



Colegio
Champagnat
Ibagué

**Fifth grade
Fourth Term**

Week 1

Agenda:

1. Activador cognitivo
2. Acuerdo pedagógico
3. Exploración pag 56 y 57 p. 1 y 2
4. Conceptualización medidas de un cubo y prisma,
5. Cierre y conclusiones

Activador cognitivo

- **problema de razonamiento matemático para fortalecer lectura de textos matemáticos.**
- Una gallina pone 6 huevos a la semana mientras que una pata pone 4 huevos. De la gallina se deben recoger 42 huevos y de la pata se deben recoger 32 huevos. ¿Qué cantidad se completa primero? ¿En cuántas semanas?

DESEMPEÑO INTEGRAL

Resuelve y explica situaciones de la vida real aplicando la radicación en las relaciones entre perímetro, área y volumen; las representaciones en el plano cartesiano y las ecuaciones con operaciones no convencionales; además, analiza fenómenos aleatorios mediante el cálculo de probabilidades, el uso de variables cuantitativas y las medidas de tendencia central.

Pensamiento	Topics
Pensamiento Numérico.	Radicación.
Pensamiento Métrico	Relación perímetro – área. Relación área – volumen.
Pensamiento Espacial	Plano Cartesiano.
Pensamiento Variacional.	Ecuaciones con operaciones no convencionales
Pensamiento Aleatorio.	• Probabilidad. Espacio muestral. Eventos simples. Cálculo de la probabilidad. • Variable cuantitativa Media aritmética y mediana

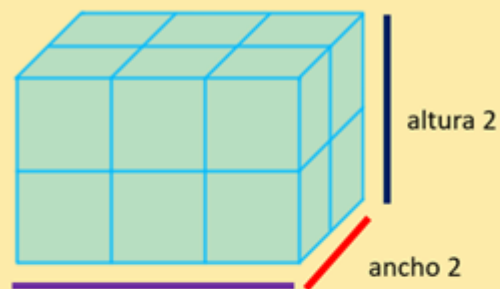
Desarrollo

Exploración de la formación de figuras a partir de cubos

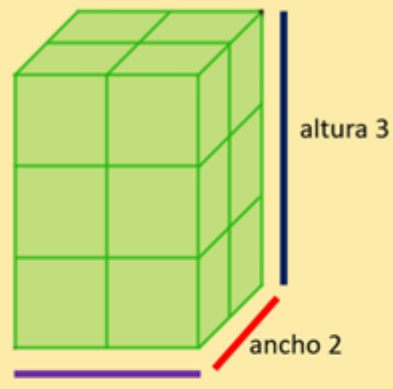
- Se observan cubos Rubik de diferentes medidas
- <https://ruwix.com/online-puzzle-simulators/>

Trabajo en el math book

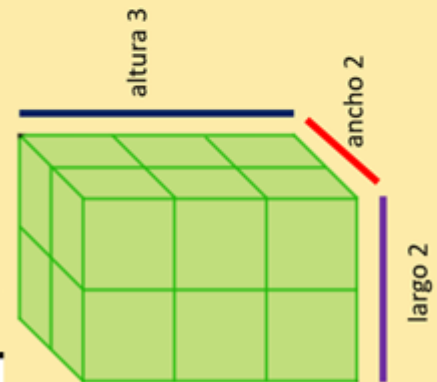
- **Page 56**
- **Discusión grupal:** Cada integrante propone su procedimiento o solución.



largo 3
Prisma A

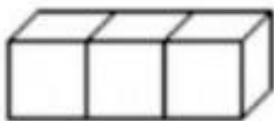


largo 2
Prisma B

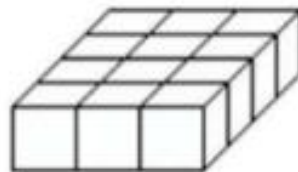


Actividad de refuerzo

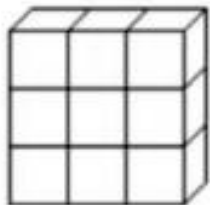
Calcula el **volumen** de cada **cuerpo** en **unidades cúbicas**:



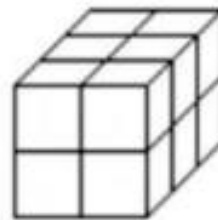
= unidades cúbicas



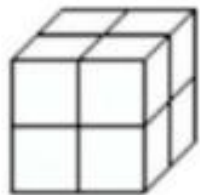
= unidades cúbicas



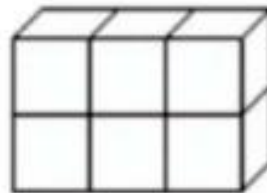
= unidades cúbicas



= unidades cúbicas



= unidades cúbicas



= unidades cúbicas

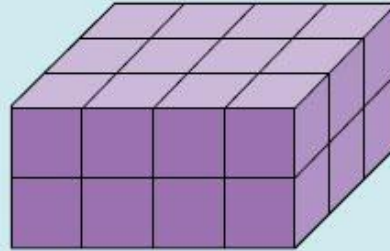
Week 2

Agenda:

1. Activador cognitivo
2. volumen de un prisma y de un cubo a partir de cubos
3. Workshop construcción de cubos y prismas con fichas –
pasa el sobre
4. Retroalimentación y cierre

Let's recap

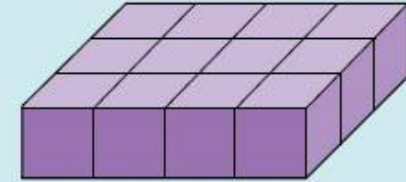
Procedimiento A. Se forma con centímetros cúbicos un prisma de esas medidas y luego se cuenta el número de cubos que se utilizaron.



Número de centímetros cúbicos: _____

Procedimiento B. Se investiga cuántos centímetros cúbicos forman la base del prisma

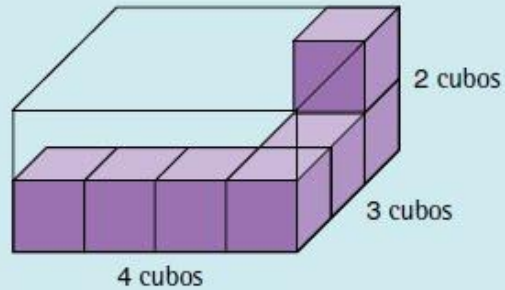
En la base caben: _____ cubos



Luego se multiplica este número por la altura del prisma:

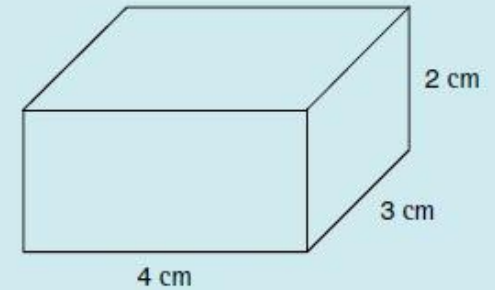
_____ x _____ = _____

Procedimiento C. Se investiga cuántos cubos se necesitan a lo largo, a lo ancho y a lo alto de la caja y se multiplican estos tres números.

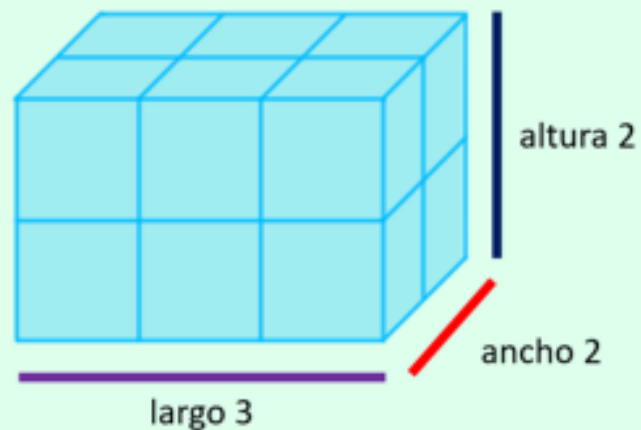


_____ x _____ x _____ = _____

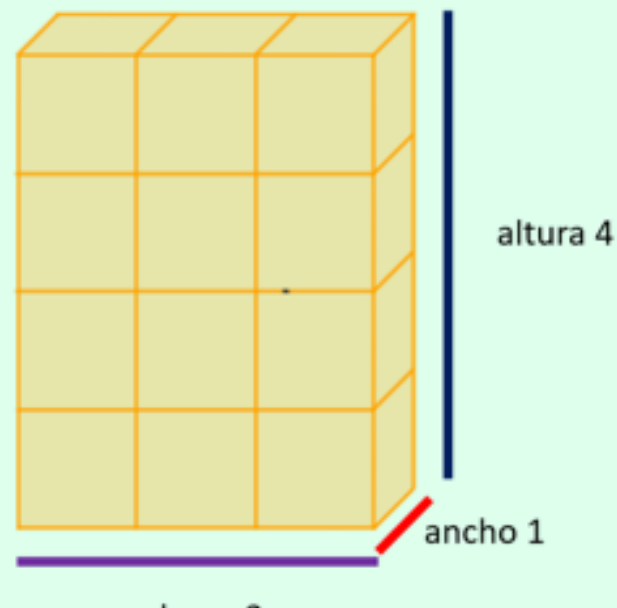
Procedimiento D. Se multiplican las medidas del prisma.



_____ x _____ x _____ = _____

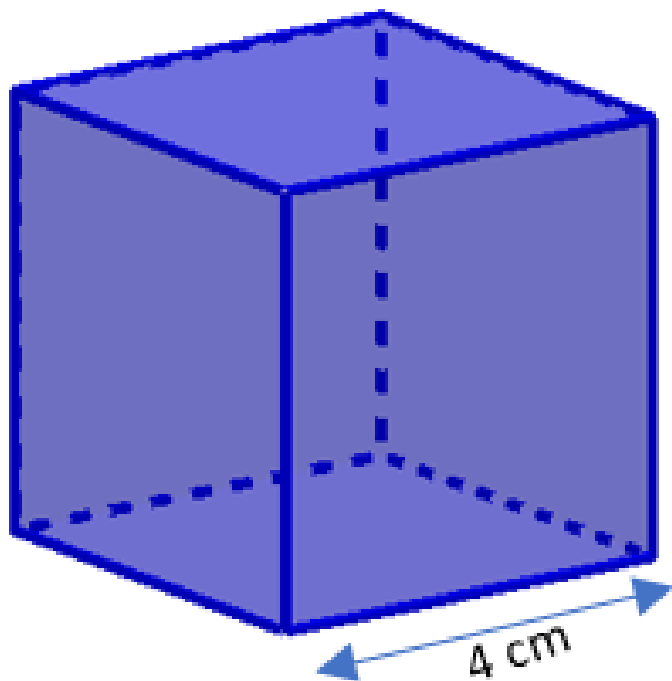


Prisma A



Prisma Z

Prisma	Número de cubos (largo)	Número de cubos (ancho)	Número de cubos (altura)	Volumen: número total de cubos que forman el prisma
A	3	2	2	12
Z	3	1	4	12



$$V = 4^3$$

$$V = 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ cm}^3$$

Las unidades se representan
en **unidades cúbicas**

Week 2

Agenda:

1. Activador cognitivo
2. Let's recap: fracciones
3. Workshop problemas con fracciones en el cuaderno
4. Retroalimentación y cierre (revisión de las guías pegadas en el cuaderno)



Colegio
Champagnat
Ibague

.... VIVE, SUEÑA, CONSTRUYE ¡es la hora!

WORKSHOP

Mathematics

Student's Name:

Grade:

Subject:

Date:

Profundización fracciones

1. La siguiente gráfica presenta información sobre los productos nacionales o importados que se ofrecen en Dollarcity.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. $\frac{1}{4}$ de los productos son importados.
- B. $\frac{1}{3}$ de los productos son nacionales.
- C. $\frac{4}{4}$ de los productos son nacionales.
- D. $\frac{4}{3}$ de los productos son importados.



Importados



Nacionales

Gráfica

2. Carolina leyó en su libro de historia hace muchos años que, en Colombia, **nueve de cada diez** personas no sabían leer ni escribir. ¿Cuál es el número que representa correctamente la información sobre la cantidad de personas que no sabían leer ni escribir?

A. $\frac{9}{10}$

B. $\frac{10}{9}$

C. 109

D. 910

3. En un reino hay 15 castillos vacíos, de los cuales 3 están embrujados ¿Cuál fracción representa la razón entre la cantidad de castillos embrujados y el total de castillos vacíos?

A.

$$\frac{15}{3}$$

B.

$$\frac{12}{3}$$

C.

$$\frac{3}{12}$$

D.

$$\frac{3}{15}$$

4. Agustín e Irene están pintando dos paredes del mismo tamaño y de la misma forma. Irene pintó $\frac{2}{3}$ de una pared. Agustín pintó $\frac{3}{4}$ de la otra. ¿Cuál de los dos pintó un área más grande?



5. María compró un queso que pesaba $\frac{3}{4}$ de kilo. Si lo partió en porciones de $\frac{1}{8}$ de kilo cada una, ¿Cuántas porciones de queso pudo sacar?



6. Un atleta de salto triple hace tres intentos durante una prueba en el primero salta $\frac{4}{5}$ de un decámetro; en el segundo intento logra $\frac{9}{10}$ de un decámetro; y en el ultimo logra $\frac{6}{10}$ de un decámetro. Para saber cuál es el promedio de salto debe sumar los tres intentos y dividirlos en 3. Una estrategia para lograr hacer la suma de los 3 registros es:
- A. Amplificar la fracción $\frac{4}{5}$ hasta $\frac{4}{10}$ y luego sumar todas las fracciones homogéneas.
 - B. Homogenizar todas las fracciones al mcm que es 10 amplificando la fracción $\frac{4}{5}$ a $\frac{8}{10}$ y sumar con las otras dos fracciones.
 - C. Simplificar las fracciones para que todos los numeradores sean iguales
 - D. Amplificar a todas las fracciones y que todos los denominadores sean 5 y sumarlasy ya homogeneizadas.

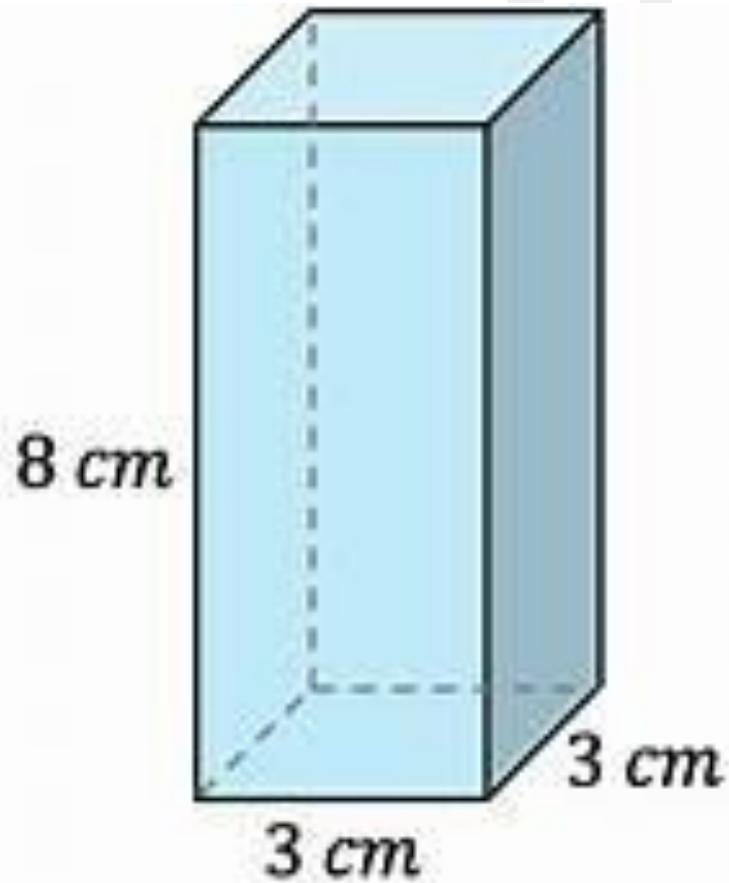
Ahora realiza el promedio de saltos sumando los tres intentos y dividiendo en 3.

Week 3

Agenda:

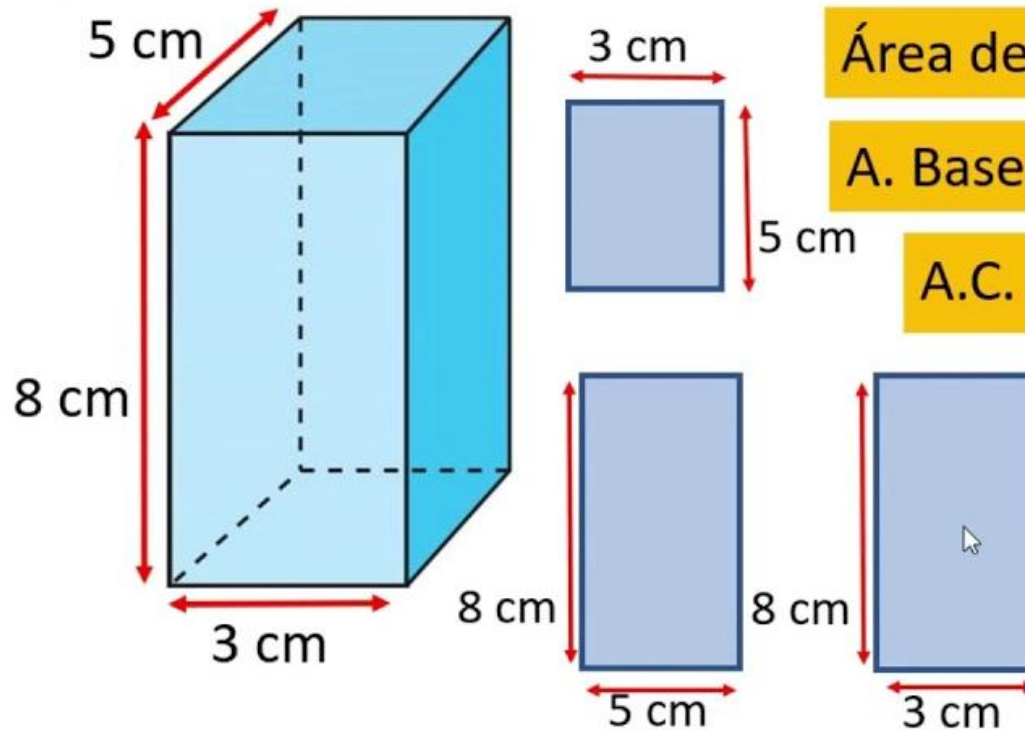
1. Activador cognitivo
2. volumen y área de un prisma y de un cubo a partir de cubos
3. **Técnica de AC1-2-4** (workshop cubos y prismas pegados en el cuaderno)
4. Retroalimentación y cierre

Ejercicio de razonamiento



- María tiene un recipiente en forma de prisma como se muestra en la figura, ella quiere depositarle agua, ella tiene 50cm^3 ¿Qué pasa con el agua? si llena el recipiente?

Área de un prisma rectangular



Área del prisma = A. bases + A. caras laterales

A. Base = $b \times h = 3 \times 5 = 15 \text{ cm}^2 \times 2 = 30 \text{ cm}^2$

A.C. Laterales = $b \times h = 5 \times 8 = 40 \text{ cm}^2$
 $= 40 \text{ cm}^2 \times 2 = 80 \text{ cm}^2$

En el prisma rectangular hay dos medidas de caras laterales.

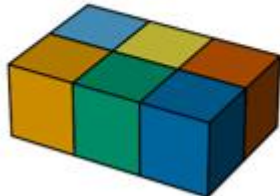
Workshop área y volumen de cubos y prismas

- Observa cada una de las figuras, calcula el **área total** (**dibujando las caras del sólido propuesto**) y el **volumen** en los espacios correspondientes.

1. Cubo de $2 \times 2 \times 2$



2. Prisma de $3 \times 2 \times 1$



3. Prisma de $2 \times 4 \times 3$

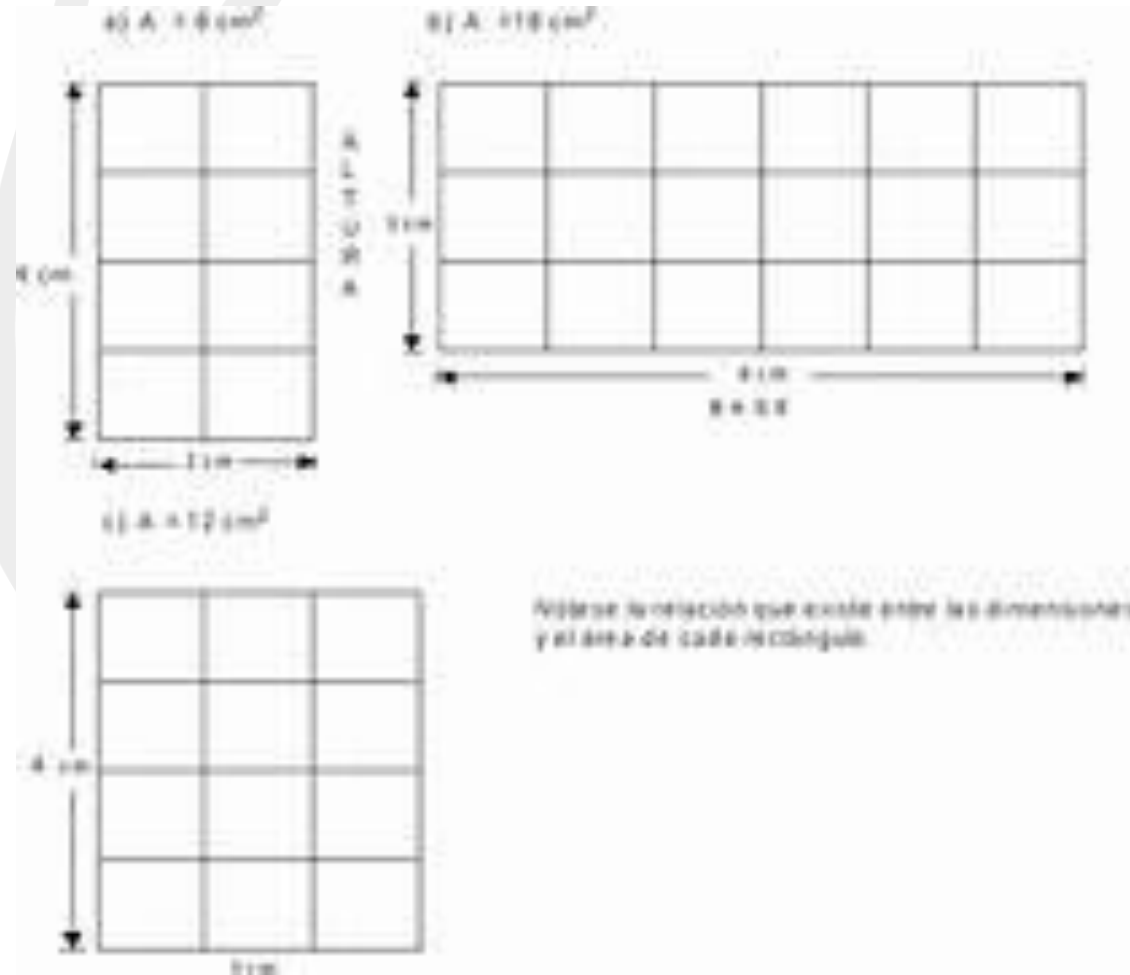


Week 3

Agenda:

1. Activador cognitivo
2. Pregunta generadora
3. Exploración en grupos: uno para todos
4. Retroalimentación y cierre

¿Cuál crees que “ocupa más espacio”?
¿Cuál tiene “más borde”?



Construcción y Medición (10 min):

Entregar a cada grupo figuras de 4 lados (cuadrados y rectángulos recortados en papel cuadriculado).

Pedir que midan:

- El **perímetro** (sumando los lados).
- El **área** (contando cuadros de la retícula o multiplicando base $\times$ altura).

Comparación y Análisis (10 min):

- Comparar qué figuras tienen el mismo perímetro pero diferente área.
- Identificar si hay figuras con diferente perímetro pero área igual.

Discusión guiada (5 min):

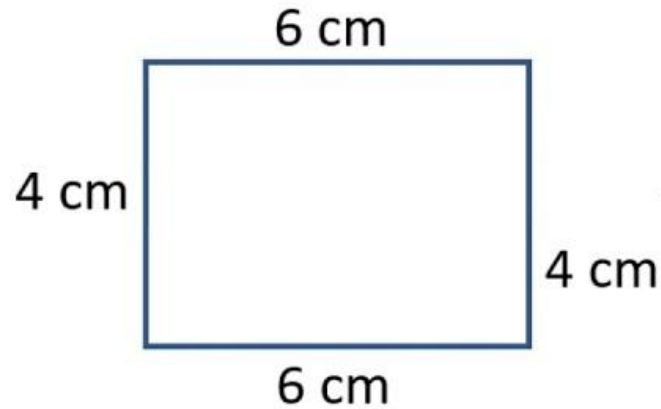
- ¿Qué nos dice el perímetro?
- ¿Qué nos dice el área?
- ¿Podemos tener igual perímetro pero diferente área?

Elaborar entre todos un esquema en el tablero con las conclusiones:

- “Perímetro mide el borde.”
- “Área mide lo que ocupa la figura.”

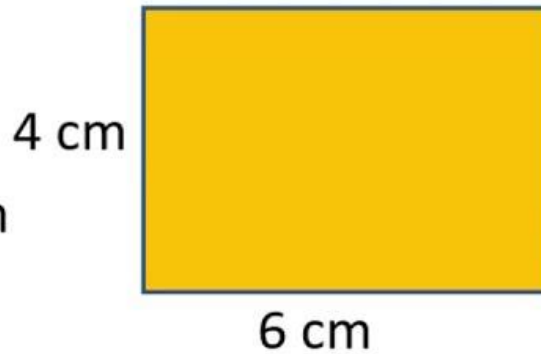
Perímetro, Área y Volumen

Perímetro



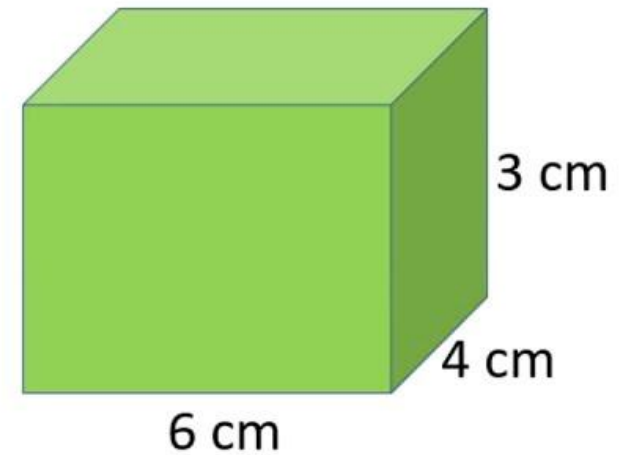
$$P = 4 + 4 + 6 + 6 = 20 \text{ cm}$$

Área



$$\begin{aligned} A &= b \times h = \\ &= 6 \times 4 = 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

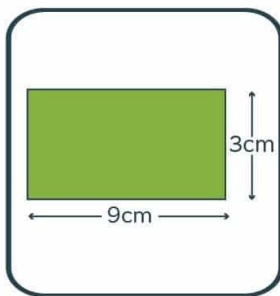
Volumen



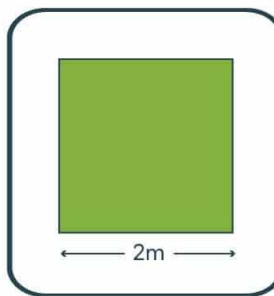
$$\begin{aligned} V &= \text{Área base} \times h = \\ &= 24 \end{aligned}$$

Concepto	Definición	Unidades de medida
Perímetro	Es el contorno de una figura y se calcula sumando las longitud de todos los lados de la misma	Se utilizan unidades lineales, como m, dm, km, entre otras.
Área	Es la superficie delimitada por el perímetro y se calcula de acuerdo a la fórmula de cada figura	Se utilizan las unidades cuadradas: m^2 , cm^2 , dm^2 entre otras.
Volumen	Es el espacio que ocupa un cuerpo y se calcula de acuerdo a la fórmula de cada cuerpo geométrico	Se utilizan las unidades cuadradas: m^3 , cm^3 , dm^3 entre otras.

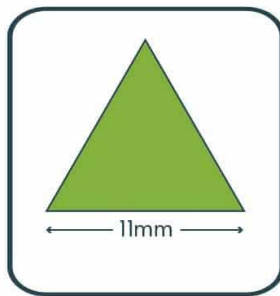
Señala con una cruz el perímetro correcto de estas figuras



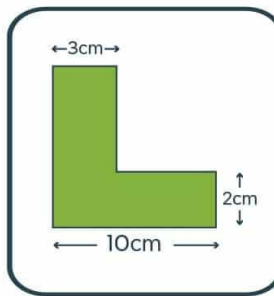
- ☐ 24 m
- ☐ 11 m
- ☐ 21 m
- ☐ 23 m



- ☐ 4 m
- ☐ 8 m
- ☐ 6 m
- ☐ 10 m



- ☐ 13 mm
- ☐ 44 mm
- ☐ 23 mm
- ☐ 33 mm



- ☐ 40 cm
- ☐ 25 cm
- ☐ 15 cm
- ☐ 35 cm