



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

SEDE	RAFAEL TELLO	PERIODO	02		
ESTUDIANTE		GRUPO	5A- B-C	GUÍA No	05
ÁREA	MATEMÁTICAS	JORNADA	M		
DOCENTE		FECHA	Septiembre.		
TIEMPO DE DESARROLLO	Del 12 de septiembre al 16 de octubre de 2020		DURACIÓN	35 días	

METAS DE APRENDIZAJE

- Identificar las unidades de longitud
- Identificar las unidades de área
- Identificar el Perímetro de una figura

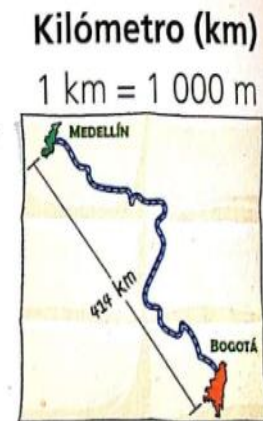
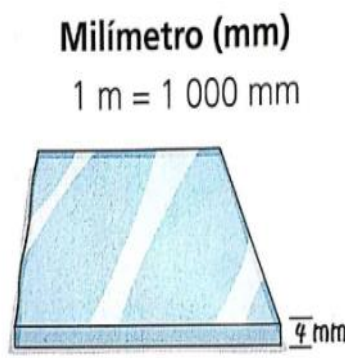
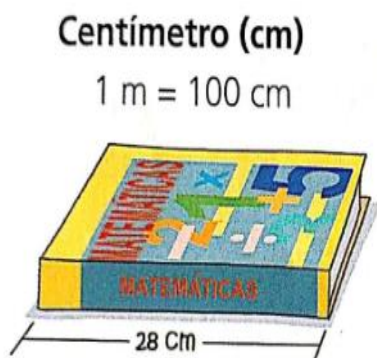
EJES TEMÁTICOS

- Unidades de longitud y área
- Perímetro de una figura
- Área de triángulos y cuadriláteros

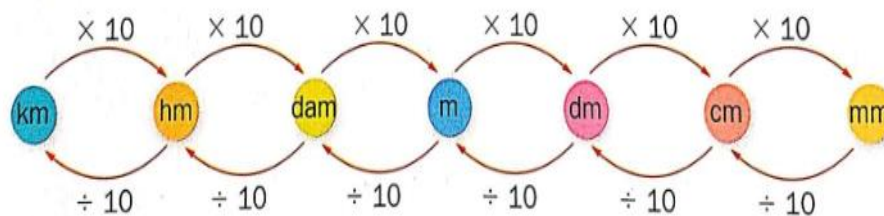
CONCEPTOS BÁSICOS

UNIDADES DE LONGITUD

- Para expresar longitudes pequeñas se pueden utilizar unidades menores que el metro, para longitudes grandes se usan unidades mayores que el metro.



Para transformar unidades de longitud se puede utilizar el siguiente diagrama:



R: En los recuadros se indican algunas unidades adecuadas para cada medida.

PERIMETRO DE LAS FIGURAS

El **PERIMETRO** es la medida del contorno de una figura, es la suma de las longitudes de sus lados.

Perímetro de figuras

Explora • El **perímetro** es la medida del contorno de una figura. Es decir, la suma de las longitudes de sus lados.

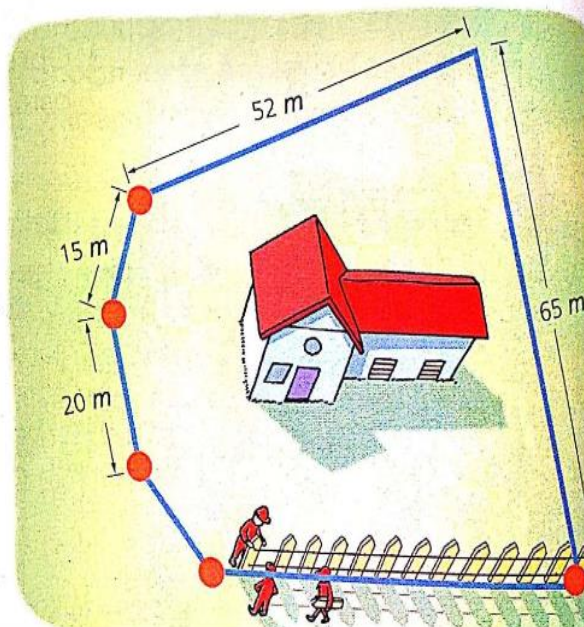
Andrea compró una finca a las afueras de la ciudad. Para cercar el terreno va a utilizar dos vueltas de alambre de púas. ¿Qué cantidad de alambre necesita?

- Para saber el alambre que necesita, Andrea debe calcular el perímetro del terreno de la finca.

$$P = 52 + 15 + 20 + 15 + 52 + 65 = 219 \text{ m}$$

R/ Como para una vuelta se necesitan 219 m, para el total de la cerca se requieren:

$$2 \times 219 = 438 \text{ m}$$



El **perímetro** de un polígono es la suma de las longitudes de sus lados.

El perímetro de los polígonos regulares se halla al multiplicar la longitud de un lado por el número total de lados.

Triángulo equilátero: $3 \times l$

Octágono regular: $8 \times l$

Cuadrado: $4 \times l$

Hexágono regular: $6 \times l$

UNIDADES DE ÁREA

El **área** es la medida de una superficie.

Su unidad básica de medida es el metro cuadrado (m^2)



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

Metro cuadrado (m ²)	
Múltiplos	Submúltiplos
Decámetro cuadrado (dam ²) $1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$ Un dam ² es el área de un cuadrado de 1 dam de lado.	Decímetro cuadrado (dm ²) $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$ 1 dm ² es el área de un cuadrado de 1 dm de lado.
Hectómetro cuadrado (hm ²) $1 \text{ hm}^2 = 10000 \text{ m}^2$ Un hm ² es el área de un cuadrado de 1 hm de lado.	Centímetro cuadrado (cm ²) $1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$ El cm ² es el área de un cuadrado de 1 cm de lado.
Kilómetro cuadrado (km ²) $1 \text{ km}^2 = 1000000 \text{ m}^2$ Un km ² es el área de un cuadrado de 1 km de lado.	Milímetro cuadrado (mm ²) $1 \text{ m}^2 = 1000000 \text{ mm}^2$ El mm ² es el área de un cuadrado de 1 mm de lado.

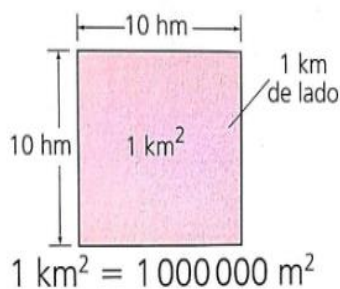
Entonces:

$$1 \text{ m}^2 = \frac{1}{1000000} \text{ km}^2 = \frac{1}{10000} \text{ hm}^2 = \frac{1}{100} \text{ dam}^2$$

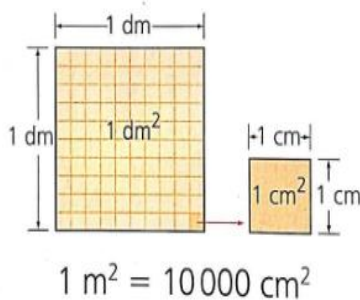
$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10000 \text{ cm}^2 = 1000000 \text{ mm}^2$$

Para expresar áreas pequeñas se utilizan unidades menores que el metro cuadrado y para áreas grandes se usan unidades mayores que el metro cuadrado.

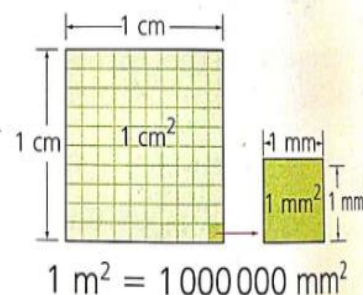
Kilómetro cuadrado (km²)



Centímetro cuadrado (cm²)

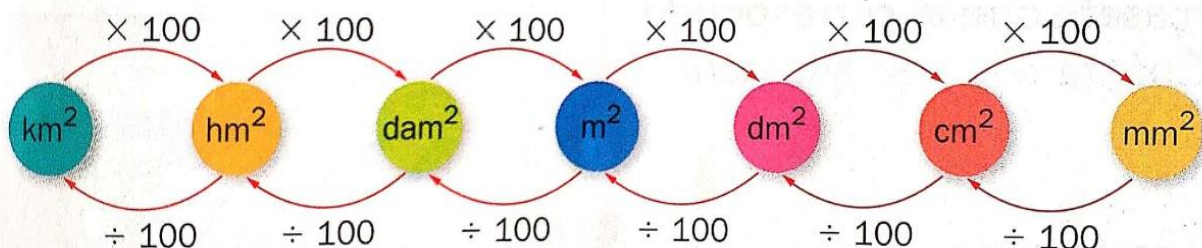


Milímetro cuadrado (mm²)



Comprende

La unidad básica de área es el **metro cuadrado**. Se escribe m^2 . Para transformar unidades de área en unidades inferiores o superiores, se multiplica o se divide sucesivamente por 100.



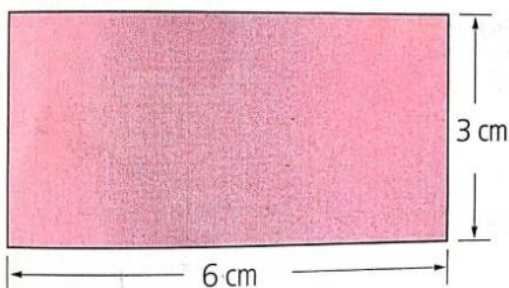
$$8000000 \text{ m}^2 = 800 \text{ hm}^2 \quad 9 \text{ dam}^2 = 90000 \text{ dm}^2$$

ÁREA DE TRIANGULOS Y CUADRILATEROS

El **área** de una figura está dada por la **superficie** que ocupa

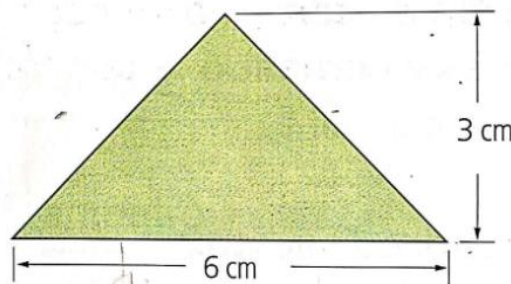
El **área** de triángulos y cuadriláteros se puede calcular aplicando las fórmulas correspondientes:

Área del rectángulo



$$\begin{aligned} A_{\square} &= \text{base} \times \text{altura} \\ &= 6 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 18 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Área del triángulo



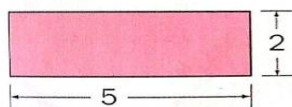
$$\begin{aligned} A_{\triangle} &= (\text{base} \times \text{altura}) \div 2 \\ &= (6 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) \div 2 \\ &= 9 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

Existen fórmulas fáciles y rápidas con las que se puede calcular el área de triángulos y cuadriláteros.

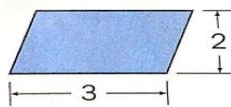
Área del rectángulo



$$A = 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \\ = 10 \text{ cm}^2$$

Área = base \times altura

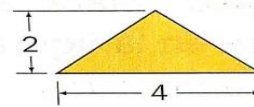
Área del paralelogramo



$$A = 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ = 6 \text{ cm}^2$$

Área = base \times altura

Área del triángulo



$$A = (4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) \div 2 \\ = 4 \text{ cm}^2$$

Área = (base \times altura) \div 2

PREGUNTAS ESENCIALES

¿Cuáles son las unidades de longitud?

¿Cuáles son las unidades de área?

¿Qué es área?

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (INDICADORES DE DESEMPEÑO)

Utiliza las TIC para el auto aprendizaje

Desarrolla conversiones entre las unidades de longitud

Desarrolla conversiones entre las unidades de área

Calcula el área de triángulos y cuadriláteros

ACTIVIDADES

Act. Desarrollar:

1

LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

1 Unidades de longitud. Conversiones

Comunicación

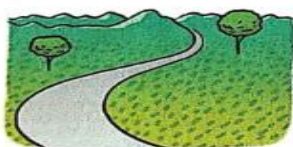
1. Completa la tabla.

km	hm	dam	m	dm	cm	Medida
2	3	3	5			2 335 m
		1	3	5	0	cm
						4 502 cm

Razonamiento

2. Relaciona cada dibujo con la unidad apropiada para medir su longitud.

Longitud de una carretera



metros

Profundidad de una piscina



kilómetros

Grosor de un libro



centímetros

2 Unidades de superficie. Conversiones

Ejercitación

1. Relaciona con una línea las medidas equivalentes.

a.

4 m²

b.

4 km²

c.

46 hm²

d.

46 m²

e.

46 km²

460 000 m²

40 000 cm²

46 000 000 m²

4 000 000 m²

4 600 dm²

Razonamiento

2. Relaciona cada imagen con la medida que consideras tienen las superficies de los objetos reales.

a.



5 dm²

b.



1 200 mm²

c.



108 dam²

d.

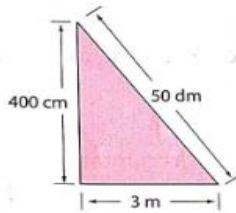


112,5 cm²

LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

1 Calcula el perímetro de cada figura.

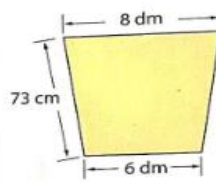
Antes de calcular el perímetro confirma que todas las longitudes de los lados estén expresadas en la misma unidad de medida.



$$400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$$

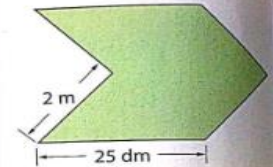
$$50 \text{ dm} = 5 \text{ m}$$

$$P = 4 + 5 + 3 = 12 \text{ m}$$



$$P = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

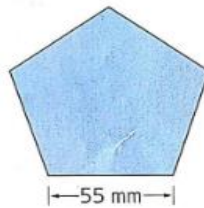


$$P = \dots\dots\dots$$

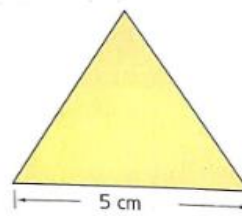
$$= \dots\dots\dots$$

2 Calcula el perímetro de cada polígono regular.

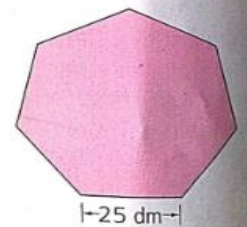
El perímetro de un polígono regular se calcula multiplicando la longitud del lado por el número de lados.



$$P = 5 \times 55 = 275 \text{ mm}$$

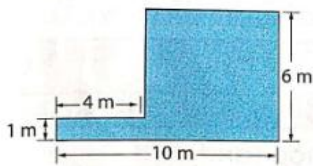


$$P = \dots\dots\dots$$

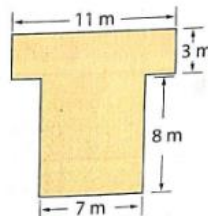


$$P = \dots\dots\dots$$

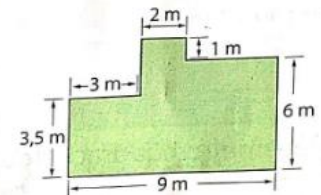
3 Ejercitación. Halla el perímetro de los polígonos.



$$P = \dots\dots\dots$$

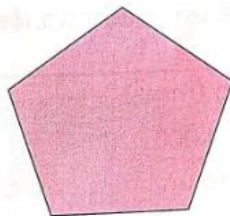


$$P = \dots\dots\dots$$



$$P = \dots\dots\dots$$

4 Razonamiento. Calcula la longitud del lado de cada polígono regular. Ten en cuenta su perímetro.



$$P = 75 \text{ cm}$$



$$P = 880 \text{ mm}$$



$$P = 144 \text{ dm}$$

Desarrollar los siguientes puntos:

LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

Act.
 2

2 Razonamiento. Escribe qué unidad de medida utilizarías para medir cada superficie.

El Parque Nacional del Café

km²

Una ficha de dominó

mm²

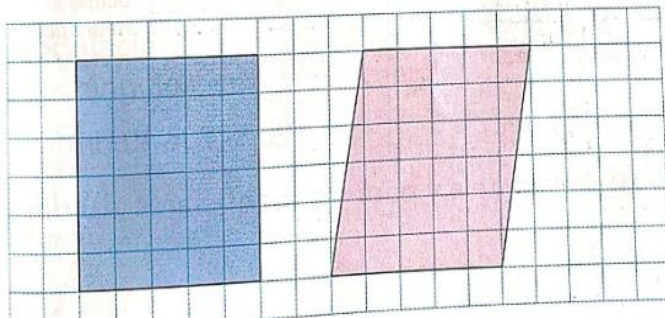
Una lenteja

m²

Una cancha de tenis

cm²

Comunicación. Explica por qué las siguientes figuras tienen la misma superficie. Expresa su medida en unidades cuadradas.



Explicación:

.....

.....

.....

.....

a. 5 km² = m²

b. 167 m² = mm²

c. 27 cm² = m²

d. 456 cm² = m²

e. 3789 m² = cm²

f. 245 cm² = mm²

g. 45 km² = m²

h. 189 km² = m²

i. 23 m² = cm²

j. 259 m² = cm²

Razonamiento

2. Sebastián quiere decorar la mesa con cuadrados de 1 cm² cada uno.

- ¿Cuántos cuadrados debe colocar para cubrir toda la superficie de la mesa?
- ¿Cuántos cuadrados de 1 dm² debe utilizar para cubrir toda la superficie de la mesa?



Desarrollar los siguientes problemas:

Solución de problemas

- 4 Las superficies aproximadas de Colombia y Venezuela son $1\,138\,900\text{ km}^2$ y $91\,205\,000\text{ hm}^2$, respectivamente. ¿Cuál de los dos países tiene mayor superficie? ¿Cuántos decámetros cuadrados de diferencia hay entre las superficies de los dos países?
- 5 Pablo y Mónica están ayudando a repoblar un bosque. Pablo debe reforestar una superficie de 4 dam^2 y Mónica una de $38\,000\text{ dm}^2$. ¿Quién tiene más trabajo?

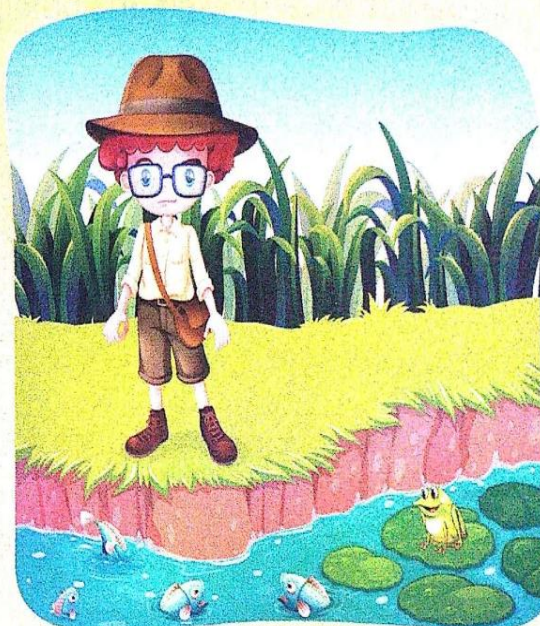


Act.
3

Desarrolla los siguientes problemas:

Resolución de problemas

3. Julián ha encontrado que en los últimos años el área de una laguna, que surte de agua a gran parte de la población de su municipio, se ha reducido significativamente. Si inicialmente el área de la laguna era de 745 hm^2 y hoy es de 78 hm^2 , ¿en cuántos dam^2 se ha reducido el área de la laguna?, ¿qué factores crees que influyen para que se estén secando los lagos, lagunas y ríos en nuestro país?





LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. Realiza la conversión en cada caso.

a. $5\,300\text{ m} = \dots\dots\dots\text{ cm}$

b. $76\text{ m} = \dots\dots\dots\text{ mm}$

c. $38\text{ km} = \dots\dots\dots\text{ m}$

d. $520\text{ m} = \dots\dots\dots\text{ km}$

Resolución de problemas

2. Resuelve las siguientes situaciones.

a. Un ciclista recorre 167 km en la primera etapa de una competencia, 18074 dam en la segunda y 2025 m en la tercera. ¿Cuántos metros recorre en total?

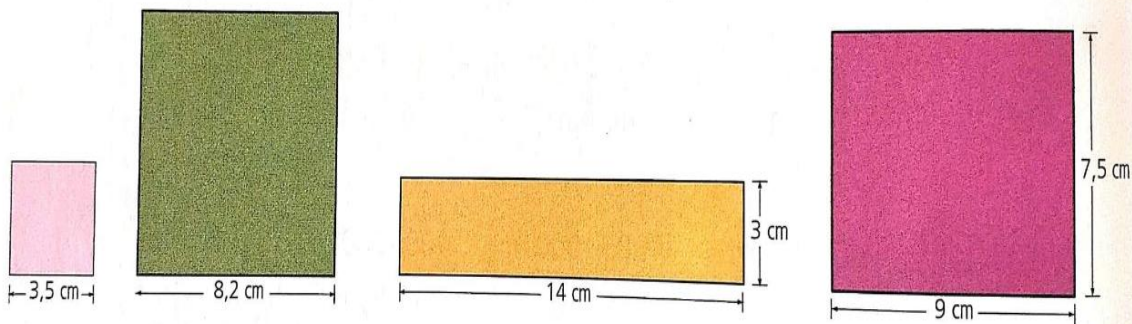
b. En una competencia de relevos, entre los dos primeros atletas realizaron 1780 m. Si la carrera terminó con un recorrido total de 2 km, ¿cuántos decámetros recorrió el tercer atleta?



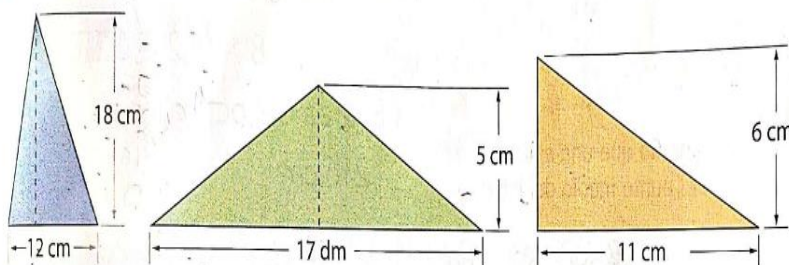
Solución de problemas

6 Mario quiere sembrar césped en una parcela con forma de hexágono regular de 2 m de lado. ¿Cuál es el perímetro de la parcela?

1. Encuentra el perímetro y área de cada figura.

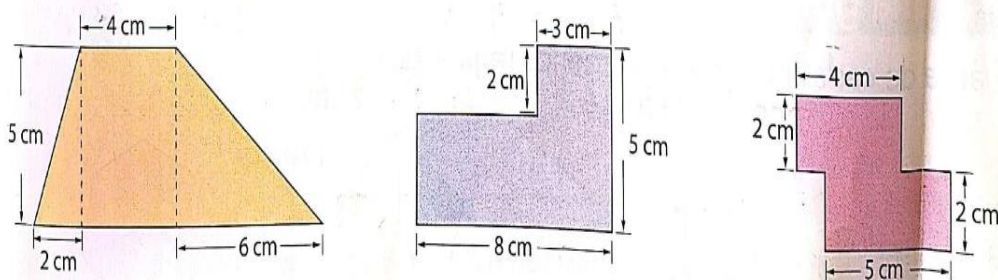


Ejercitación. Calcula el área de los triángulos



La altura del triángulo es la línea perpendicular trazada desde un vértice hasta el lado opuesto. Todo triángulo tiene tres alturas.

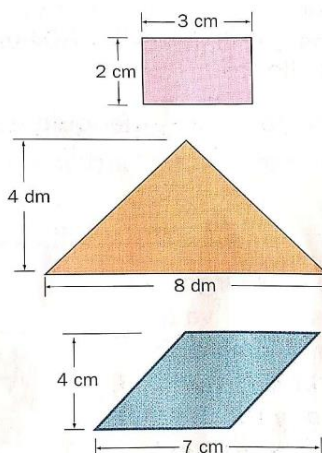
3 Modelación. Calcula el área de las figuras descomponiéndolas en triángulos y rectángulos, según convenga.





Calcula el área de los siguientes polígonos.

Identifica correctamente los valores de la base y de la altura de cada figura.



$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

$$\text{Área} = \dots \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$$

$$\text{Área} = \dots \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = (\text{base} \times \text{altura}) \div 2$$

$$\text{Área} = (8 \text{ dm} \times \dots \text{ dm}) \div 2$$

$$\text{Área} = \dots \text{ dm}^2 \div 2$$

$$\text{Área} = \dots \text{ dm}^2$$

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

$$\text{Área} = \dots \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$\text{Área} = \dots \text{ cm}^2$$

RECURSOS

Guía de aprendizaje, Cuaderno, lápiz, borrador, computador, tablet o celular

CRITERIOS DE ENTREGA

- Elaborar una portada con área, grupo, número de guía, eje temático, apellido y nombre del estudiante, fecha de entrega; toma foto o escanea, la portada y taller, compártelo al correo institucional de cada maestro o entrega la guía en físico en la papelería Punto Click.
- Se recomienda acompañamiento familiar, enviar hasta el día 16-10-20

EVALUACIÓN

Para la evaluación de la actividad se tendrá en cuenta el desarrollo de las actividades de la guía, toman foto al taller y portada, luego envían al correo; a quienes se les dificulte enviar por correo pueden entregar la guía en físico en hoja cuadriculada en la papelería Punto Click.

TEMAS DE CONSULTA PARA AFIANZAMIENTO Y/O PROFUNDIZACIÓN WEBGRAFÍA

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA _WEBFRAFIA

- Martínez, Y.C. (2012). Matemáticas 5 Proyecto Sé. Bogotá, Colombia: Ediciones SM, S.A
- Matemáticas 5 Vamos a Aprender. Libro del estudiante. Bogotá, Colombia: Ediciones SM, S.A

Los estudiantes que tengan acceso a internet pueden observar los siguientes videos para complementar:

Unidades de longitud. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=S2nDjCnnFal>

Unidades de superficie o de área

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=JUCO-CC0Le0>

Perimetro de las figuras

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=OTT8SKmBDB8>

Area de triangulos y cuadrilateros

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=kHG2Ut34jkw>

Elaboro: FABRICIO VALENCIA IDROBO