



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR RAMON ARCILA
AÑO LECTIVO 2020
DOCENTE LEONARDO PINO GARCIA
TALLER No 2 GEOMETRIA SEXTO
3^{ER} PERIODO

9 / NOVIEMBRE / 2020

ENVIA CORREO: leonardopino@ieramonarcilacali.edu.co

FECHA LIMITE DE ENTREGA 20 DE NOVIEMBRE 2020.

NOMBRE: _____ GRADO: _____

APRENDIZAJES

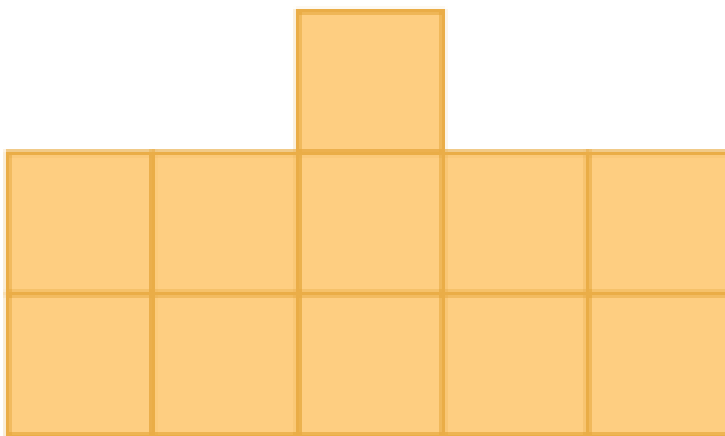
- Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras bidimensionales y tridimensionales.
- Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de medición (directa e indirecta), los instrumentos y los procedimientos.

NOTA: REALIZAR PROCEDIMIENTOS.

Áreas de figuras planas

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

Para calcular el área, elegimos una unidad de medida y contamos la cantidad de veces que recubre totalmente la figura. Por ejemplo, vamos a calcular el área de la siguiente figura:

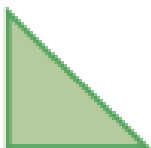


Si se elige el siguiente cuadrado como unidad de área,



entonces necesitamos 11 cuadrados para cubrir la superficie, lo que significa que el área de la figura es 11 cuadrados.

Pero si se elige el siguiente triángulo como unidad de área,



podemos verificar que se necesitan 22 triángulos para cubrir la superficie, por lo cual el área de la figura es 22 triángulos.

Es muy importante tener claro cuál es la unidad de medida que vamos a utilizar. Una de las principales medidas que utilizamos para medir el área es el centímetro cuadrado.

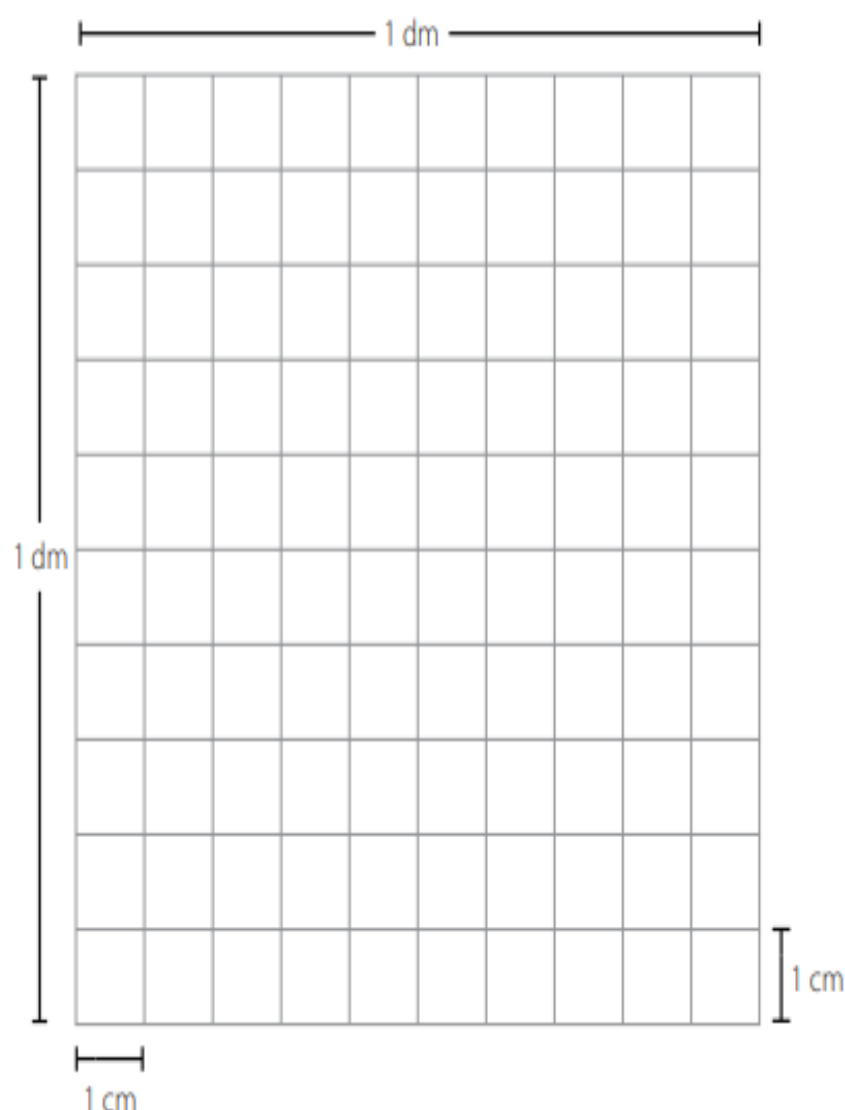
Un centímetro cuadrado es el área de un cuadrado cuyo lado mide 1 cm.



Se escribe: 1 cm^2 se lee: "un centímetro cuadrado".

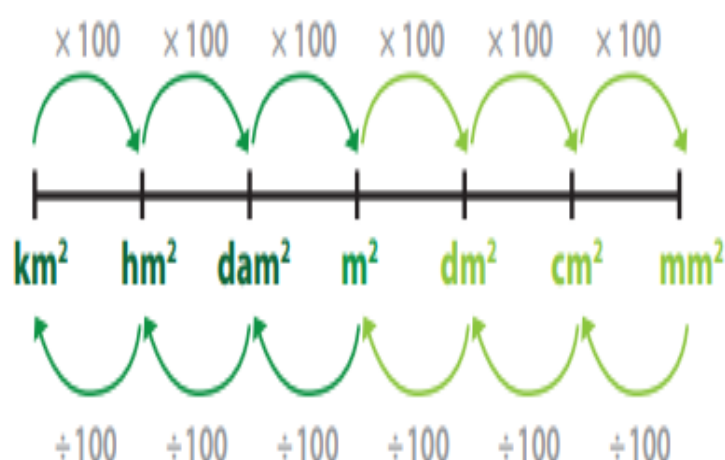
Para nombrar los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado, se usan los mismos nombres de las unidades de longitud y se acompañan de la palabra "cuadrado".

Se puede observar que cada unidad es 100 veces mayor respecto a la unidad inmediatamente anterior. Por ejemplo, veamos la siguiente figura.



Aquí se tiene un decímetro cuadrado dividido en 100 centímetros cuadrados.

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$



Ejemplo: Convertir a la unidad indicada $523,9 \text{ mm}^2 = \text{_____} \text{ dm}^2$

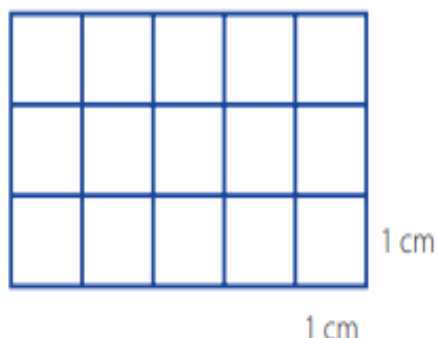
En este caso para pasar de mm^2 a dm^2 se debe dividir entre 100 000. Por lo tanto,

$$523,9 \text{ mm}^2 = 0,005239 \text{ dm}^2$$

Área de polígonos

Veamos cómo calcular el área de polígonos como el rectángulo, cuadrado, paralelogramo y triángulo.

Área del rectángulo



Como se puede ver, este rectángulo está formado por cuadrados de 1 cm de lado. Si contamos cuántos cuadrados (cm^2) caben en el rectángulo, tenemos tres filas con cinco cuadrados cada una. Entonces, hay $3 \times 5 = 15$ cuadrados (cm^2), y por lo tanto, el área de este rectángulo es 15 cm^2 .

Para calcular el área del rectángulo, basta multiplicar las longitudes de su base y de su altura, en este caso la base mide 5 cm y la altura 3 cm.

En conclusión,

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

$$\text{Área del rectángulo} = b \times h$$

Área del cuadrado



$$\text{Área del cuadrado} = l \times l$$

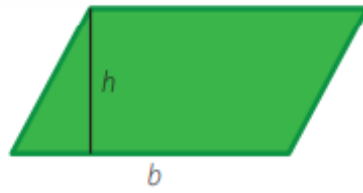
Como el cuadrado es un rectángulo, entonces el área del cuadrado $= b \times h$.

Pero si la base $b = l$ y la altura $h = l$, entonces el área del cuadrado $= l \times l$.

Área del paralelogramo



De la secuencia anterior se deduce que el área de un paralelogramo equivale al área de un rectángulo, por tanto,

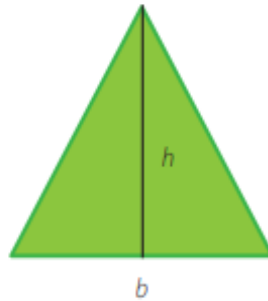


$$\text{Área del paralelogramo} = b \times h$$

Área del triángulo



En el paralelogramo anterior, vemos que está dividido en dos triángulos de igual tamaño, de lo que podemos deducir que el área de un triángulo equivale a la mitad del área de un paralelogramo que tenga la misma base y altura.



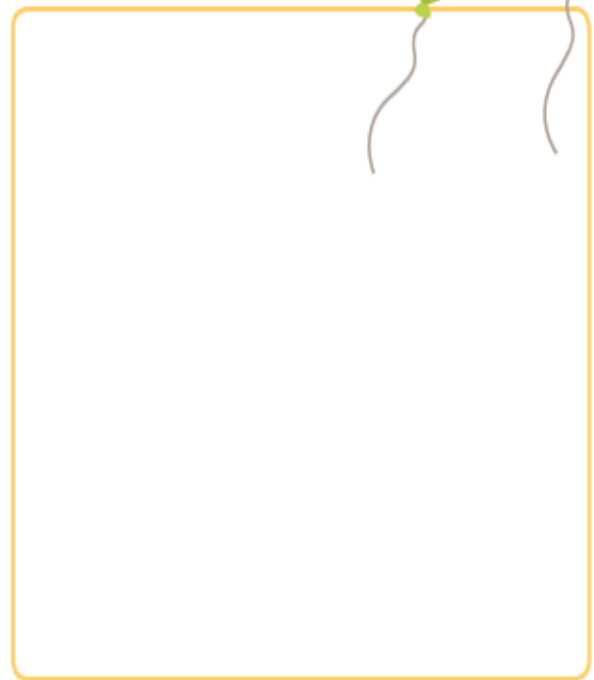
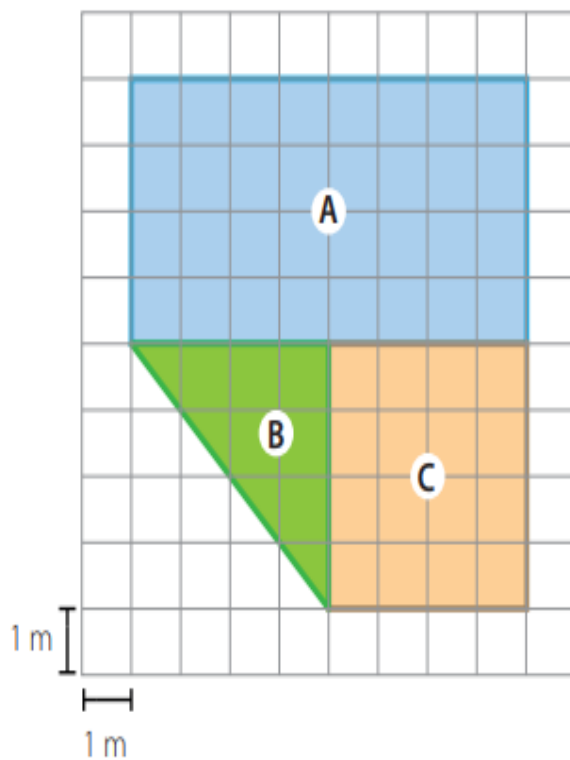
$$\text{Área del triángulo} = \frac{b \times h}{2}$$

Figura	Nombre	Formulas de área
	Rectángulo	$b \times h$
	Cuadrado	$l \times l$
	Paralelogramo	$b \times h$
	Triángulo	$\frac{b \times h}{2}$

Cuando las dimensiones de las figuras anteriores estén en diferentes unidades, deben convertirse a una misma unidad para poder calcular el área.

TALLER

Se va a llevar a cabo una fiesta en un salón que tiene la forma indicada por la unión de las partes A, B y C y cubrirán el piso con una alfombra. ¿Cuántos metros cuadrados de alfombra se necesitan? Utilice el espacio para hacer el proceso.



Olga decide cambiar el piso de su cocina. Para hacerlo, compró baldosas de 800cm^2 . ¿Cuántas baldosas necesita para cubrir la superficie del piso, si dicha superficie tiene un área de 8m^2 ? Utilice el espacio para hacer el proceso.

Expresar en la unidad indicada:

1. $742\text{ km}^2 =$ _____ m^2

2. $0,28\text{ hm}^2 =$ _____ cm^2

3. $2315\text{ cm}^2 =$ _____ dam^2

4. $42\,317\text{ dm}^2 =$ _____ m^2

5. $0,01289\text{ km}^2 =$ _____ hm^2

6. $543,56\text{ mm}^2 =$ _____ hm^2

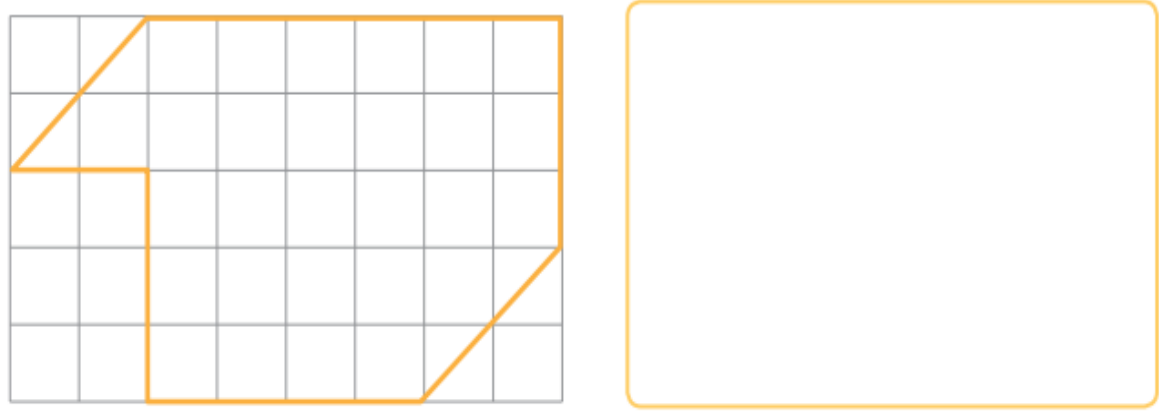
7. $798\text{ dm}^2 =$ _____ mm^2

8. $496,8\text{ dam}^2 =$ _____ cm^2

9. $765\,000\text{ cm}^2 =$ _____ m^2

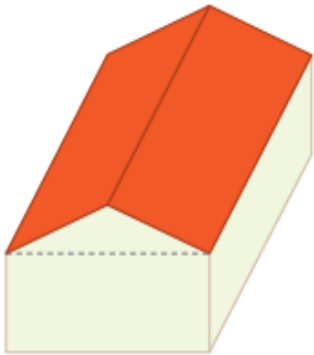
10. $78\,956\,000\text{ m}^2 =$ _____ km^2

Encuentre el área de la siguiente figura en m^2 si cada cuadrado de la cuadrícula representa 1 cm^2 .
Utilice el espacio para hacer el proceso.



 Actividad 6

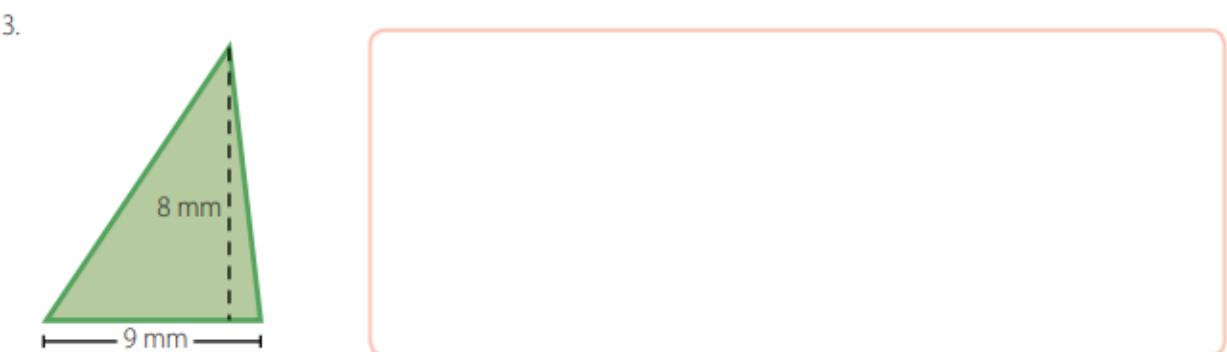
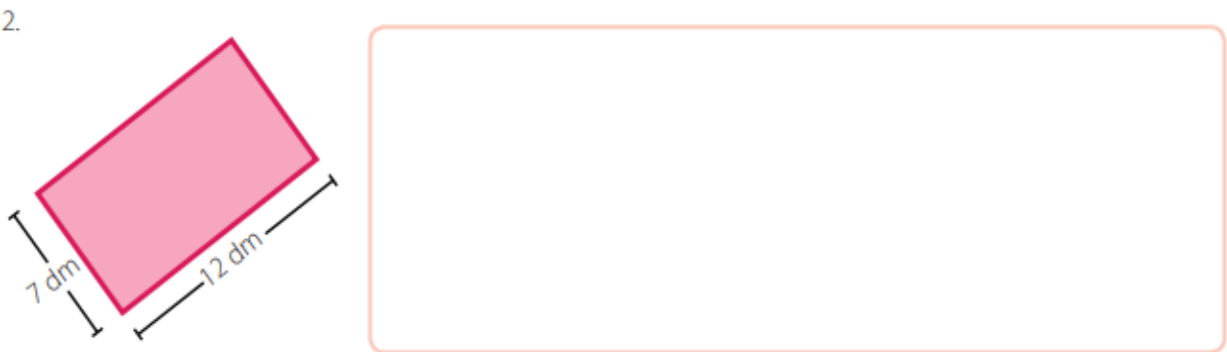
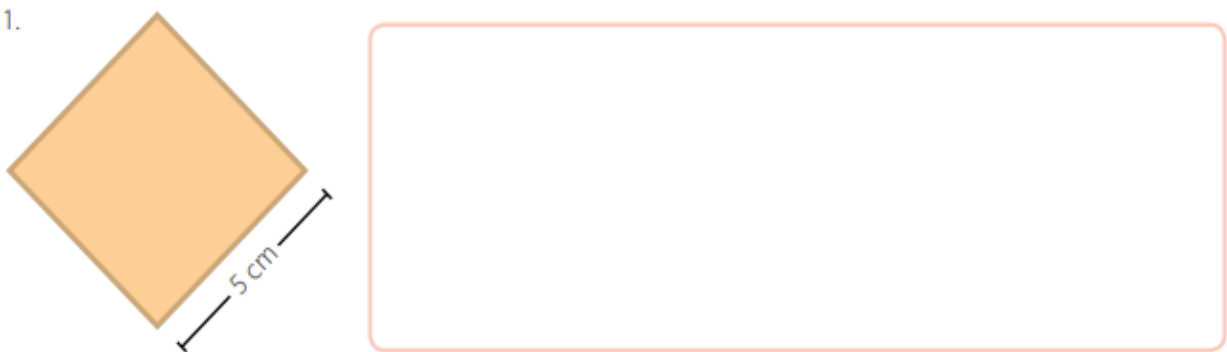
El techo de la casa que se muestra a continuación tiene de área 96 m^2 .
El material que se utilizó para techar fueron tejas rectangulares que cubren un área de 2 m^2 cada una.



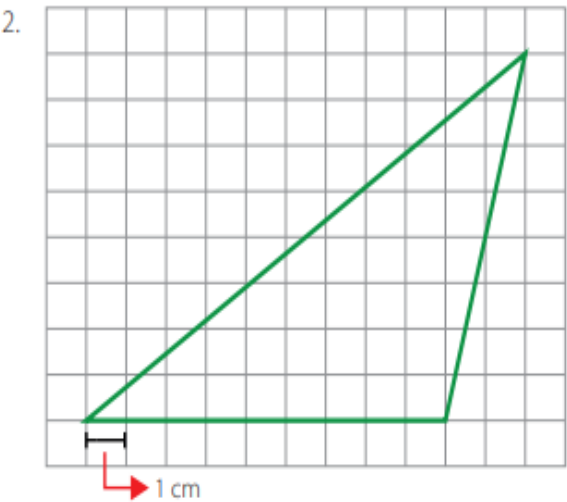
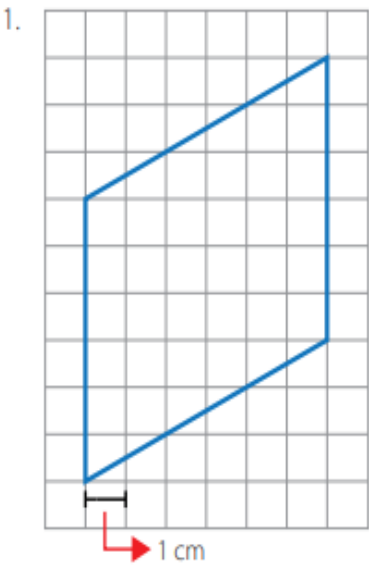
1. ¿Cuántas tejas se utilizaron? Utilice el espacio para hacer el proceso.
2. ¿Cuál fue el costo total de las tejas si cada una tiene un valor de \$24 000? Utilice el espacio para hacer el proceso.

Un colegio contrató una empresa de ingenieros para pavimentar una cancha múltiple. Si la empresa cobra \$25 000 por el pavimento de 5 m^2 y el valor total del contrato fue de \$60'000.000, ¿cuál es el área de la cancha múltiple? Utilice el espacio para hacer el proceso.

Calcule el área de las siguientes figuras. Utilice las medidas que se indican. Utilice el espacio para hacer el proceso.



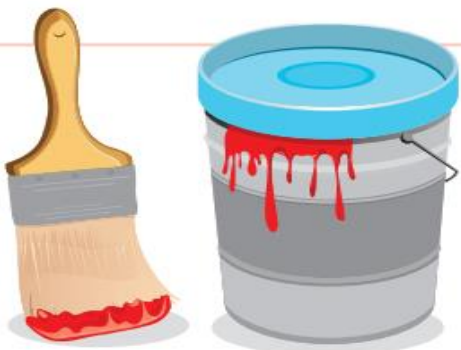
Calcule el área de las siguientes figuras. Utilice el espacio para hacer el proceso.



Para embaldosar el muro de la cocina se usaron 15 baldosas de 25 cm de lado. ¿Cuál es el área del muro? Utilice el espacio para hacer el proceso.



Un pintor es contratado para pintar un muro que tiene forma de paralelogramo. Si la base del paralelogramo mide 142 m, su altura mide 250 dm y el pintor cobra \$6 000 por cada m^2 que pinte, cuánto es el valor total del contrato? Utilice el espacio para hacer el proceso.



La secretaría de obras del departamento de Chocó contrató una compañía para pavimentar una carretera que tiene una longitud de 5 Km y su ancho es de 0.5 dam. Si el valor del contrato fue de \$1 500 000 000, ¿Cuánto costó el m^2 de pavimento? Utilice el espacio para hacer el proceso.



Actividad 21

Desafío matemático

Un cuadrado tiene un área de 9 m^2 ¿Puede encontrar al menos 3 rectángulos con distintas dimensiones que tengan también área de 9 m^2 ? ¿Es mayor el perímetro del cuadrado, o los de los rectángulos? Utilice el espacio para hacer el proceso.

El área de un paralelogramo es 192 dm^2 y su base mide 16 dm. Encuentre la medida de su altura. Utilice el espacio para hacer el proceso.

El perímetro de un rectángulo es 180 m. Si la longitud de la base es el doble de la longitud de su altura, encuentre el área del rectángulo. Utilice el espacio para hacer el proceso.

Enlace de videos tutoriales

<https://youtu.be/roWrSVhvOQs>

https://youtu.be/h3kM_W2oOk0