



COLEGIO ISABEL RIQUELME
U.T.P.



GUÍA DIGITAL N°20

ASIGNATURA: TALLER DE GEOMETRIA

CURSO: 5° BÁSICO "A"

DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS

MARÍA DEL PILAR PALMA LUNA .

SEMANA: DESDE el 9 al 13 de Noviembre

DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Viernes de 10:00 a 11:00 horas.

Miércoles de 15:00 a 16:00 horas.

CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl

pilar.palma@colegio-isabelriquelme.cl



2: RUTINA DE NORMALIZACIÓN



3: OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
0A 22 Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las estrategias: -Conteo de cuadrículas. -Comparación con el área de un rectángulo. -Completando figuras por traslación.	Área de triángulos, de paralelogramos y trapecios.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
Resolver problemas que implican el cálculo de área de paralelogramos en diversos contextos.	Argumentar Comunicar Representar.

Indicador de evaluación : Evalúan la solución de problemas relativos a áreas en función del contexto del problema.



4: RUTA DE APRENDIZAJE



Activamos

- Repasamos rutinas.
- Leemos objetivos.
- Trabajamos guía .



Repasamos

- Realizamos la tarea.
- Pausa activa.
- Revisamos solucionario.



Respondemos

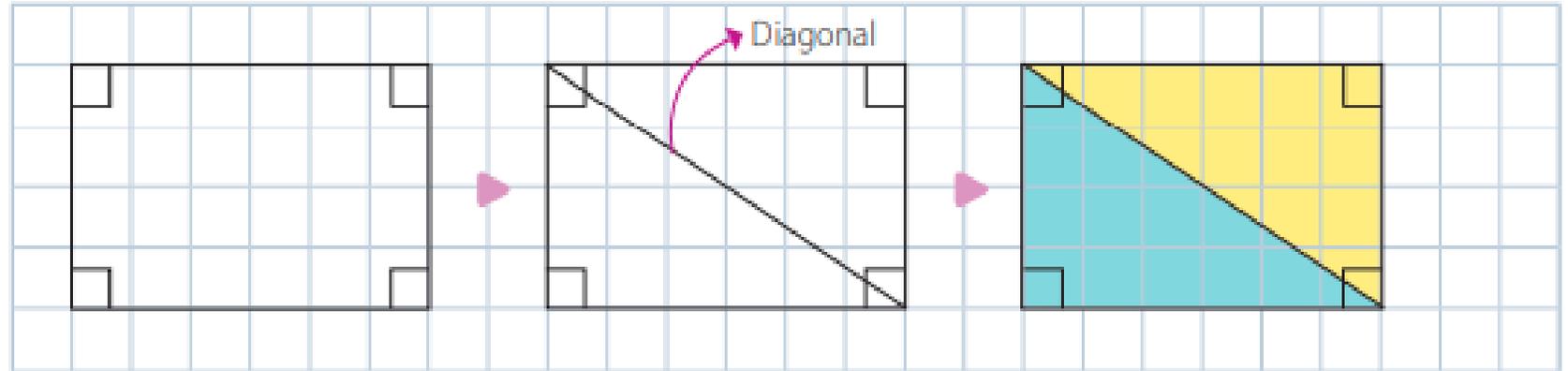
- respondemos ticket de salida.
- Evaluamos nuestro trabajo.

5: GUÍA

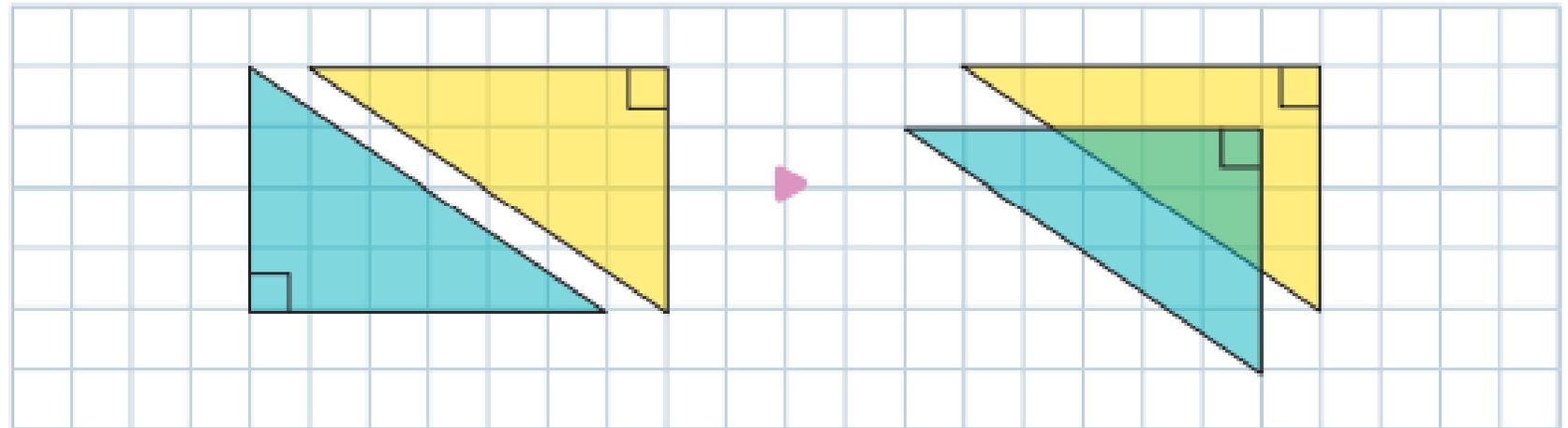
ESTA SEMANA TE INVITO A RECORDAR EL CONCEPTO DE ÁREA DE PARALELOGRAMOS EN DIVERSOS CONTEXTOS

Objetivo: Deducir una expresión matemática para el cálculo del área de un triángulo.

- Dibuja un rectángulo en una cuadrícula y traza una de sus diagonales. Luego, pinta de diferente color los dos triángulos formados en él.



Recorta los triángulos y pon uno sobre el otro para verificar que coinciden exactamente.

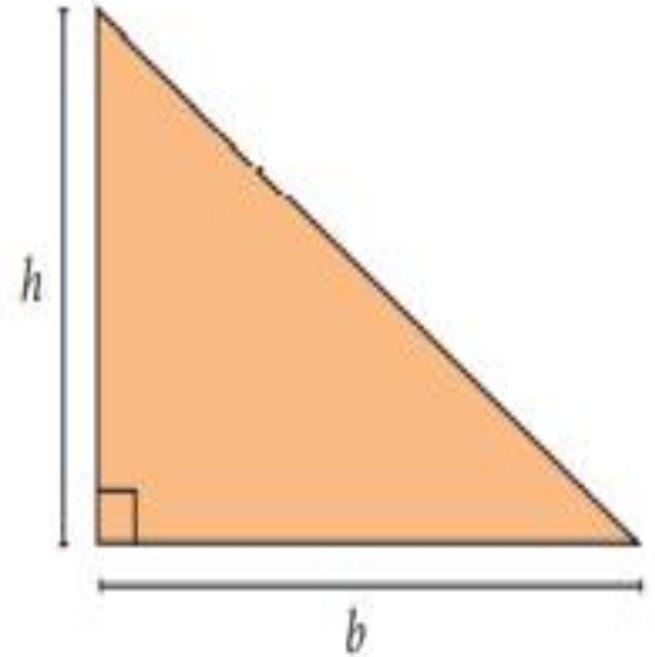


El área de cada triángulo obtenido será la mitad del área del rectángulo original. Es decir, si l representa el largo del rectángulo y b su ancho, tienes lo siguiente:

$$A_{\text{Triángulo}} = \frac{A_{\text{Rectángulo}}}{2} = \frac{l \cdot b}{2}$$

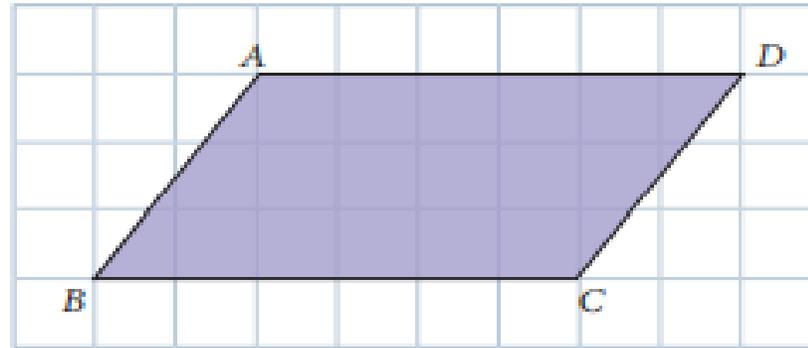
Puedes llamar base (b) a cualquiera de los lados del triángulo. La distancia perpendicular de la base al vértice opuesto del triángulo es la altura (h). Entonces, la expresión que permite calcular el área (A) de un triángulo es:

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



Objetivo: Deducir una expresión matemática para el cálculo del área de un paralelogramo.

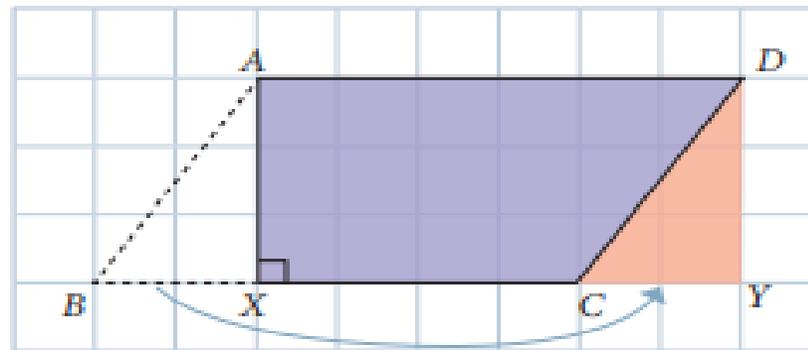
► Dibuja el paralelogramo $ABCD$, de base \overline{BC} .



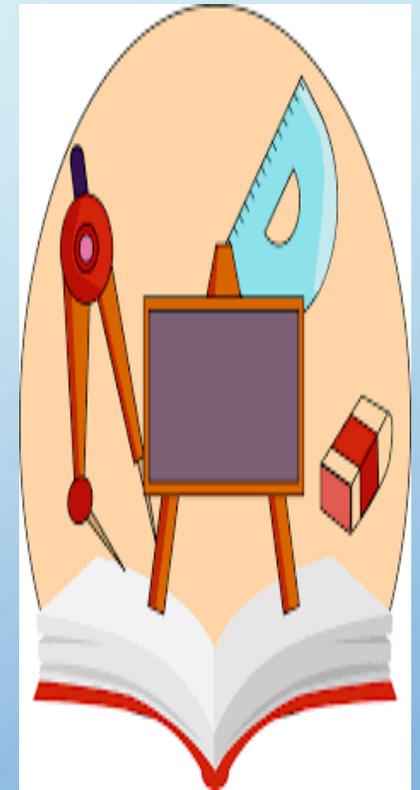
Atención

Los lados opuestos de un paralelogramo son paralelos.

Dibuja altura \overline{AX} del paralelogramo. Luego, recorta el triángulo ABX y lo trasladas de modo que \overline{AB} se junte con \overline{DC} y se forme el rectángulo $AXYD$.

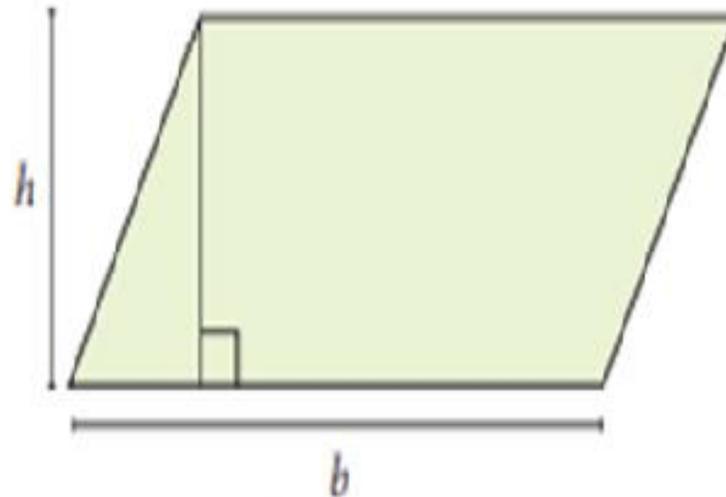
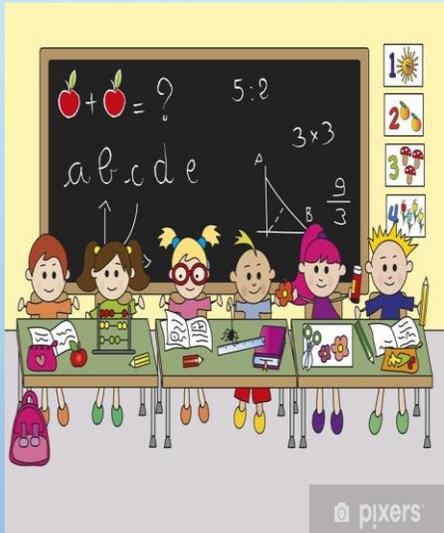


El área del paralelogramo $ABCD$ es igual al área del rectángulo $AXYD$. La base \overline{XY} del rectángulo tiene la misma longitud que la base \overline{BC} del paralelogramo. El ancho \overline{AX} del rectángulo coincide con la altura del paralelogramo. Por lo tanto, para calcular el área (A) puedes multiplicar la medida de la base por la medida de la altura.



El área del paralelogramo $ABCD$ es igual al área del rectángulo $AXYD$. La base \overline{XY} del rectángulo tiene la misma longitud que la base \overline{BC} del paralelogramo. El ancho \overline{AX} del rectángulo coincide con la altura del paralelogramo. Por lo tanto, para calcular el área (A) puedes multiplicar la medida de la base por la medida de la altura.

Puedes llamar base (b) a cualquiera de los lados del paralelogramo. La distancia perpendicular de la base al vértice opuesto del paralelogramo es la altura (h).



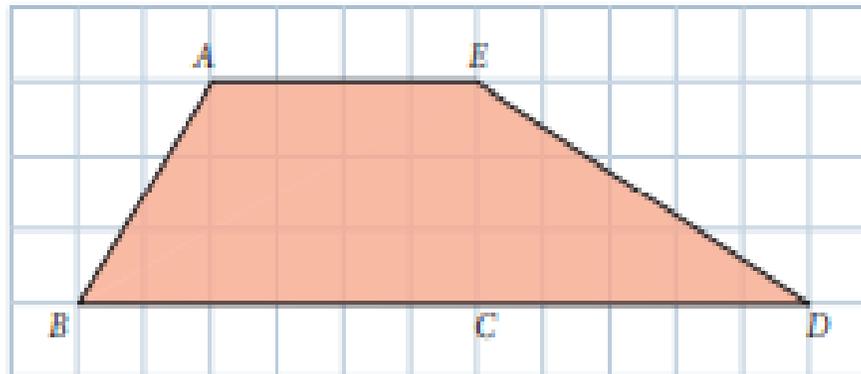
$$A = b \cdot h$$

altura

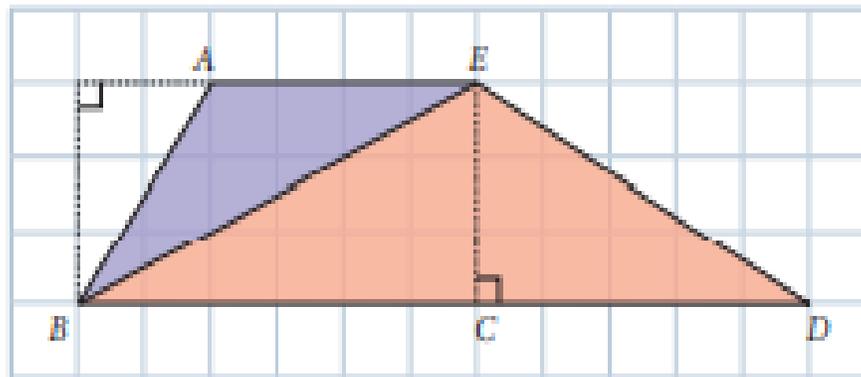
base

Objetivo: Deducir una expresión matemática para el cálculo del área de un trapecio.

► En el trapecio $ABDE$ sus bases son \overline{AE} y \overline{BD} .



Observa que \overline{EC} es la altura del Trapecio en dos triángulos de igual altura:



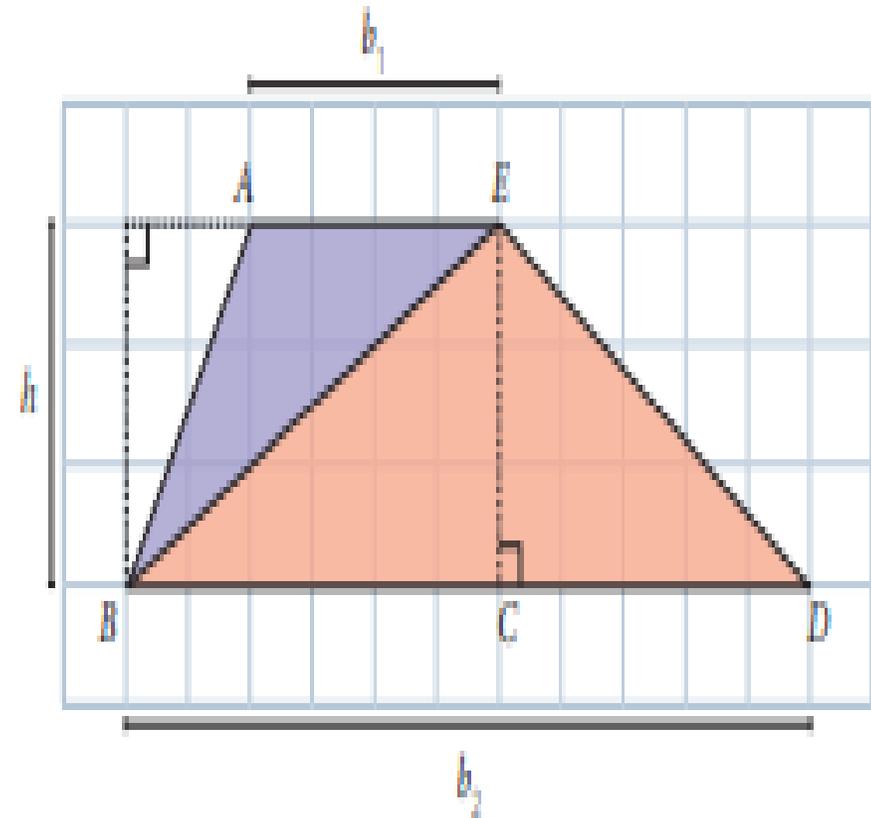
La diagonal \overline{BE} divide el trapecio en dos triángulos de igual altura.
Por lo tanto, el área del trapecio la puedes calcular como:

$$A_{\text{Trapezio}} = A_{\triangle} + A_{\triangle}$$





Los lados paralelos de un trapezio son las bases. Por lo general, se denominan b_1 y b_2 . La distancia perpendicular entre las bases es la altura del trapezio y la puedes llamar h .

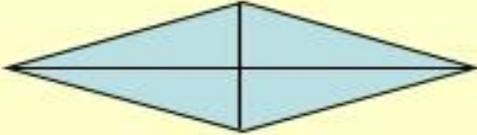


Entonces, el área del trapezio la puedes expresar como:

$$A_{\text{Trapezio}} = A_{\triangle} + A_{\triangle} = \frac{b_1 \cdot h}{2} + \frac{b_2 \cdot h}{2} = \frac{h \cdot (b_1 + b_2)}{2}$$

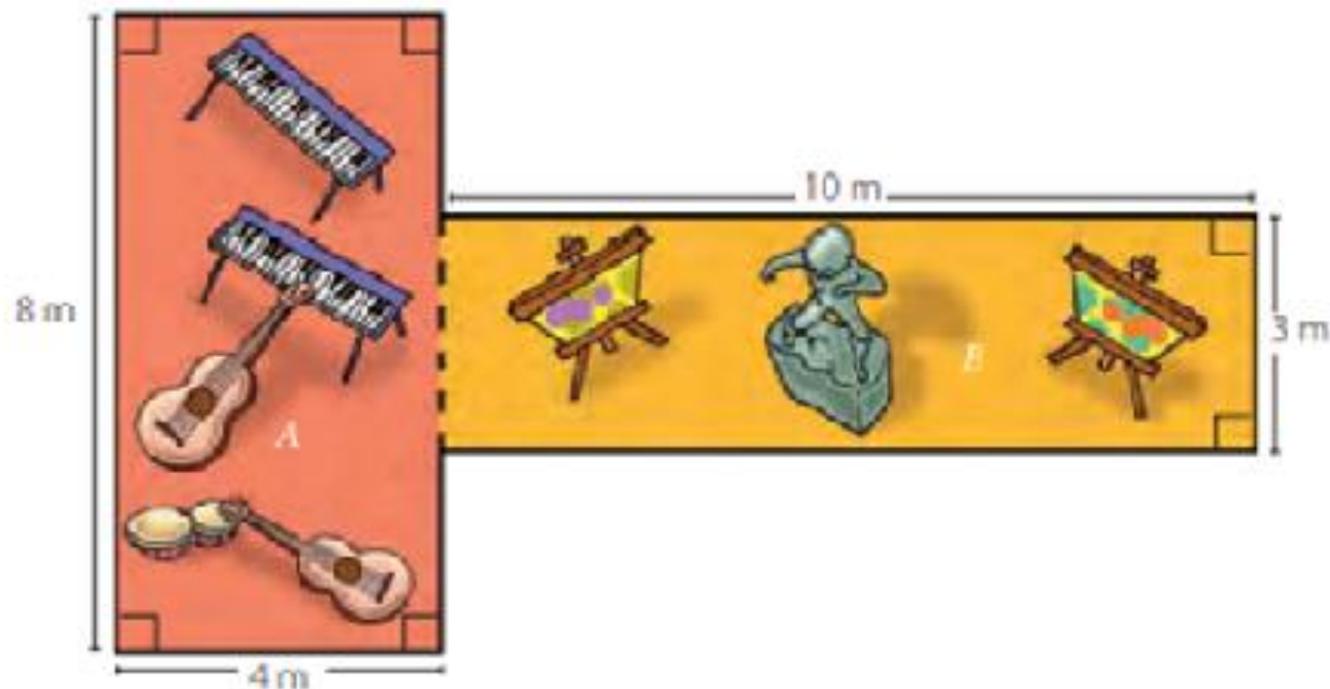
PARA FACILITARNOS EL TRABAJO **MEMORIZAREMOS** LA FÓRMULA DEL ÁREA DE CADA PARALELOGRAMO.

PERO ADEMÁS **COMPRENDEREMOS** DE DÓNDE SALE CADA FÓRMULA

<u>Paralelogramo</u>	<u>Nombre</u>	<u>Área</u>
	cuadrado	lado · lado
	rectángulo	base · altura
	rombo	$\frac{\text{Diagonal} \cdot \text{diagonal}}{2}$
	romboide	base · altura

Objetivo: Calcular el área de una figura compuesta sumando las áreas de las figuras que la componen.

► En un colegio quieren alfombrar un salón de Artes.

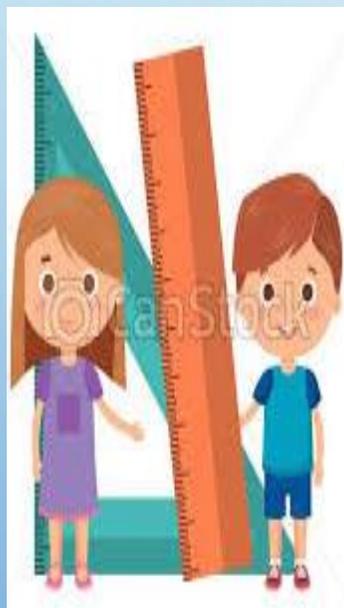


¿Cuántos metros cuadrados de alfombra se necesitan?

La figura que representa el salón es una figura compuesta porque está formada por dos rectángulos. Para calcular su área (A) puedes determinar el área de cada rectángulo y luego sumarlos.

$$A = A_{\text{Rectángulo A}} + A_{\text{Rectángulo B}} = 8 \cdot 4 + 10 \cdot 3 = 32 + 30 = 62 \text{ m}^2$$

Respuesta: Se necesitan 62 m^2 de alfombra para el salón.



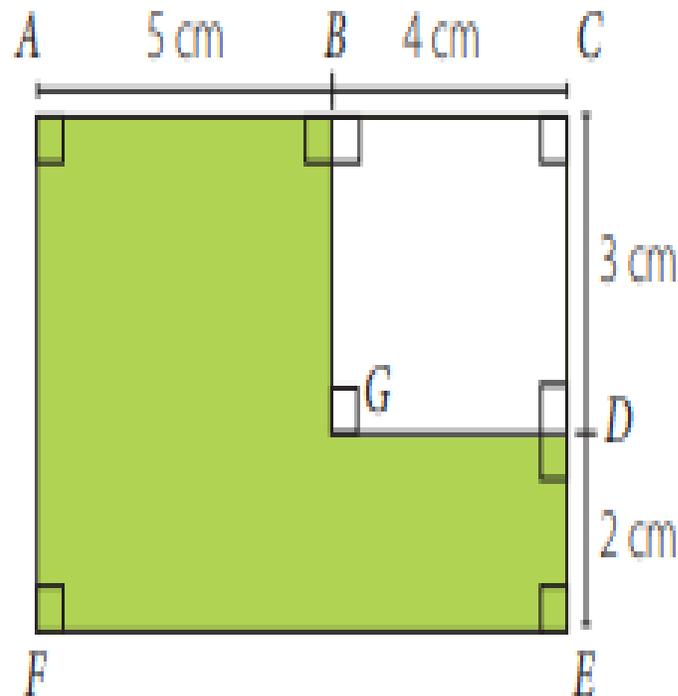
Objetivo: Calcular el área de una figura compuesta restando las áreas de las figuras que la componen.

► ¿Cuál es el área de la parte pintada?

En la figura, el rectángulo $AFEC$ es de mayor tamaño que el rectángulo $BGDC$. Por lo tanto, el área (A) pintada equivale a la diferencia entre las áreas del rectángulo $AFEC$ y del rectángulo $BGDC$.

$$\begin{aligned} A &= A_{\text{Rectángulo } AFEC} - A_{\text{Rectángulo } BGDC} \\ &= (5 + 4) \cdot (3 + 2) - 4 \cdot 3 \\ &= 9 \cdot 5 - 4 \cdot 3 \\ &= 45 - 12 \\ &= 33 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Respuesta: El área pintada es 33 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

ESTA SEMANA TE INVITO A RESOLVER LOS SIGUIENTES DESAFÍOS MEDIANTE EL CALCULO DEL ÁREA DE LOS PARALELOGRAMOS PRESENTADOS, PUEDES ENCONTRARLOS EN LA PAGINAS 62,63,64 Y 65 DEL CUADERNILLO DE EJERCICIOS .

Áreas de rectángulos y cuadrados

1. Observa la figura y luego completa.

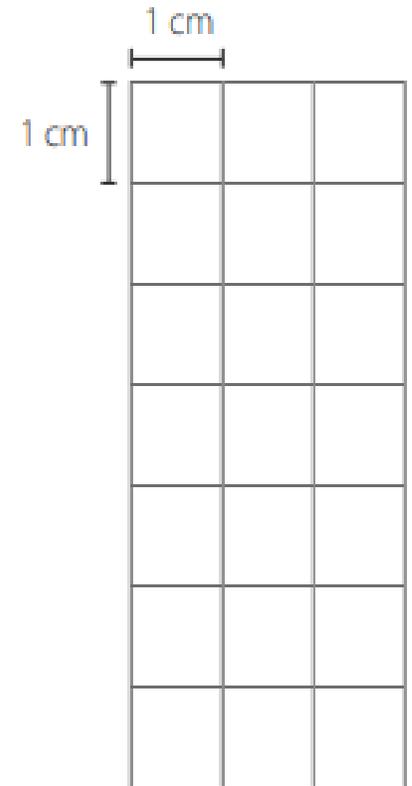
Hay filas de cuadrados cuyos lados miden 1 cm.

Cada fila tiene cuadrados cuyos lados miden 1 cm.

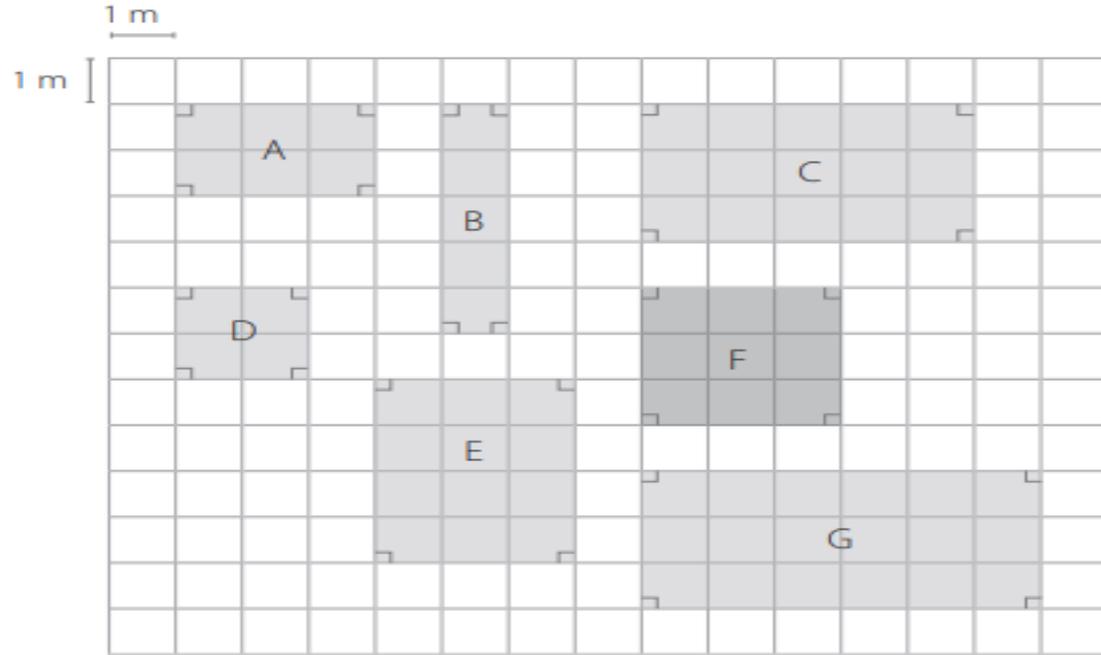
$$\boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

El rectángulo está formado por cuadrados cuyos lados miden 1 cm.

$$A_{\text{Rectángulo}} = \boxed{} \text{ cm}^2$$

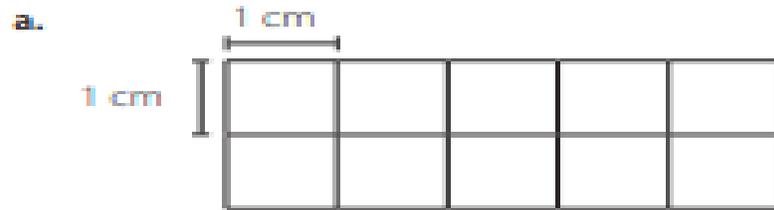


2. El plano que se muestra a continuación es una representación a escala de los edificios de un colegio. Calcula el área (A) de cada uno de los edificios y completa la tabla.



Edificio	Largo (m)	Ancho (m)	A (m ²)
Dirección (A)			
Biblioteca (B)			
Salas (C)			
Casino (D)			
Salas (F)			
Gimnasio (G)			

3. Completa y calcula el área (A) de cada figura.



$$A = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \text{ cm}^2$$

El área es $\boxed{}$ cm^2 .



$$A = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \text{ cm}^2$$

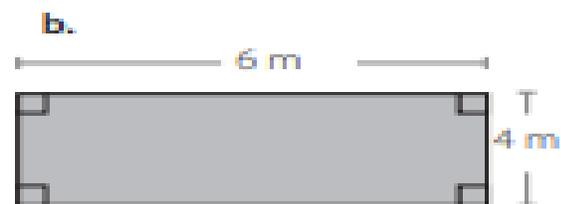
El área es $\boxed{}$ cm^2 .

4. Calcula el perímetro (P) y el área (A) de cada rectángulo o cuadrado.



$$P = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \text{ cm}$$

$$A = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \text{ cm}^2$$



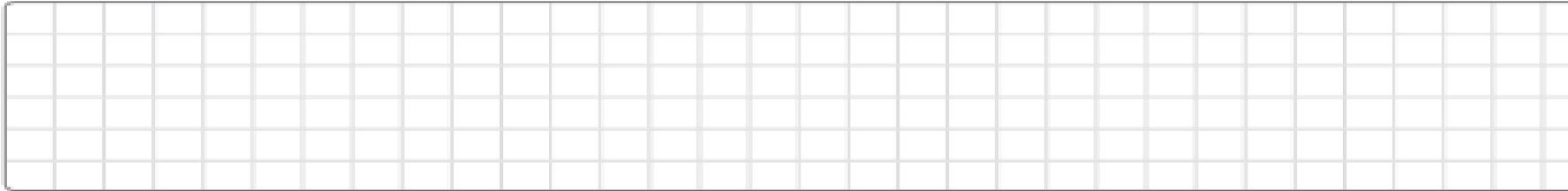
$$P = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \text{ m}$$

$$A = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \text{ m}^2$$

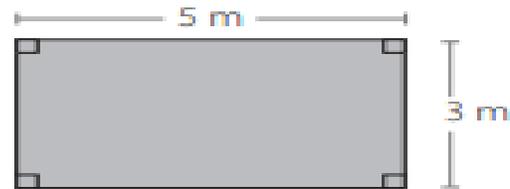


5. Resuelve los siguientes problemas.

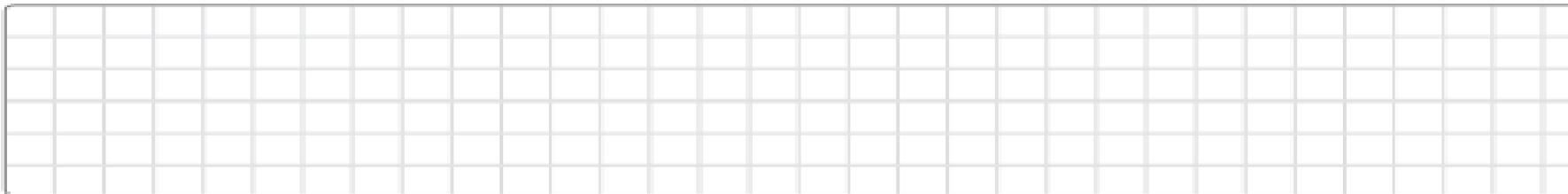
- a. Andrea tiene una alfombra de forma rectangular que mide 3 m de largo y 2 m de ancho. ¿Cuál es el área de la alfombra?



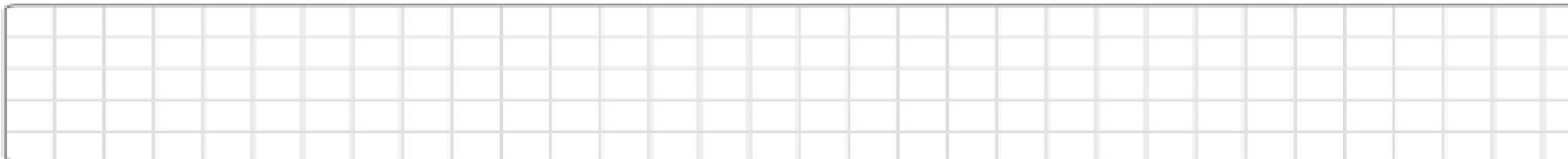
- b. Paula quiere pintar de azul una de las paredes de su habitación. La pared que quiere pintar tiene forma rectangular y sus medidas son las siguientes:



¿Cuál es el área de la pared que tiene que pintar?

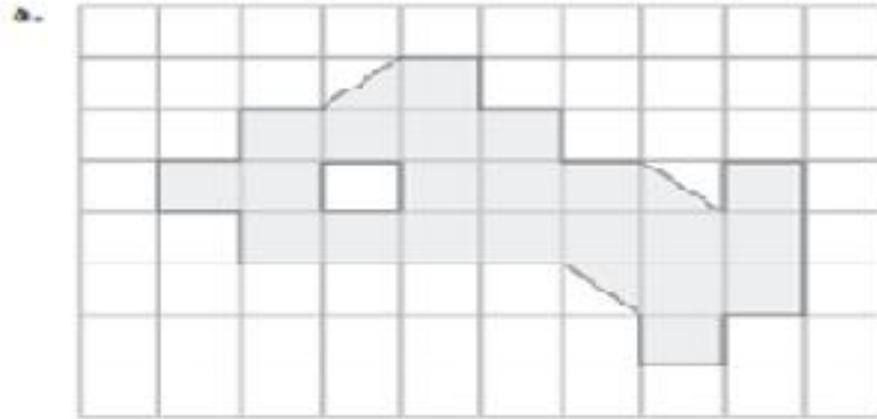


- c. El área del terreno de un parque natural es 50 km^2 . Una parcela al interior del parque tiene forma cuadrada y sus lados miden 6 km. Si esta parcela se usó para plantar robles, ¿qué área del parque no está cubierta de robles?

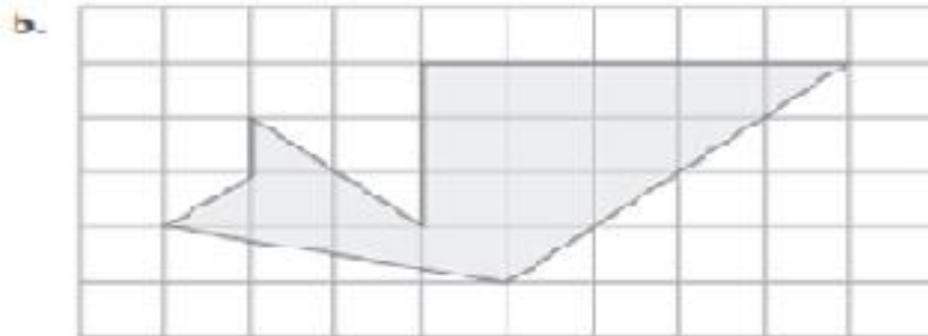


Estimación de áreas

1. Completa y calcula el área estimada de cada figura.



Área estimada ►



Área estimada ►

Cantidad de  ►

Cantidad de  ►

Cantidad de  ►

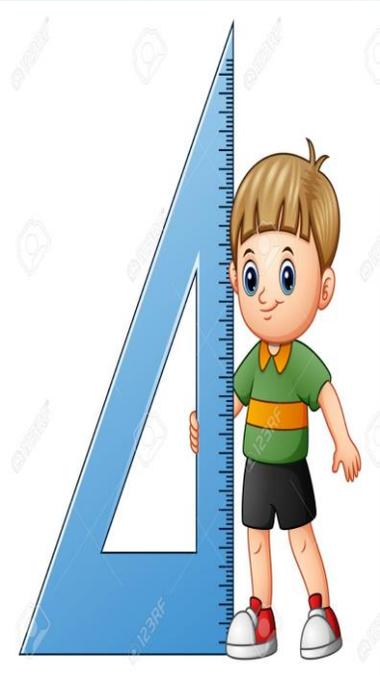
Cantidad de  ►

Cantidad de  ►

Cantidad de  ►

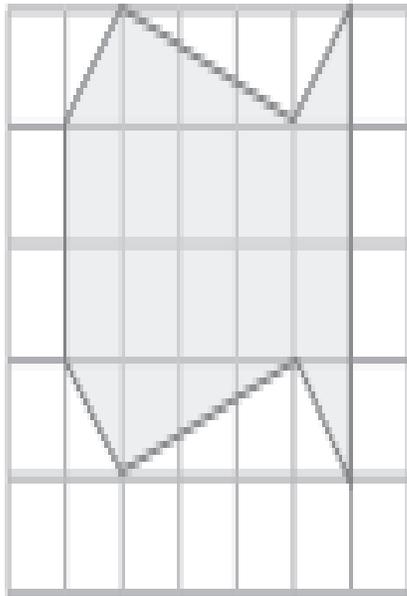
Cantidad de  ►

Cantidad de  ►



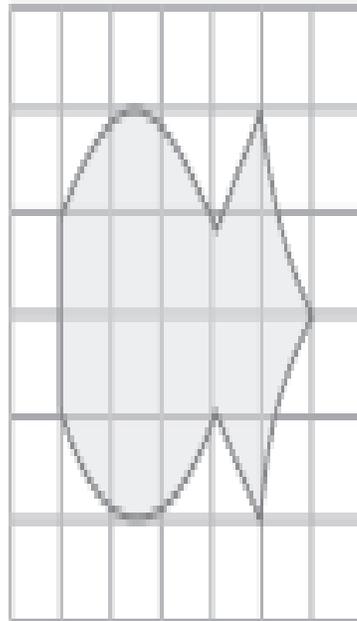
2. Estima el área de cada figura.

a.



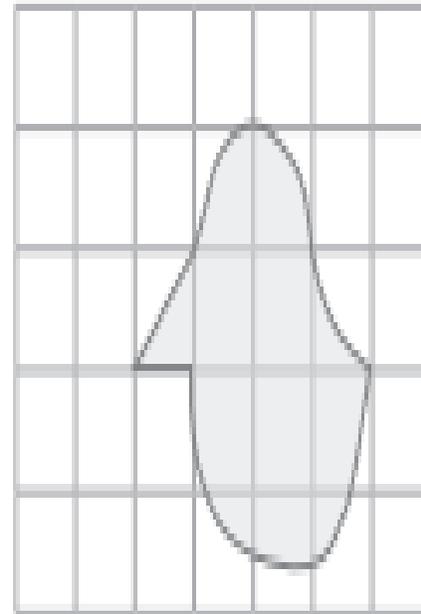
Área estimada ▶

b.



Área estimada ▶

c.



Área estimada ▶



8: SOLUCIONARIO

REVISA TUS RESPUESTAS Y
VERIFICA EL EXCELENTE TRABAJO
QUE DESARROLLASTE

Página 62

Lección 4: Área y perímetro

Áreas de rectángulos y cuadrados

1. 7

3

7; 3; 21

21

21

Página 63

2. 3; 2; 6

5; 1; 5

5; 3; 15

3. a. 5; 2; 10

10

4. a. 4; 4; 4; 4; 16

4; 4; 16

2; 2; 4

3; 3; 9

6; 3; 18

b. 16; 4; 64

64

b. 6; 4; 6; 4; 20

6; 4; 24

Página 64

c. 5; 4; 5; 4; 18

5; 4; 20

5. a. El área de la alfombra es 6 m^2 .

b. El área de la pared que quiere pintar es 15 m^2 .

c. Hay 14 km^2 que no están plantados con robles.

Página 65

Estimación de áreas

1. a. 21; 3; 0; 0

22 y media unidades cuadradas

b. 10; 7; 2; 2

15 y media unidades cuadradas

2. a. 15 unidades cuadradas.

b. 14 unidades cuadradas.

c. 8 unidades cuadradas.

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 área de rectángulo.		
Calculo área de cuadrado.		
Calculo áreas de rectángulos de acuerdo a plano dado.		
Calculo área de representaciones de un edificio.		
Resuelvo problemas de áreas de rectángulos.		
Estimo áreas de figuras dadas.		
Escribo en mi cuaderno las actividades en forma ordenada y legible .		
Cumplo oportunamente con mi trabajo		

