COLEGIO ISABEL RIQUELME
U.T.P.

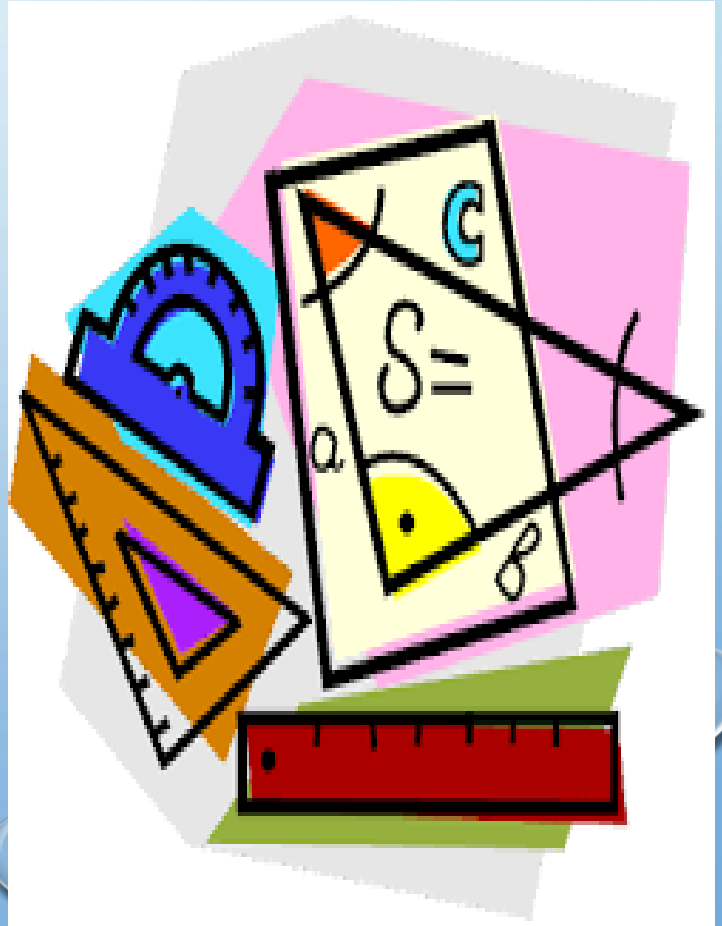
GUÍA DIGITAL N° 20

ASIGNATURA: TALLER DE GEOMETRIA
CURSO: 7° BASICO
DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS
SEMANA: DESDE el 9 al 13 de Noviembre
DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10:00 a 11:00 hrs
CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl

2: RUTINA DE NORMALIZACIÓN

3: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
OA 13 Desarrollar y aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios	Área de triángulos, paralelogramos y trapecios.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Desarrollar y aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios	Resolver problemas. Argumentar y comunicar. Representar.



4: RUTA DE APRENDIZAJE

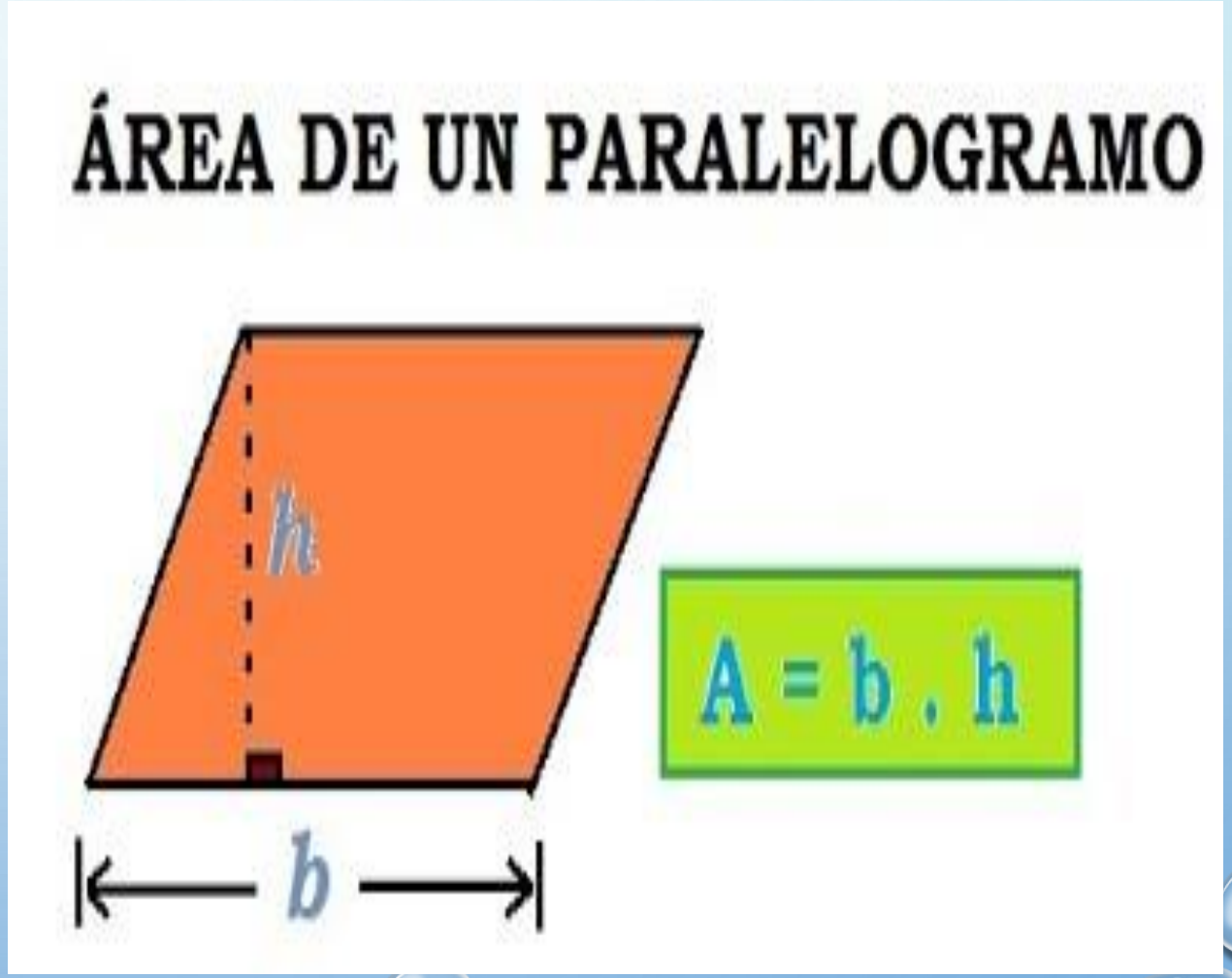
- Repasamos rutina de normalización
- Leer objetivo
- Activación de conocimientos previos
- Leer guía

- realizamos la tarea
- realizamos pausa activa
- revisamos solucionario

- respondemos ticket de salida
- evaluamos nuestro trabajo

5: GUÍA

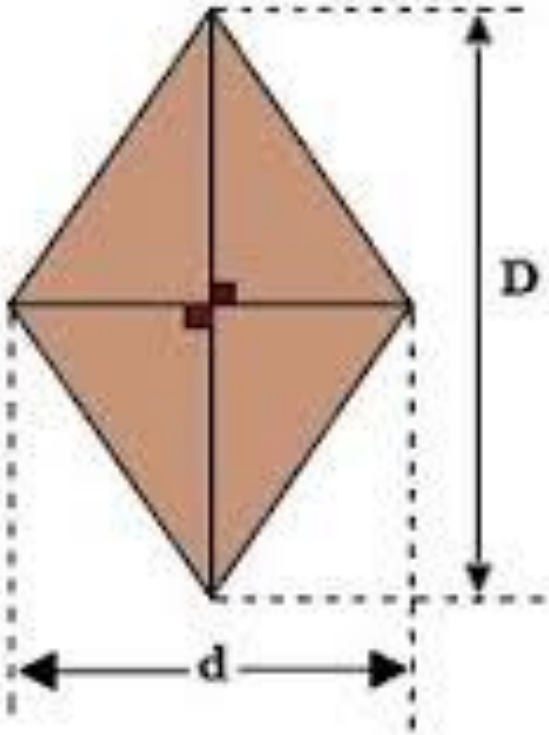
- ESTA SEMANA VAMOS A RECORDAR EL ÁREA DE PARALELOGRAMOS LO CUAL NOS PERMITIRÁ RESOLVER PROBLEMAS Y DESAFÍOS EN DIVERSOS CONTEXTOS



AREA DEL CUADRADO

$$\mathcal{A} = \ell^2$$

ÁREA DEL ROMBO



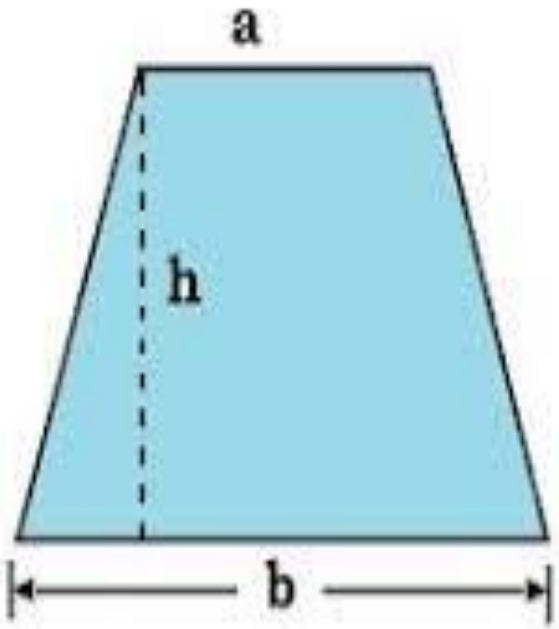
D y d: longitudes de las diagonales

$$A = \frac{d \cdot D}{2}$$

ÁREA DEL RECTÁNGULO

$$A = b \cdot h$$

ÁREA DE UN TRAPECIO



$$A = \frac{(a + b)h}{2}$$

CUADRILATEROS

Por el paralelismo de sus lados se clasifican en

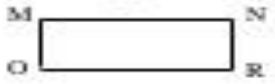
PARALELOGRAMOS

Sus dos pares de lados opuestos son paralelos.

Cuadrado.

Tiene los cuatro lados de igual longitud y los cuatro ángulos rectos.

Rectángulo:

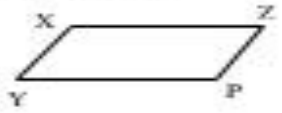


Tiene los lados adyacentes diferentes y los cuatro ángulos iguales.

Rombo:

Tiene los cuatro lados iguales y ángulos adyacentes diferentes.

Romboide:



Tiene los lados y ángulos adyacentes diferentes.

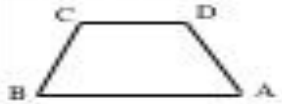
En todo paralelogramo se cumple lo siguiente:

- ✓ Los lados opuestos son iguales.
- ✓ Los ángulos opuestos son congruentes.
- ✓ Los ángulos adyacentes son suplementarios.

TRAPECIO

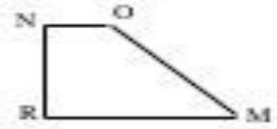
Tiene un solo par de lados opuestos paralelos.

T. Isósceles:



Sus lados opuestos **no** paralelos son iguales.

T. Rectángulo:



Tiene un ángulo recto.

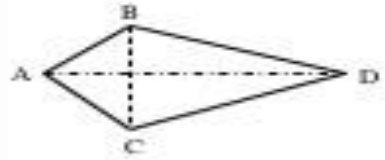
T. Escaleno:

No es isósceles ni rectángulo.

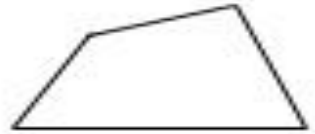
TRAPEZOIDE

No tiene lados paralelos.

Simétrico:



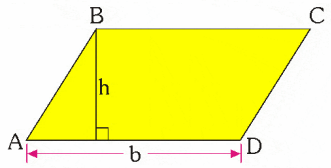
Asimétrico:



EJERCICIOS RESUELTOS PARA INTEGRAR EL CONCEPTO

ÁREA DEL PARALELOGRAMO

El área de la región de un **paralelogramo** es igual a su base por su altura.



Área ▱ = b × h

b: base
h: altura

Ejemplo:

La base de un paralelogramo mide 8 cm y su altura mide 3 cm. Halla el área de la región del paralelogramo.

Resolución:

Área ▱ = b × h

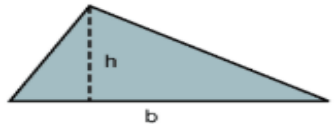
Reemplazando: b = 8 cm
h = 3 cm

Área ▱ = 8 cm × 3 cm

Área ▱ = 24 cm^2

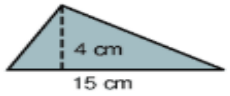
ÁREA DEL TRIÁNGULO

El área del triángulo es igual al semiproducto de la base por su altura.

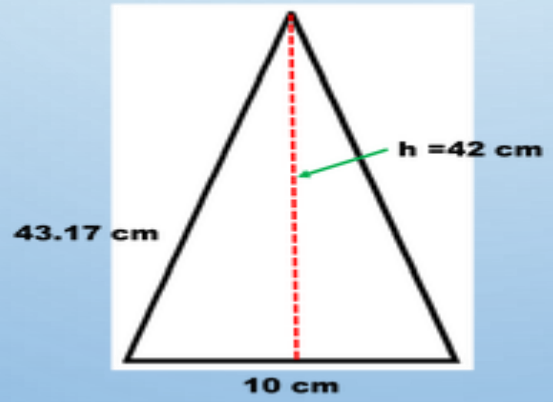


$$A = \frac{b \times h}{2}$$

Ejemplo:



$$A = \frac{15 \times 4}{2} = 30\ cm^2$$



Perímetro

P = l + l + l

P = 10 + 43.17 + 43.17

P = 96.34 cm

Área

$A = \frac{b \times h}{2}$

$A = \frac{10 \times 42}{2}$

$A = 210\ cm^2$

6: PAUSA ACTIVA

Las pausas activas son breves descansos durante la jornada escolar que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el aprendizaje, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga escolar, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

7: TAREA

JUNTOS VAMOS A RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS QUE PUEDES RESOLVER MEDIANTE EL ÁREA Y PERÍMETRO DE LA CIRCUNFERENCIA

1. Analiza la situación y realiza las actividades propuestas.

Álvaro con su familia desean comprar un terreno. La vendedora les comenta que el monto depende de la cantidad de metros cuadrados del terreno.

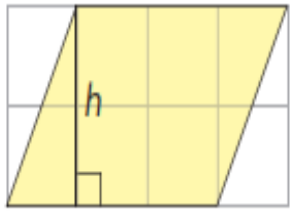
a. ¿A qué tipo de polígono corresponde cada terreno? Enuméralos.

b. ¿Qué terrenos cuestan lo mismo? Justifica tu respuesta.

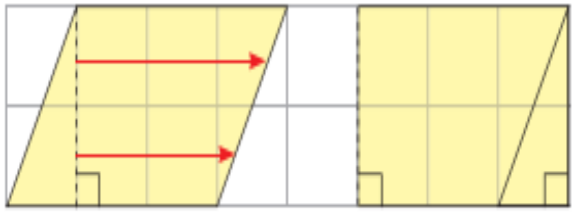
c. ¿Cuál crees que es el terreno más barato?, ¿y el más caro? Justifica.

2. Observa el procedimiento para calcular el área del terreno 3. Luego, realiza las actividades propuestas.

Paso 1: Dibuja el polígono en una hoja cuadriculada. Luego, traza la altura (h) desde un vértice hacia la base.



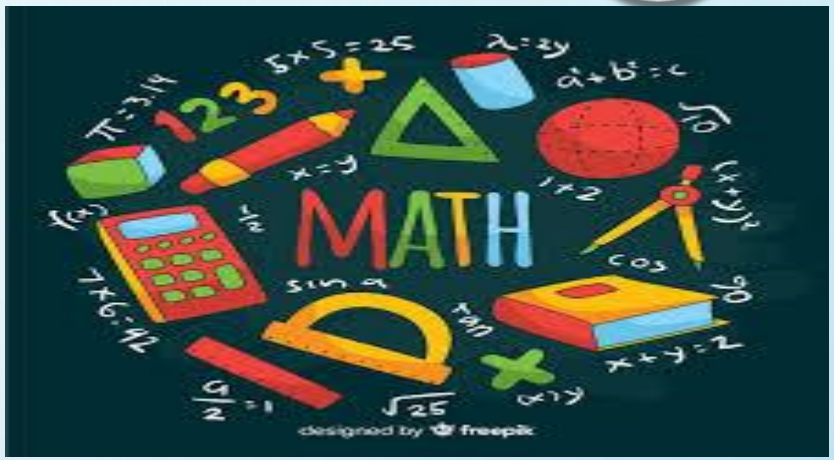
Paso 2: Recorta el triángulo formado con la altura y trasládalo como se indica en la imagen. Cuenta las unidades cuadradas que contiene el paralelogramo.



- ¿Servirá este procedimiento para otros paralelogramos? Explica.

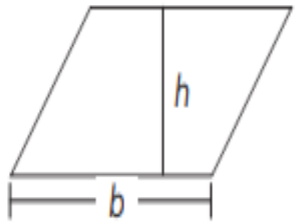
a. Utiliza el mismo procedimiento para calcular el área del terreno 5.

b. ¿Crees que existe otra forma de calcular el área de un paralelogramo? Explícala.



El área (A) de un paralelogramo de base b y altura h es:

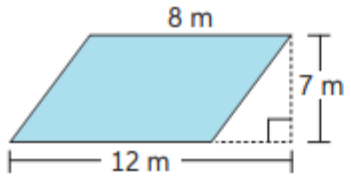
$$A = b \cdot h$$



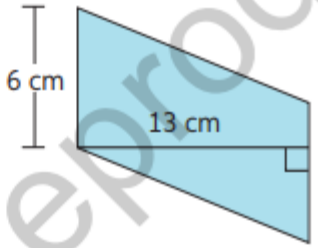
- ¿Podrías calcular el área de la cubierta de tu mesa del colegio?, ¿y el área de la pizarra? Explica.
- ¿Es posible que dos polígonos de igual base tengan la misma área? ¿Cuál es la condición? Reúnete con un compañero y prueben con distintos polígonos.

3. Determina el área de los siguientes paralelogramos utilizando la fórmula propuesta.

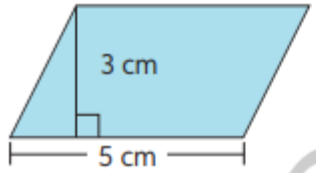
a.



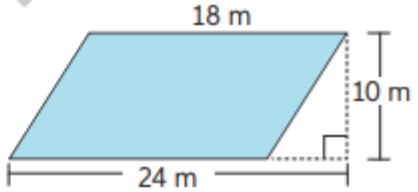
c.



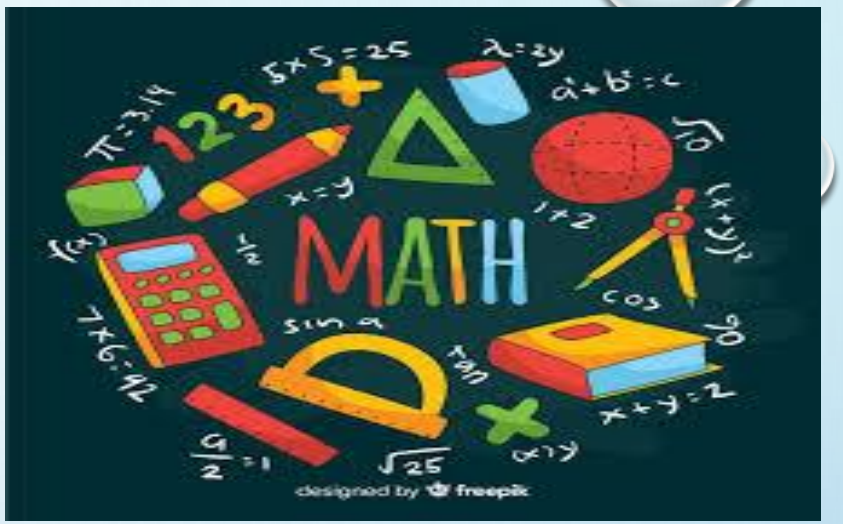
b.



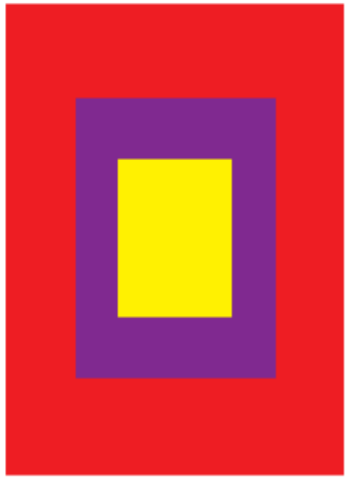
d.



¿Cuál crees que es el propósito del aprendizaje del cálculo del área de distintos paralelogramos? Explica.



4. El siguiente es el piso de la entrada de una escuela. Las cerámicas de colores están dispuestas en cuadrados de modo tal que el cuadrado mayor tiene un lado de 15 m, el mediano de 9 m y el pequeño de 5 m.



a. ¿Cuál es la medida de la superficie correspondiente al color amarillo?

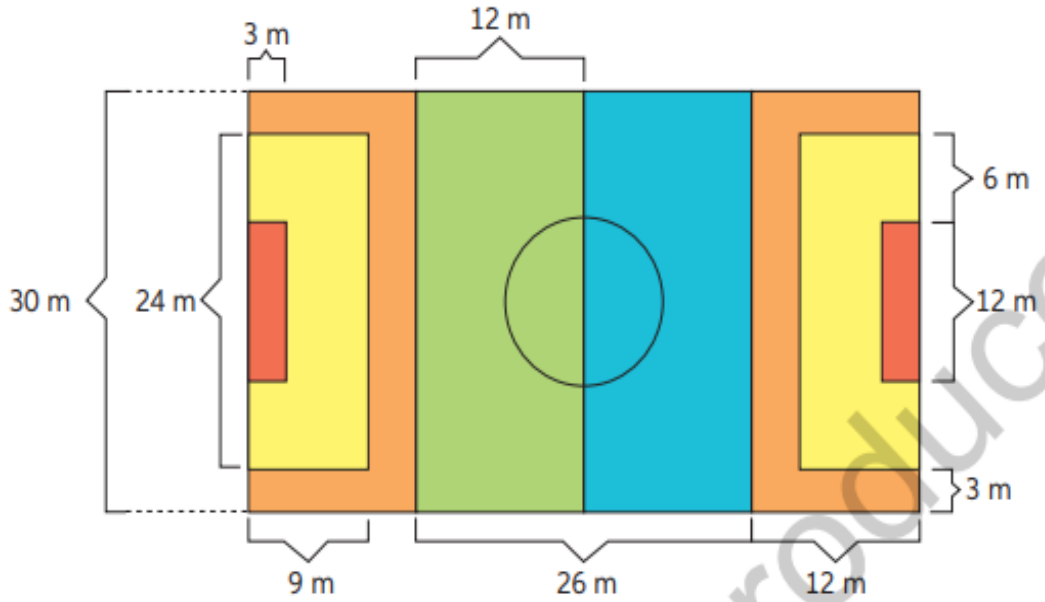
b. ¿Cuál es la medida de la superficie de color morado? Explica el procedimiento utilizado.

c. ¿Cuál es el área de la superficie roja?

d. Si cada caja de cerámicas contenía 3 m^2 de cada color, ¿cuántas cajas se necesitaron para cubrir cada color de la entrada de la escuela?

Prohibida su reproducción

5. La junta de vecinos decidió pintar sobre el pavimento una cancha de *fútbol 7* para los niños de la villa. Analiza el esquema y responde considerando que los sectores del mismo color son simétricos.

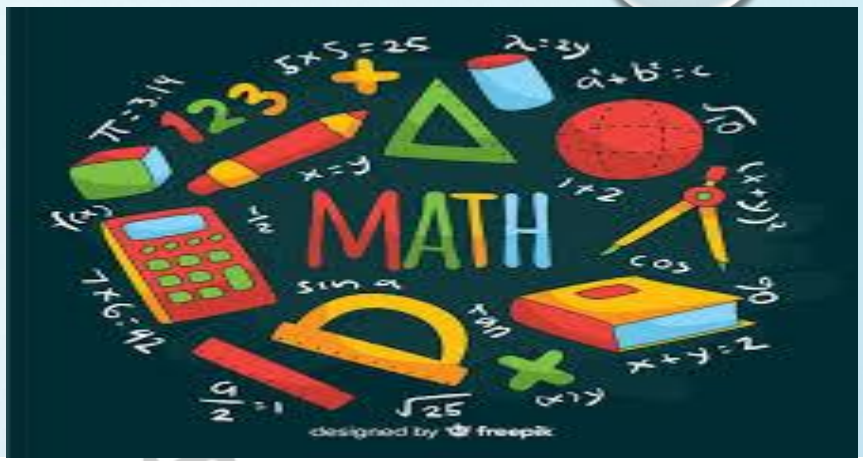


a. ¿Cuál es la medida de la superficie de la cancha?

b. ¿Qué área se pintará de cada color?

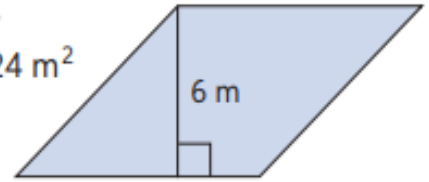
c. Si la pintura que se utilizará rinde 9 m^2 por litro, ¿cuántos litros de pintura de cada color serán necesarios?

d. Si los tarros de pintura que se utilizarán son de 4 litros y tienen un valor de $12 000, ¿cuántos tarros de pintura se necesitarán? ¿Cuánto dinero se gastará en adquirirlos?



6. Sigue los pasos y resuelve las actividades a continuación:

La siguiente figura es un paralelogramo, del cual se conoce su área y la medida de su altura, pero se desconoce la medida de la base.



Paso 1: Reemplaza los datos en la expresión:

$$A = b \cdot h \Rightarrow 24 = b \cdot 6$$

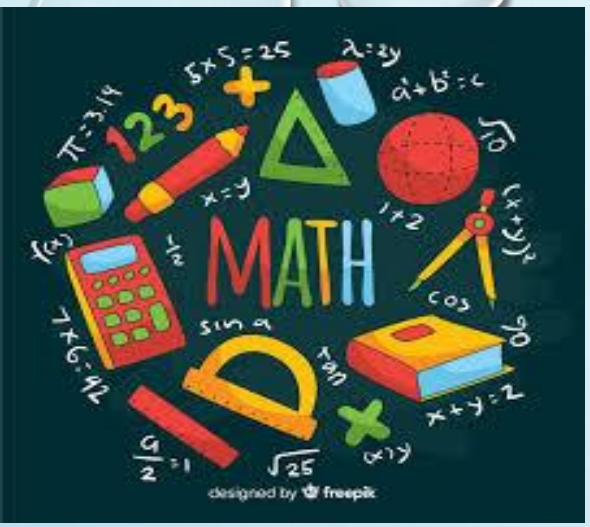
Paso 2: Determina el valor de la incógnita por medio de la resolución de ecuaciones:

$$24 = b \cdot 6 \qquad /: 6$$
$$\frac{24}{6} = \frac{b \cdot 6}{6}$$
$$4 = b$$

El lado b mide 4 m.

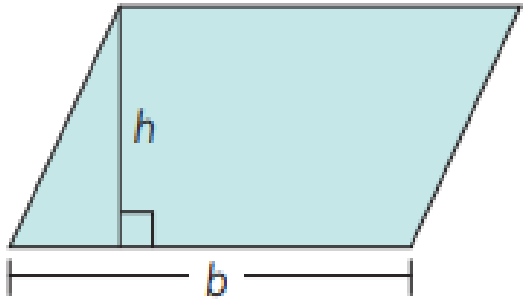
De esta manera, es posible determinar la medida de lados incógnitos conociendo el área y la medida de la base o la altura.

Prohibida su reproducción



Si A es el área de cada paralelogramo, determina las medidas faltantes de cada figura.

a.

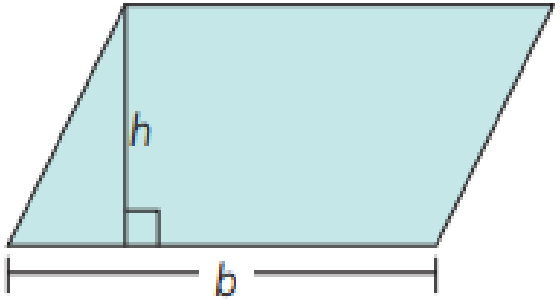


$A = 115\ cm^2$

$h = 5\ cm$

$b = \blacksquare\ cm$

b.

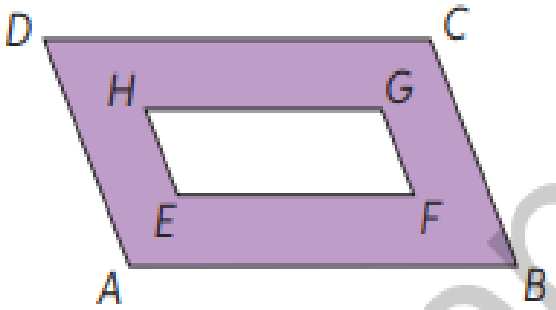


$A = 126\ cm^2$

$h = \blacksquare\ cm$

$b = 18\ cm$

7. Las figuras $ABCD$ y $EFGH$ son paralelogramos y sus alturas son 12 cm y 5 cm respectivamente. Si sus bases respectivas miden 18 cm y 10 cm, ¿cuál es el área de la región morada?



Reproduc

8: SOLUCIONARIO

REVISA TUS RESPUESTAS Y VERAS LO EXCELENTE QUE HACES TU TRABAJO

Página 120

1.

a. 1, 6 y 7 son triángulos. 2 es un cuadrado. 3 y 5 trapecios. 4 es un rectángulo.
b. Los terrenos 2 y 5, porque ambos tienen $4u^2$. Los terrenos 3 y 4, porque ambos tienen $6u^2$.
c. El terreno más barato es el 1, porque es el terreno más pequeño. Los más caros son 4 o 3, porque tiene son los terrenos más grandes.

2.

Los trapecios ya que se pueden formar un rectángulo al trasladar una parte (triángulo).

a. El área del terreno 5 es de 4 unidades cuadradas.
b. Conocer la medida de la altura y un lado.

Página 121

Si, es posible.

Es posible si cuenta con la medida de la altura.

3.

a. 56 m^2.
b. 15 cm^2.
c. 78 cm^2.
d. 180 m^2.

Respuesta de reflexión personal.

4.

a. 25 m^2.
b. 56 m^2. Se calcula el área del cuadrado morado y se le resta el área amarilla.
c. 144 m^2.
d. Para la parte roja se necesitaron 48 cajas, para la superficie morada 19 y para la amarilla, 9 cajas.

Prohibida su

Página 122

5.

a. 1500 m^2.

b. Rojo: 72 m^2. Naranjo: 288 m^2. Amarillo: 360 m^2. Azul: 420 m^2. Verde: 360 m^2.

c. Rojo: 8 litros. Naranjo: 32 litros. Amarillo: 40 litros. Azul: $46,\overline{6}$ litros. Verde: 40 litros

d. Rojo: 2 tarros. Naranjo: 8 tarros. Amarillo: 10 tarros. Azul aproximadamente 12 tarros. Verde: 10 tarros. Se gastarán $504 000 en adquirirlos.

Página 123

6.

a. $b = 23$ cm b. $h = 7$ cm

7. La región morada ocupa un área de 166 cm^2.

8.

a. 32 cm^2 b. 224 cm^2 c. 4 cm^2

9:TICKET DE SALIDA

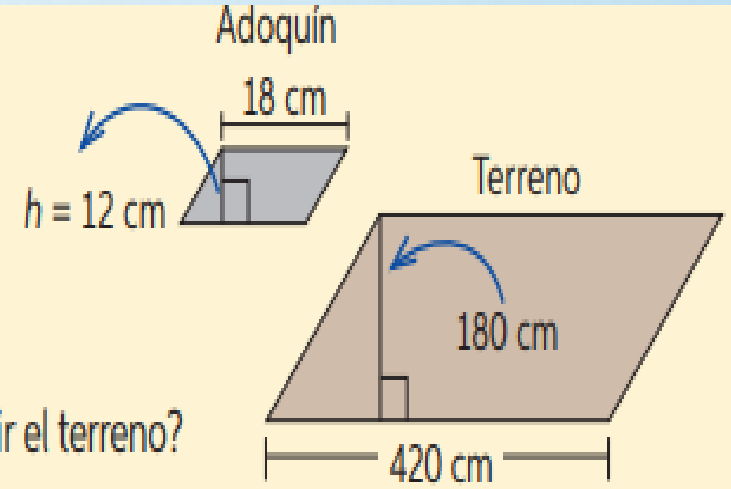
RESPONDE ESTE PEQUEÑO TICKET Y MANDA TU RESPUESTA A MI CORREO O AL WAP DEL CURSO PARA VER LO BIEN QUE TRABAJAS

INDICADOR DE EVALUACION

Resuelven problemas geométricos y de la vida cotidiana, cuya resolución requiere calcular áreas de triángulos, paralelogramos y trapecios.

a. Se quiere completar el terreno con adoquines grises como el que se muestra.

- ¿Qué área cubre el adoquín?
- ¿Qué superficie tiene el terreno?
- ¿Cuántos adoquines se necesitan para cubrir el terreno?



b. ¿En qué situaciones de tu vida el calcular áreas de paralelogramos podría ser útil? Menciona tres.

c. A lo largo del tema, ¿qué actividad te resultó más difícil de realizar?, ¿por qué?, ¿cómo pudiste superar esa dificultad? En parejas, compartan sus reflexiones.

10: AUTOEVALUACIÓN.

ESCRIBE EN TU CUADERNO , MARCA CON UN X LA ALTERNATIVA QUE MÁS TE IDENTIFIQUE , ENVÍA UNA FOTO AL WSP O CORREO ENTREGADO ANTERIORMENTE.

INDICADORES	L	P/L
Calculo el área de los paralelogramos señalados.		
Utilizo diversas estrategias para calcular el área en un problema dado.		
Resuelvo en situaciones de la vida diaria , cálculos de área de diferentes figuras.		
Escribo en mi cuaderno las actividades en forma ordenada y legible .		
Cumplo oportunamente con mi trabajo.		