5 cuadrados.
- d. Un cubo y un paralelepípedo tienen la misma cantidad de aristas, vértices y caras.

5. **Ciencias Naturales** Analiza la siguiente información. Luego, realiza lo pedido.

Los envases de cartón se utilizan para almacenar diferentes líquidos y alimentos conservando sus propiedades. Además, son ligeros y no requieren refrigeración para la mantención del producto, lo que es un ahorro de energía importante para la sustentabilidad del planeta y lo mejor de todo, se pueden reciclar.

Busca productos en este tipo de envases y elige dos de distintos tamaños. Luego, mide las longitudes que se muestran en la imagen y determina cuánto material, aproximadamente, fue necesario para su elaboración.

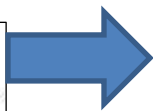
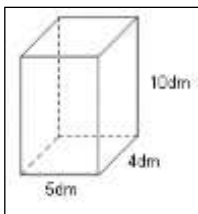


Envía este trabajo al correo de tu profesora de matemáticas

Ticket de salida: Marca con una x la alternativa correcta

- Indicador: Dar procedimientos para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.

Lee , piensa y responde



Para calcular la superficie o área esta figura debo:

- Multiplicar por 2 el largo por ancho de cada par de caras luego sumarlas y agregar la métrica en este caso cm
- Multiplicar por 2 el largo por ancho de cada par de caras , luego sumarlas y además multiplicar su métrica, quedando el resultado final en centímetros cuadrados



Evaluemos el trabajo realizado: Recuerda leer y marcar según como tú consideres el trabajo que realizaste, yo sé que tú eres muy capaz, sin embargo, es importante que te esfuerces día a día y cumplas con las tareas enviadas.

Aspectos a evaluar	LOGRADO	POR LOGRAR
Mantengo mi cuaderno o guías ordenadas y limpias.		
Sigo las instrucciones de las actividades, realizando lo que se solicita.		
Termino las actividades asignadas.		
Logro determinar el área de una figura 3D.		
Ilustro y explico el procedimiento que realizo.		

Si usted presenta dudas de como abarcar el contenido con su hijo(a), es importante que llame a su profesora y pida ayuda.



