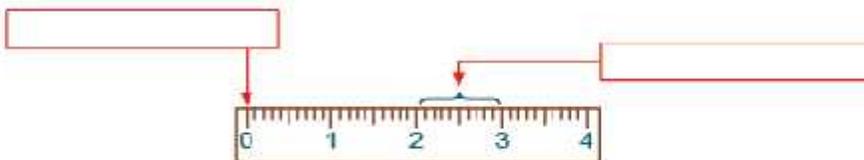


DOCENTES: Olga Lucia Ramírez, Alexander Franco, Magda Peña, Betty García sede C		
ÁREA: Religión	ASIGNATURA: Matemáticas	I.H.S.: 10 horas
GRADO:	Cuarto	
DESEMPEÑOS:	<p>Hilo conductor.</p> <p>Tópico generativo: ¿?</p> <p>Meta de comprensión: el estudiante comprende y explica usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinista y predice según los datos en situaciones de la vida cotidiana la presencia o no del azar.</p> <p>Desempeños: plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples.</p> <p>Reconoce las unidades de medida y su emplea según la situación presentada, realizando las conversiones pertinentes.</p> <p>Aplica procesos de medición, conteo y estimación recurriendo a datos y gráficos en diferentes situaciones de la cotidianidad.</p>	
TEMÁTICAS ASOCIADAS:	<p>Unidades de medida (longitud, tiempo, peso)</p> <p>Eventos de azar y estadísticos.</p>	
ACTIVIDADES PROPUESTAS		
<ol style="list-style-type: none"> 1) Leer con detenimiento las explicaciones y actividades. 2) Consignar en el cuaderno solo los puntos a desarrollar. 3) No desarrollar las actividades en las guías impresas, se recibirán solo en el cuaderno u hojas cuadrículadas. 4) Las evidencias fotográficas deben enviarlas organizadas y con buena presentación. 		
BIBLIOGRAFIA		
ACCIONES DE EVALUACIÓN		
<p>La presentación de las guías y actividades deben hacerse con letra legible y buena estética según la estructura y tamaño enseñados.</p> <p>Las actividades se desarrollan con acompañamiento de los acudientes, pero no se recibirán trabajos donde se evidencie el trabajo solo de los acudientes y ninguna comprensión por parte del estudiante.</p>		
OBSERVACIONES GENERALES		
Este trabajo es diseñado para un periodo de actividades académicas, se debe desarrollar las temáticas en orden.		

UNIDADES DE MEDIDA

UNIDADES DE MEDIDA DE LONGITUD.



* La unidad principal de la longitud es el metro (m).

Las unidades de longitud más importantes son:

	Unidad	Abreviatura	Equivalencia
Múltiplos	Kilómetro	Km	1 000 m
	Hectómetro	hm	100 m
	Decámetro	dam	10 m
	Metro	m	1 m
Submúltiplos	Decímetro	dm	0.1 m
	Centímetro	cm	0.01 m
	Milímetro	mm	0.001 m

* Para medir longitudes grandes se utiliza el kilómetro que es igual a 1 000 m.

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ metros}$$

TALLER 1

Observa y contesta:

<p>¿Qué distancia hay de "A" a "C"?</p>	<p>¿Qué distancia hay de "A" a "C"?</p>
---	---

- Utiliza la cinta métrica y mide:
 - a) El ancho de tu mesa _____

- b) El largo de una mesa _____
- c) El alto de una carpeta _____
- d) El largo de tu cuaderno _____

Practiquemos

1. Completa:

1 m = _____ cm

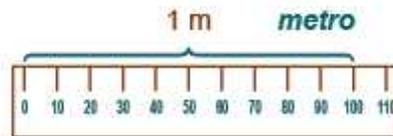
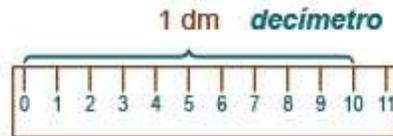
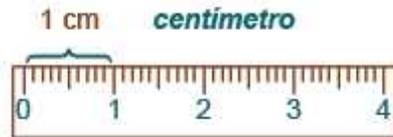
2 m = _____ cm

3 m = _____ cm

3 dm = _____ cm

2 dm = _____ cm

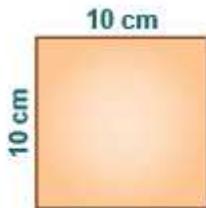
1 dm = _____ cm



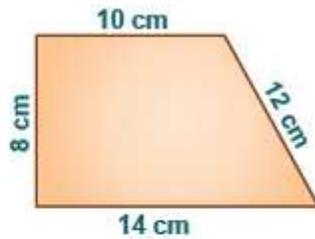
2. Calcula el perímetro.

El **perímetro (p)** de una figura cualquiera, es
igual a la suma de las medidas de sus lados.

ejemplos: Calcula el perímetro de:



$p =$ _____
 $p =$ _____



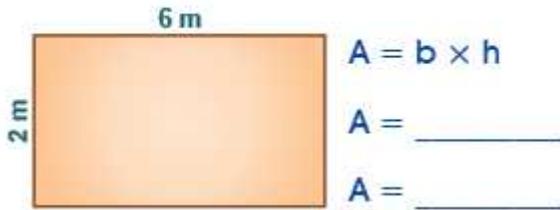
$p =$ _____
 $p =$ _____



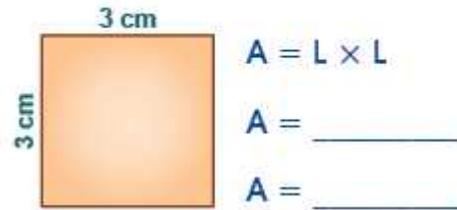
$p =$ _____
 $p =$ _____

3. Calcula el área.

Rectángulo



Cuadrado



Problemas

1. ¿Cuál será el perímetro de un terreno rectangular que mide de largo 340 metros y de ancho, 120 metros?

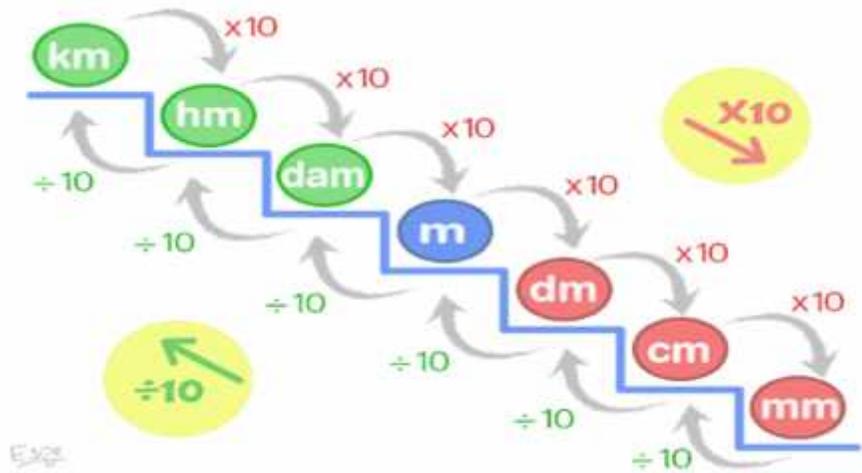
Sugerencia: elabora un gráfico referencial.

2. ¿Cuál será el área de la región de un cuadrado que mide 13 m en cada lado?

Sugerencia: elabora un gráfico referencial.

CONVERSIÓN DE UNIDADES.

Cuando se hace la conversión de unidades se imagina una escalera con las unidades organizadas, para bajar multiplicamos y para subir dividimos.



Ahora, realizaremos las siguientes conversiones:

Ejemplo 1: ¿Cuántos dm hay en 25 km?

$$25 \text{ km a dm } \textcircled{R} 25 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10.$$

$$25 \times 10\,000 = 250\,000 \text{ dm}$$



Ejemplo 2: ¿Cuántos metros hay en 47 hm?

$$47 \text{ hm} = 47 \times 10 \times 10 = 47 \times 100 = 4\,700 \text{ m}$$

Ejemplo 3: ¿Cuántos dam hay en 372 cm? De los dam a cm hay tres órdenes de unidades; por eso, se divide entre 1 000.

$$372 \text{ cm} = 372 \div 10 \div 10 \div 10 = 372 \div 1\,000 \\ = 0,372 \text{ dam}$$

TALLER 2

Completa las siguientes equivalencias:

a. 8 km = _____ m

b. 69 hm = _____ m

c. 50 m = _____ cm

d. 37 m = _____ cm

e. 44 m = _____ km

2. Problemas: **Recuerda tema d fraccionarios y números decimales.**

a. El largo de un rectángulo mide 1,2 m y su ancho 95 cm. Halla en centímetros el perímetro del rectángulo.

b. Se ha cortado las $\frac{2}{5}$ partes de una pieza de tela de 180 metros. ¿Cuánto mm mide el trozo restante?

c. Los excursionistas de un colegio recorrieron 580 hm en ómnibus; 80,5 dam en auto y 15 450 m a pie. ¿Cuántos metros recorrieron en total?

3. Expresa en:

a. 44 km + 7 dam + 34 m = _____ m

b. 35 hm + 58 dam + 2 m = _____ m

c. 41,2 km + 8 hm + 2 dam = _____ m

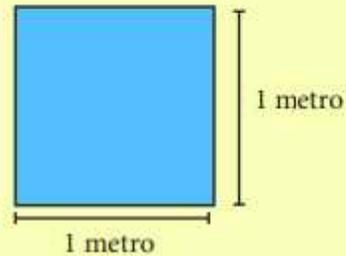
d. 248 dam + 5 hm + 13 m = _____ km

e. 48 mm + 5 dm + 18 m = _____ km

MEDIDAS DE LONGITUD CUBICAS.

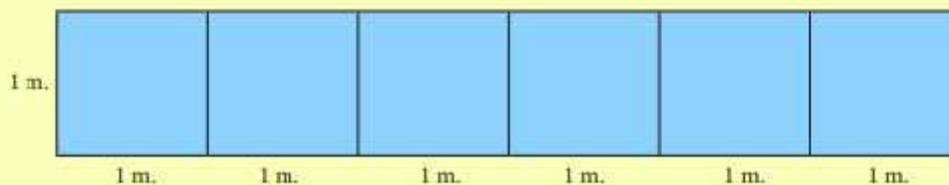
DEFINICIÓN

Son aquellas unidades que se emplean para medir superficies de objetos que tienen dos dimensiones. La unidad básica es el metro cuadrado que equivale a la superficie de un cuadrado que tiene un metro de ancho por un metro de largo.



$$1 \text{ metro cuadrado} = 1 \text{ metro} \times 1 \text{ metro} = 1 \text{ m}^2$$

Ejemplo: ¿Qué significa que el rectángulo mostrado tenga 6 m^2 ?



Los múltiplos y divisores de esta unidad son los siguientes:

❖ MÚLTIPLOS

- $1 \text{ km}^2 \llcorner 1000000 \text{ m}^2$
- $1 \text{ hm}^2 \llcorner 10000 \text{ m}^2$
- $1 \text{ dam}^2 \llcorner 100 \text{ m}^2$

❖ DIVISORES

- $1 \text{ dm}^2 \llcorner 0,01 \text{ m}^2$
- $1 \text{ cm}^2 \llcorner 0,0001 \text{ m}^2$
- $1 \text{ mm}^2 \llcorner 0,000001 \text{ m}^2$



Sabías que:

El país más pequeño del mundo es el Vaticano que tiene una superficie de $0,44 \text{ hm}^2$

Importante

Al final de la guía encontraras una actividad de la casa de los múltiplos del metro cuadrado.

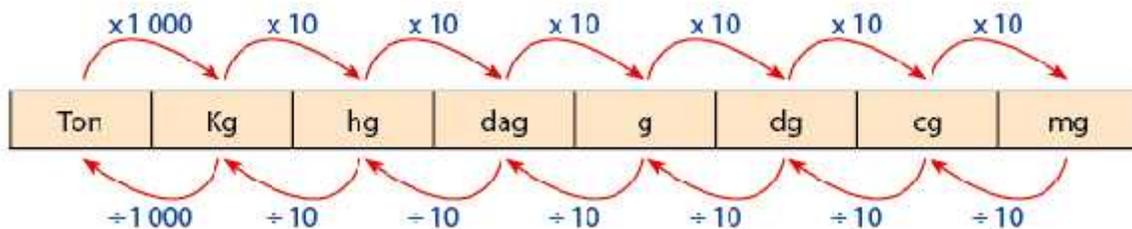
REALIZALA SIGUENCO LAS INDICACIONES, LO MEJOR ES TENERLA IMPRESA.

Unidades de masa

La unidad principal de masa del Sistema Internacional es el kilogramo (kg) y el gramo (g). Ahora, observa el siguiente cuadro:

	UNIDAD	SÍMBOLO	EQUIVALENCIA
Múltiplos	Tonelada/Megagramo	Mg/Ton	1 000 kg
Unidad principal	kilogramo	kg	1 kg
Sub múltiplos	hectogramo	hg	0,1 kg
	decagramo	dag	0,01 kg
	gramo	g	0,001 kg
	decigramo	dg	0,0001 kg
	centigramo	cg	0,00001 kg
	miligramo	mg	0,000001 kg

En el siguiente cuadro podemos observar cómo se pasa de una unidad a otra (similar al caso de las unidades de longitud).



Ahora convertimos . . .

- Ejemplo 1: ¿Cuántos mg hay en 25 g?

$$25 \text{ g} = 25 \times 10 \times 10 \times 10 = 25 \times 1\,000 = 25\,000 \text{ mg}$$

De los g a los mg hay tres órdenes de unidades, por eso se multiplica por mil (1 000)

- Ejemplo 2: ¿Cuántos dg hay en 78 hg?

$$78 \text{ hg} = 78 \times 1\,000 = 78\,000 \text{ dg}$$

- Ejemplo 3: ¿Cuántos kg hay en 350 dag?

$$350 \text{ dag} = 350 \div 100 = 3,5 \text{ kg}$$

TALLER 3

1. Realiza las siguientes conversiones:

a. 2.000g = _____ Kg

b. 22 kg = _____ g

c. 24 kg = _____ g

Si una libra (lb) es igual a 500 g

d. 4500g = _____ lb

e. 5 lb = _____ kg



2. Problemas:

a. ¿Cuánto debo pagar por 3000 g de carne, si el kg cuesta \$ 8.000?

b. Veinte barras de metal, cada una de igual peso, pesan en total 7kg. ¿Cuál es el peso de cada barra en g?

c. Un bodeguero tiene 1 500 kg de azúcar. Para vender el azúcar prepara bolsas de 5 kg cada una, ¿cuántas de estas bolsas tendrá que llenar?

MEDIDAS DE TIEMPO

Las unidades que usamos para medir la duración de los acontecimientos cotidianos son la **hora (h)**, el **minuto (min)** y el **segundo (s)**.

Una hora equivale a 60 minutos.

Un minuto equivale a 60 segundos.

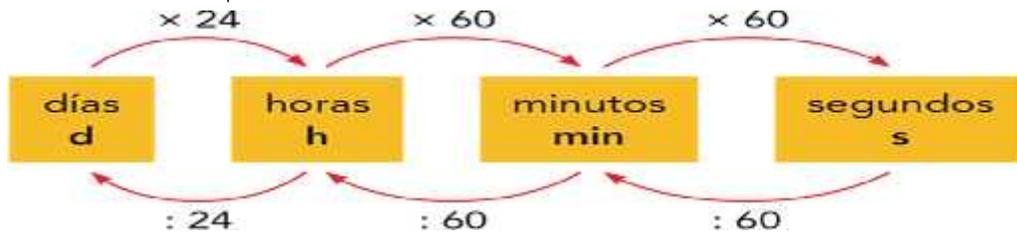
El minuterero del reloj da una vuelta cada hora.

El segundero del reloj da una vuelta cada minuto.

AGUJA HORARIA MINUTERO MINUTERO SEGUNDERO

1 h = 60 min 1 min = 60 s 1 h = 3600 s

La conversión se hace de forma similar a las medidas de longitud y peso, pero teniendo en cuenta el valor de cada unidad de tiempo.



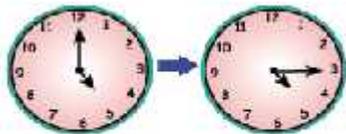
LEAMOS LA SIGUIENTE SITUACIÓN: Raúl miró su reloj y marcaba 2:10, Jorge dijo: "el mío señala las 2:20". Más tarde, el reloj de Raúl marcaba las 3:40 y el de Jorge, 3:50. ¿Qué hora marcará el reloj de Jorge cuando el de Raúl señale las 5:30?



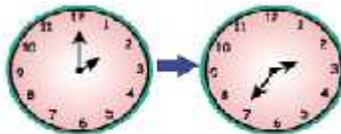
- Observamos en las dos primeras situaciones, una diferencia de 10 minutos entre los relojes de Raúl y Jorge.
- Entonces, cuando el reloj de Raúl marque las 5:30, el reloj de Jorge marcará _____

TALLER 4

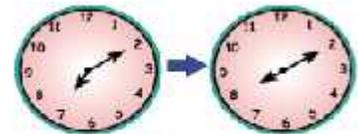
1. ¿Cuánto tiempo ha pasado?



Han pasado _____ minutos.



Han pasado _____ minutos.



Han pasado _____ minutos.

2. Escribe el valor de las medidas de tiempo.

• 3 horas = _____ minutos.

• 1 día = _____ minutos.

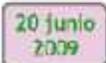
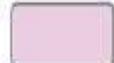
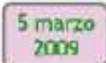
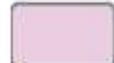
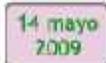
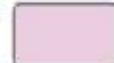
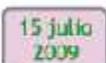
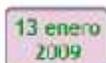
• 7 días = _____ horas.

• 360 minutos = _____ horas.

• 5 horas = _____ minutos.

• 4 minutos = _____ segundos.

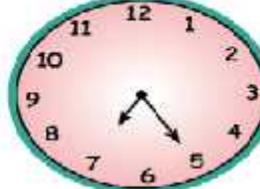
3. Calcula y completa las hojas del calendario.

	4 días después			2 semanas después			4 semanas después	
	3 días después			1 semana después			18 días después	

4. Escribe la unidad adecuada (hora, minuto o segundo):

- a) He desayunado en 15 _____.
- b) Cada día duermo 8 _____.
- c) Tardo 15 _____ en atarme los zapatos.
- d) Un partido de fútbol dura 90 _____.
- e) Cruzo el patio en 14 _____.
- f) La visita al parque de diversiones ha durado 3 _____.

5. Escribe la hora que indica cada reloj.

6. Edith tiene 2 veces la edad de Nadia. Nadia tiene 4 veces la edad de Miguel, menos 50 años. Si Miguel tiene 20 años, ¿qué edades tienen Edith y Nadia?

Miguel tiene _____ años, Edith _____ años y Nadia _____ años.

7. Mi abuelo tiene 9 décadas y yo, la tercera parte de su edad. ¿Cuánto sumarán nuestras suman? Suman _____ años.

Estadística y datos



Sabías que ... la Estadística empieza con los grandes imperios de la antigüedad. Del Egipto de los faraones se tienen datos mucho más exactos: listos de familias, de soldados, de casas, de jefes de familias y de profesiones.

Ejemplo 1:

Aplicar la siguiente encuesta a tus familiares o amigos. La pregunta es: ¿En qué mes del año cumplen años? Anota los resultados en la tabla.

1. ¿Cuál es el mes en que más personas cumplieron años?

Rpta.: _____

2. ¿Cuál es el mes o meses en que no hubo cumpleaños?

Rpta.: _____

3. ¿Cuál es el número de personas que cumplen años en el mes de julio?

Rpta.: _____

4. ¿Cuántos alumnos y profesores fueron encuestados?

Rpta.: _____

Mes	Conteo	Total
Enero		
Febrero		
Marzo		
Abril		
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Setiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		

En el lejano reino de Monterrey hubo una invasión de ratones. Muy preocupado por su producción de trigo, el rey le preguntó al gobernador de cada comarca cuántos gatos y ratones había, y cuántos sacos de trigo se producían anualmente. El primer ministro reunió la información en un pictograma, una tabla y un diagrama de barras. Veamos:

Reino de Monterrey: Censo de ratones



Reino de Monterrey: Censo de gatos



Comarca	Número de gatos
Palma de Coco	50
Playa Blanca	500
Nido del Halcón	1500

Reino de Monterrey: Producción anual de trigo



El rey revisó el informe de su ministro y redactó un decreto. Ayudémosle a completarlo:

- 
- ❖ El rey felicita a los habitantes de la comarca de _____ por controlar la plaga de ratones. Tendrán una rebaja en sus impuestos.
 - ❖ El rey alerta a las familias de la comarca de _____ por el gran número de ratones y ofrece una recompensa a cada familia que acoja el número de gatos.
 - ❖ El rey recomienda aumentar el número de gatos de la comarca de _____.

Los pictogramas, tablas y diagramas de barras son útiles para organizar la información. Sirven para observar regularidades y obtener conclusiones a partir de ellos.



Comunicación

1. ✨ Organiza, en una tabla, la información del diagrama que contiene la producción anual de trigo de cada comarca del reino de Monterrey.

Comarca	Producción anual de trigo
Playa Blanca	
Palma de Coco	
Nido del Halcón	

2. ✨ En el pictograma se usó el símbolo:  para representar 200 ratones.

Inventa un símbolo que represente varios gatos. Escribe cuántos gatos simboliza. Dibuja un pictograma para representar los gatos que hay en cada comarca del reino.

Comarca	Número de gatos
Playa Blanca	
Palma de Coco	
Nido del Halcón	



Conexiones

3. ✨ Existen 8 especies de osos, que incluyen el carnívoro terrestre más grande del mundo: el oso pardo. La siguiente tabla muestra la altura aproximada de cada especie.



Especie	Altura en posición erguida (en centímetros)
Oso pardo	350
Oso polar	340
Oso negro americano	190
Oso negro asiático	190
Oso malayo	140
Oso perezoso	180
Oso de anteojos	200
Oso panda gigante	190



Construye, en tu cuaderno, un diagrama de barras que muestre la altura aproximada de cada especie.

4. ✨ ✨ Los datos de la tabla corresponden al tiempo que tarda un vuelo desde Bogotá hasta diferentes ciudades del mundo.

Horas de vuelo desde Bogotá hasta:	
Nueva York	6
Tokio	21
Paris	15
Moscú	23
Nueva Delhi	39
Beijing	28
El Cairo	26
Londres	17



Ordena los datos de la tabla de menor a mayor y haz un pictograma que represente la duración de cada viaje.



Razonamiento lógico

5. ✨ ✨ En 1997 el DANE publicó el informe de Indicadores de Servicios Públicos en Colombia. En el siguiente diagrama se representa el número de personas, por cada 100, que carecen de servicios públicos. Analiza y responde si cada una de las siguientes afirmaciones es cierta o falsa.



- a. De cada 100 colombianos:
- 85 no tienen servicio de aseo. _____
 - 41 personas disfrutan de servicio de acueducto. _____
 - 37 personas tienen servicio de alcantarillado. _____
- b. El servicio que está menos extendido entre la población es la luz.

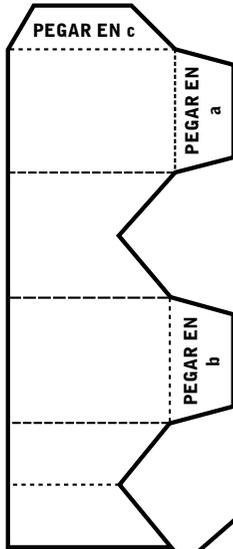
- c. El suministro de gas es el servicio que mejor se presta en Colombia.

COMPLETA LA TABLA

km ²	1,000,000					
hm ²						
dam ²	100					
m ²	1					
dm ²						
cm ²						
mm ²						



La casa de los múltiplos del metro cuadrado



Adaptación de: Caderno de trabajo 5 grado
 Profra. Juana González García
 Moreleón, Gto. 2015



PEGAR EN D

Fermín compró un terreno cuadrangular que mide 1 hectómetro de cada lado. El metro cuadrado de terreno tuvo un costo de 200 pesos. Con base a lo anterior contesta:

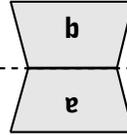
¿Cuál es el área del terreno de don Fermín? _____

¿Cuál es el área del terreno de don Fermín en metros cuadrados? _____

¿Cuánto costó el terreno? _____

PEGAR EN E

En el rancho "El Nopal" los ejidatarios tienen un terreno cuadrangular que mide 1 km de cada lado. El terreno lo van a repartir entre 8 campesinos. Si a cada campesino le toca la misma cantidad de terreno ¿Cuántos m² le tocan a cada uno? _____



Darío compró un terreno rectangular para hacer su casa, mide 1.5 decámetros de frente por 3 decámetros de fondo. El metro cuadrado tuvo un costo de 1,000 pesos.

¿Cuánto mide de área el terreno? _____ dam²

b) ¿Cuánto mide de área el terreno? _____ m²

c) ¿Cuánto costó el terreno? _____ pesos

Completa las siguientes equivalencias:

2 km² = _____ m²

3 km² = _____ hm²

1 dam² = _____ m²

1 m² = _____ cm²

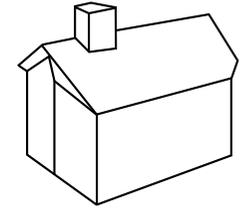
1 m² = _____ dm²

1 cm² = _____ mm²

Este material puede compartirlo en redes sociales, blog y web enlazando al sitio original en actiludis.com. Queda prohibido descargarlo para compartirlo desde un blog, web o sitio en la red, externo al original.



Para contestar los problemas llena primero la tabla de equivalencias, encuentra la relación entre los múltiplos del metro cuadrado. Al terminar los problemas arma la figura como se muestra en el ejemplo, recorta y pega en donde se indica.



E

D