

SOLO VINE A
DECIRTE QUE...



Hoy QUIERO que te pasen solo
cosas BONITAS.



Colegio Isabel Riquelme
UTP
Rancagua



Guía digital n°15

Clase 20

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	24 al 28 de agosto
atención y consultas	Jueves de 11:00AM a 12:00AM Lunes a viernes de 10 ^{oo} a 11 ^{oo} horas

¿Qué haremos hoy?

Ruta de aprendizaje

1. Leo los objetivos
2. Reactivo conocimientos
3. Leo la Guía y aprendo nuevos contenidos
4. Realizo la pausa activa
5. Hago la tarea
6. Evaluo el trabajo realizado



Objetivos de la clase y contenidos conceptuales.

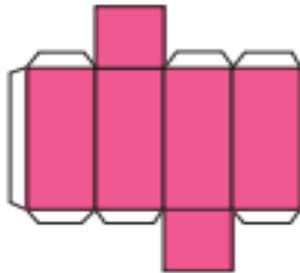
OBJETIVO	CONTENIDO
OA 13: Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas.	Áreas de redes del cubo y paralelepipedos
OBJETIVO DE LA CLASES	HABILIDADES
Calcular el área de un cubo a través de sus redes	ANALISAR CALCULAR RESOLVER
INDICADOR A EVALUAR: Demuestran que el área de redes asociadas a cubos y paralelepípedos corresponde al área de la superficie de estas figuras 3D.	

Guía: Queridos niños y niñas hoy trabajaremos en áreas de las redes del cubo y paralelepipedos

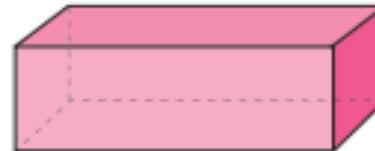


Distintos **cuerpos geométricos** (figuras 3D), y en particular los cubos y los paralelepípedos, se pueden construir a partir de dibujos que los representan en el plano (figuras 2D), denominados **redes de construcción**.

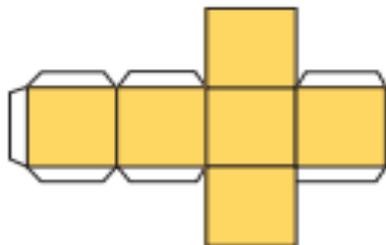
Red de construcción



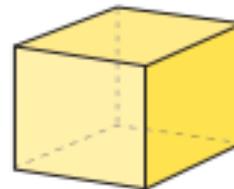
Paralelepípedo



Red de construcción



Cubo

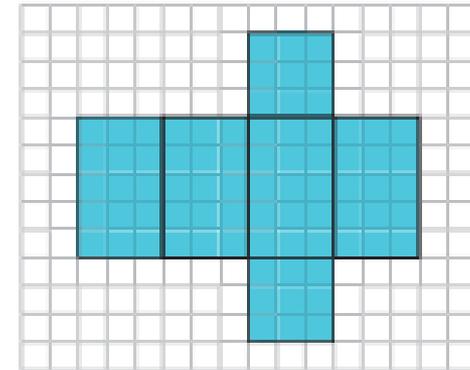
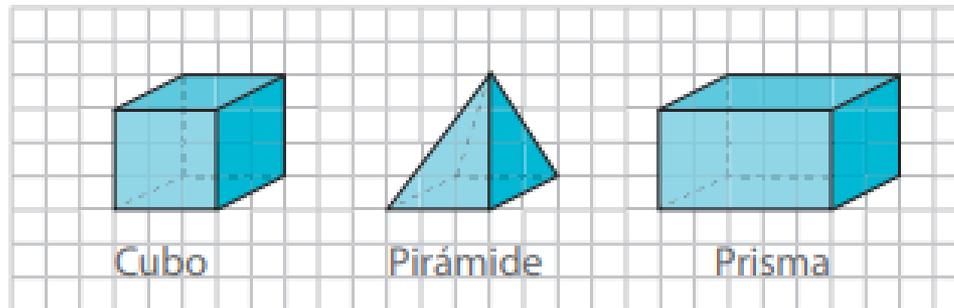


Como reconocer las redes de los cuerpos

Ejemplo

Juan dibujó en su cuaderno la red de construcción de un cuerpo geométrico.

¿A cuál de los siguientes cuerpos representa?



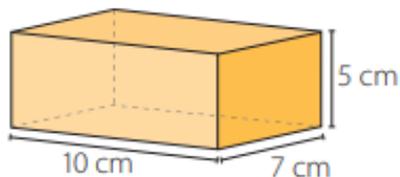
¿Cómo lo hago?

- 1 Como la red de construcción que dibujó Juan está formada por rectángulos y cuadrados, es posible reconocer que de los cuerpos sugeridos hay algunos que no coinciden con esta descripción.
- 2 En el caso del cubo, sus 6 caras son iguales. Mientras que la pirámide tiene 4 caras triangulares y 1 cuadrada.
- 3 El cuerpo restante, que es un prisma, sí coincide con la red de construcción que dibujó Juan, ya que se compone de 2 caras cuadradas y 4 caras rectangulares.

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

Ejemplo

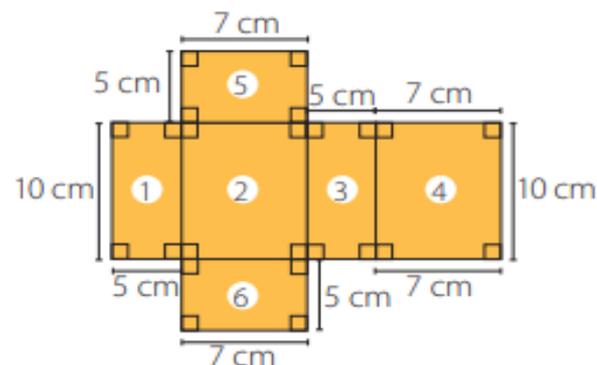
Daniela está diseñando una caja con forma de paralelepípedo recto cuya base es rectangular, como el de la imagen. Para construirla dibujará la red correspondiente a su diseño. ¿Cómo será esa red? ¿Tendrá la misma área que el paralelepípedo?



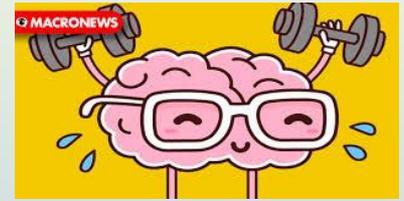
Observa el paso a paso, para calcular el área de las red de un paralelepipedos

En el caso del cubo es más fácil, ya que se calcula el área solo de una cara y como sus 6 caras tienen la misma medida, entonces el área de una cara se multiplica por 6

- 1 Identifica las figuras que corresponden a las caras del paralelepípedo y dibuja la red de construcción que lo representa.



- 2 Calcula el área de la red del paralelepípedo.
 - 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:
 $2 \cdot (5 \cdot 7) \text{ cm}^2 = 2 \cdot 35 \text{ cm}^2 = 70 \text{ cm}^2$Luego, el área de la red es $(100 + 140 + 70) \text{ cm}^2 = 310 \text{ cm}^2$.
- 3 Para comprobar que las áreas son las mismas, puedes recortar la red y construir el paralelepípedo. Con esto verificarás que el área del paralelepípedo corresponde al área de la red de construcción que lo representa. ¡Inténtalo!



Pausa activa:

Hoy los desafío a realizar un ejercicio cerebral.

Sabiendo que:

$$\square + \square = 8$$
$$\square + \triangle = 7$$
$$\triangle - \bigcirc = 2$$

¿Cuál es el resultado?

$$\square \times \triangle \times \bigcirc = ?$$

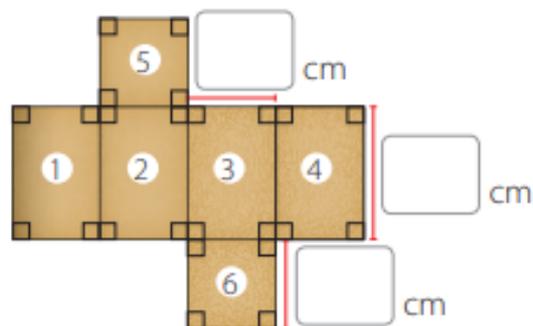


Tarea: “Manos a la obra”

A Claudia, en clase de Tecnología, le pidieron que construya una caja con forma de **paralelepípedo**.



- Completa el siguiente dibujo que representa las dimensiones de la caja.



- Con este diseño, ¿Claudia podría construir la caja? ¿Por qué?

- ¿Qué forma tienen las figuras numeradas que componen el diseño?

- ¿Qué pares de figuras tienen igual forma y tamaño entre sí? Escríbelas.

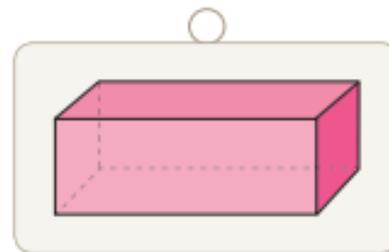
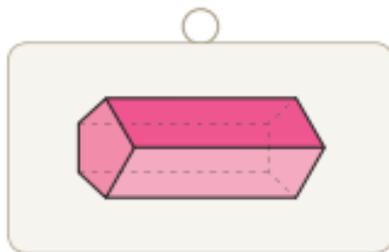
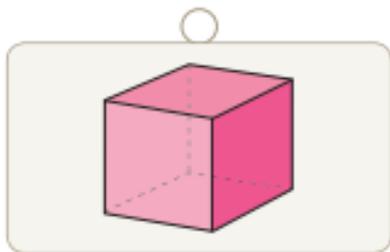
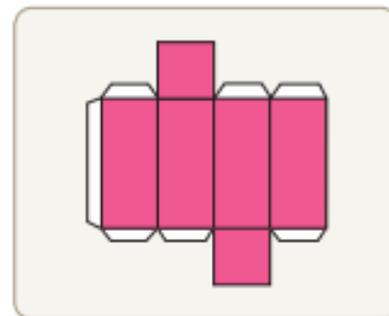
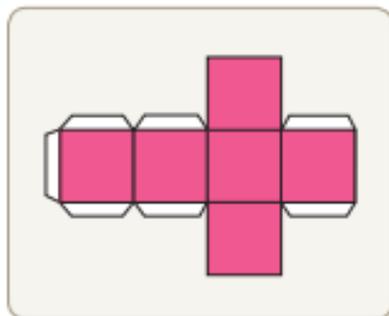
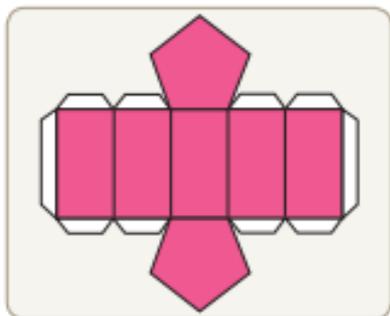
¿Has armado antes una caja a partir de una red de construcción?
Ahora aprenderás a formar distintas plantillas que te ayudarán a armar cuerpos geométricos. Utiliza tu **creatividad** para resolver los distintos problemas.

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

1. Dibuja la red asociada a los siguientes cuerpos geométricos. Luego, recórtalas y arma cada cuerpo geométrico.

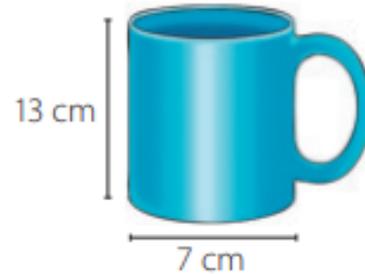
- Un cubo de 5 cm de lado.
- Un paralelepípedo recto de base rectangular de largo 10 cm, ancho 8 cm y alto 4 cm.
- Un paralelepípedo recto de base rectangular de largo 12 cm, ancho 5 cm y alto 2 cm.

2. Une cada cuerpo geométrico con la red de construcción que lo representa.



3.- Lee con detención las actividades y luego desarrollalas

- a. Diseñen un cubo y un paralelepípedo que se pudieran usar para guardar el tazón. ¿Cuál será mejor? Justifiquen.
- b. Dibujen las redes correspondientes a sus diseños, recórtenlas y construyan el cubo y el paralelepípedo. ¿Cambió su opinión respecto del envase más útil para el tazón? Argumenten su respuesta.



Reflexiono

- ¿Pudiste confeccionar redes asociadas a cubos? ¿Y asociadas a paralelepípedos?
-

Ticket de salida

Recuerda enviar la foto de este ejercicio a tu profesora.

Indicador

INDICADOR A EVALUAR:

Demuestran que el área de redes asociadas a cubos y paralelepípedos corresponde al área de la superficie de estas figuras 3D.

Daniel y Carla están diseñando un envase para un producto y quieren elegir el que les genere menor consumo de material, para así lograr una mayor ganancia.



- ¿Qué debes calcular para saber en cuál de los diseños se necesita menos material?

- Dibuja la red de construcción que representa al cuerpo geométrico relacionado con cada diseño.

Diseño de Daniel

Diseño de Carla

Autoevaluación:

Esta evaluación debes copiarla en tu cuaderno y marcar (x) lo que has logrado en esta actividad.

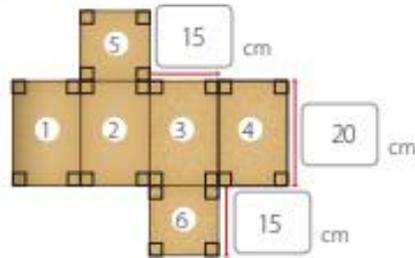
Indicador	Logrado	Por lograr
Mantengo mis tareas ordenadas y limpias		
Cumpro con las tareas en el tiempo dado		
Sigo las instrucciones de las actividades, realizando lo que se solicita.		
Me esfuerzo en realizar mis tareas		

Solucionario.

Página 196

Redes de cubos y paralelepípedos

Exploro

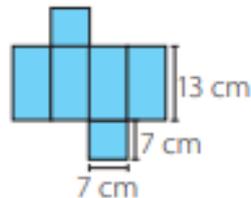
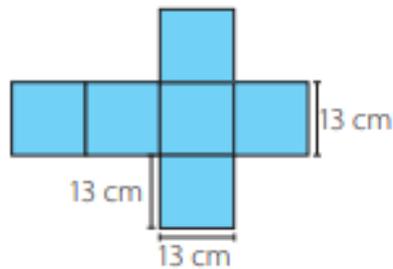


- Sí, ya que corresponde a la red asociada a un paralelepípedo.
- Las figuras 1, 2, 3 y 4 tienen forma de rectángulo y las figuras 5 y 6 tienen forma de cuadrado.
- Las figuras 1, 2, 3 y 4 tienen la misma forma y tamaño. Las

3. a. El cubo podría ser de 13 cm de arista. El paralelepípedo puede ser de base cuadrada de 7 cm de lado y 13 cm de altura.

Dado que el diámetro de la base del tazón no es igual a la altura de este, es más útil el paralelepípedo.

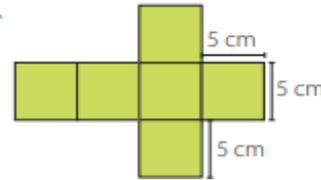
- b. Red del cubo Red del paralelepípedo



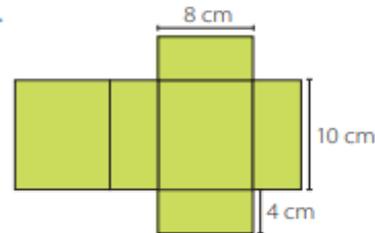
Página 199

Práctico

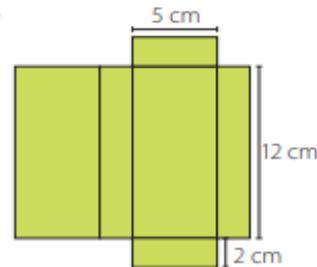
1. a.



b.



c.



2.

