



**COLEGIO ISABEL RIQUELME
U.T.P.**



GUÍA DIGITAL N°11

ASIGNATURA: TALLER DE GEOMETRIA

CURSO: 5° BASICO

DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS

SEMANA: 22 AL 26 DE JUNIO

DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 hrs

CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl



1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
OA24(4°) Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo: › seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo › reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubo › midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo › usando software geométrico	Volumen de un cubo y paralelepípedo.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Resolver problemas que implican el cálculo de volumen de cubos y paralelepípedos o prismas en diversos contextos.	Resolver problemas identificar



2: GUÍA

VAMOS A RECORDAR EL CONCEPTO DE VOLUMEN DE UN CUBO O PRISMA



- DE QUE SE TRATA CALCULAR EL VOLUMEN DE UN CUBO Y PRISMA

El **volumen** es la medida del espacio que ocupa un cuerpo. La unidad básica utilizada es el metro cúbico (m^3).

- Para calcular el **volumen** (V) de un **cubo** cuya arista mide a , multiplicas el área de la base por la altura, es decir, $V = a \cdot a \cdot a$.
- Para calcular el **volumen** (V) de un **paralelepípedo** recto de base rectangular cuyo largo mide a , el ancho mide b y la altura mide h , multiplicas el área de la base por la altura, es decir, $V = a \cdot b \cdot h$.

RECORDEMOS CONCEPTOS

Calcula el volumen de la Caja de cartón



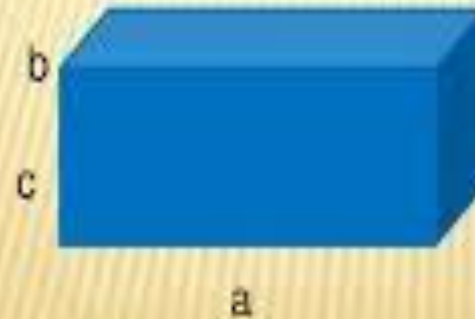
$$V = 20 \cdot 10 \cdot 6$$

$$= 1200 \text{ cm}^3$$

VOLUMEN DE UN PARALELEPÍPEDO

Volumen = largo · ancho · alto

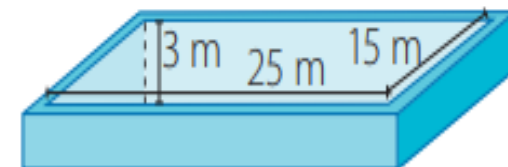
$$V = a \cdot b \cdot c$$



APLIQUEMOS A PROBLEMAS

Ejemplo 1

Una piscina de 3 m de profundidad tiene forma de paralelepípedo recto de base rectangular con las dimensiones que se observan en la imagen. ¿Cuál es el volumen de agua que puede contener la piscina?



¿Cómo lo hago?

- 1 Calcula el área de la base de la piscina.

$$(25 \cdot 15) \text{ m}^2 = 375 \text{ m}^2$$

- 2 Multiplica el área de la base por la altura, la que corresponde a la profundidad de la piscina.

$$(375 \cdot 3) \text{ m}^3 = 1\,125 \text{ m}^3$$

Luego, la piscina puede contener $1\,125 \text{ m}^3$ de agua.



CALCULAR EL VOLUMEN A PARTIR DEL ÁREA

Ejemplo 2

Calcula el volumen de un cubo cuya área es 150 cm^2 .

¿Cómo lo hago?

- 1 Calcula el área de cada cara del cubo y determina la medida de las aristas.

$$(150 : 6) \text{ cm}^2 = 25 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{Área de una cara}$$

Las aristas del cubo miden 5 cm , ya que $(5 \cdot 5) \text{ cm}^2 = 25 \text{ cm}^2$.

- 2 Calcula el volumen del cubo.

$$(25 \cdot 5) \text{ cm}^3 = 125 \text{ cm}^3$$

Área de la base ← → Altura

Luego, el volumen del cubo es 125 cm^3 .



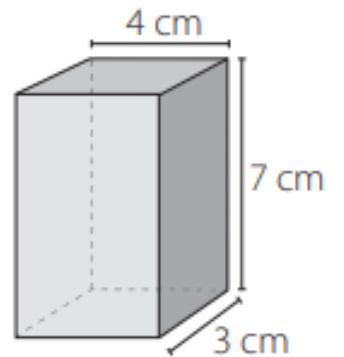
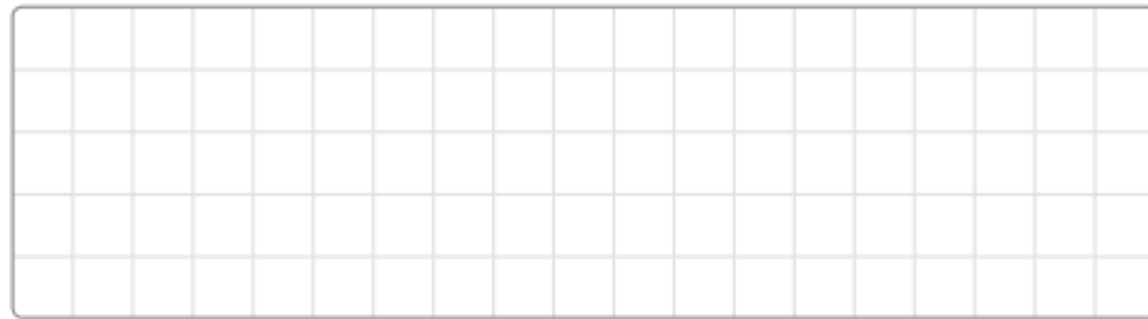
Si te
duele algo
**CUÉNTASELO
A TUS
PAPÁS.**

3: TAREA

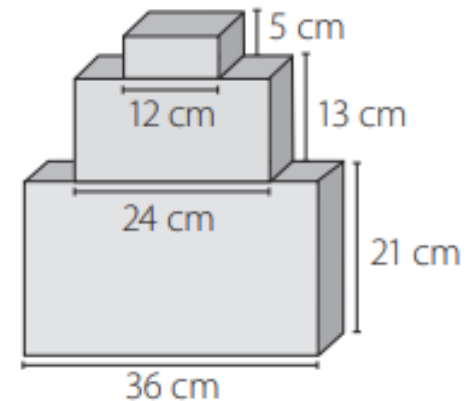
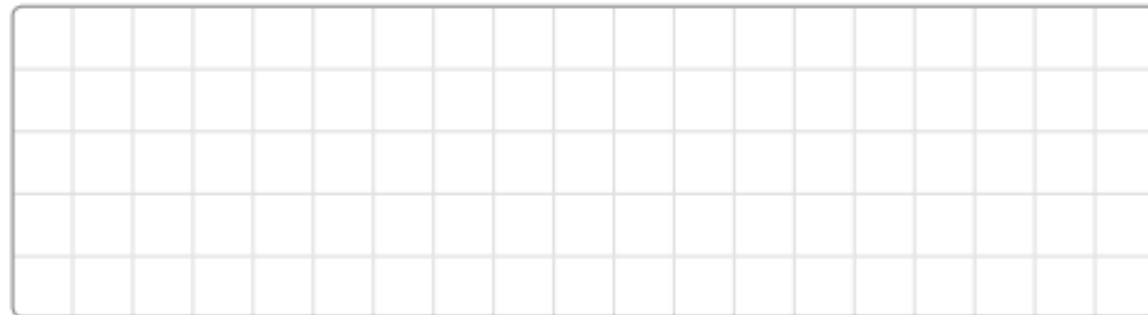
EN TU CUADERNO DE TALLER DE GEOMETRÍA, COPIA Y RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS CON LÁPIZ GRAFITO Y DE MANERA ORDENADA COMO TU SABES HACERLO

1. Resuelve los siguientes problemas.

- a. Daniela quiere forrar con papel de regalo todas las caras de una caja con forma de paralelepípedo recto de base rectangular como la de la imagen. Como mínimo, ¿cuántos cm^2 de papel de regalo necesitará?



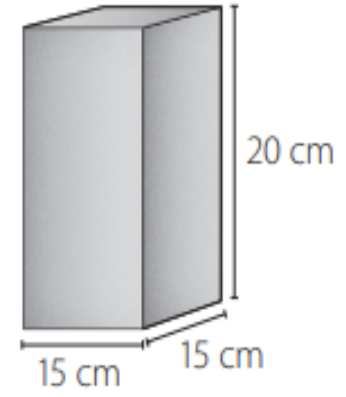
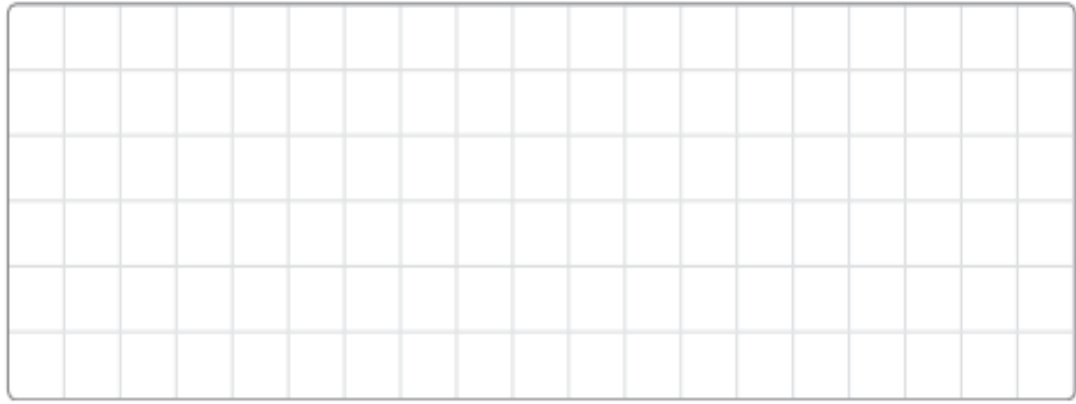
- b. Luis ha pegado 3 cajas con forma de paralelepípedos, como se muestra en la figura. Si quiere envolverlas con papel de regalo, ¿cuál será el área mínima de papel que necesitará, considerando que el ancho de cada paralelepípedo es de 10 cm?



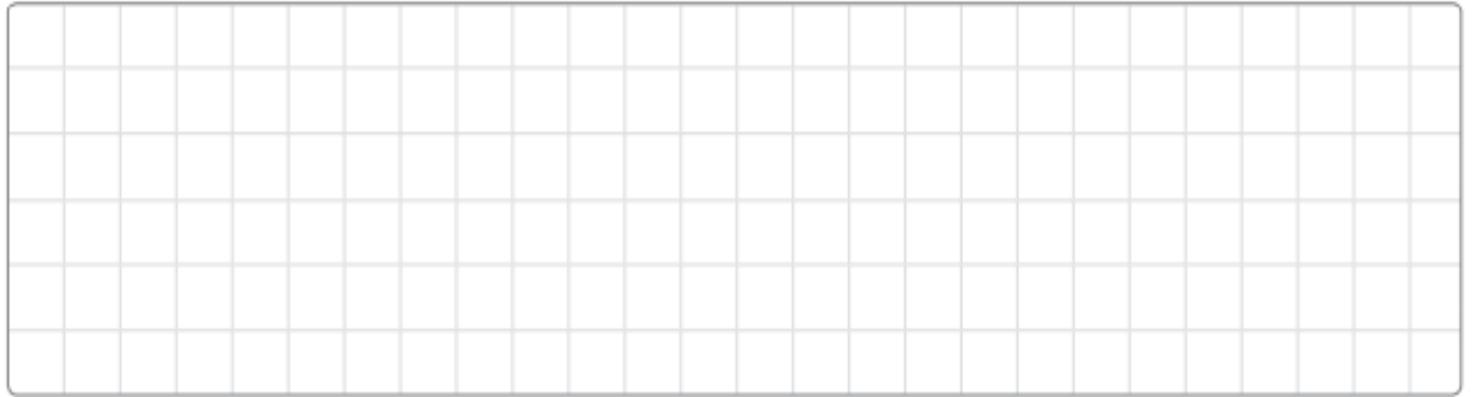


Quédate en casa
TRANQUILO

- e. Para la clase de tecnología, a Natalia le pidieron crear en cartón el diseño de un parlante de música con forma de paralelepípedo. Al terminarlo lo forró con tela roja. ¿Cuántos cm^2 de tela habrá utilizado como mínimo para forrar el parlante?



- f. Si el área de una de las caras laterales de un cubo es 16 m^2 , ¿Cuánto medirá cada una de sus aristas? ¿Cuál será el área total del cubo?



4: SOLUCIONARIO

VERIFICA TUS RESPUESTAS

1.
 - a. Necesitará 122 cm^2 .
 - b. Se necesitará como mínimo $3\,756 \text{ cm}^2$.
 - c. Con las medidas sugeridas por Alejandro, ya que utilizará $1\,300 \text{ cm}^2$, en cambio Natalia utilizará $1\,332 \text{ cm}^2$.
 - d. 30 cm
 - e. Como mínimo utilizó $1\,050 \text{ cm}^2$ de tela.
 - f. Mide 4 m cada arista, y 96 m^2 el área total del cubo.
 - g. 350 cm^2
 - h. Se necesitan 6 litros de pintura.



• AUTOEVALUACIÓN

VAMOS A PENSAR COMO ESTUVO TU TRABAJO EN LA CLASE

❖ Contesta la siguiente autoevaluación

Indicadores	Respuestas		
	Siempre (6 pts)	A veces (4 pts)	Nunca (2 pts)
¿Utilizo el tiempo disponible para la clase?			
¿Leo atentamente el texto de la guía?			
¿Sigo paso a paso las instrucciones dadas en el guion?			
¿Respondo a las preguntas explícitas?			
¿Mi actitud ante la clase es positiva?			
¿Termino completa la actividad?			
Total			
Observaciones			

