

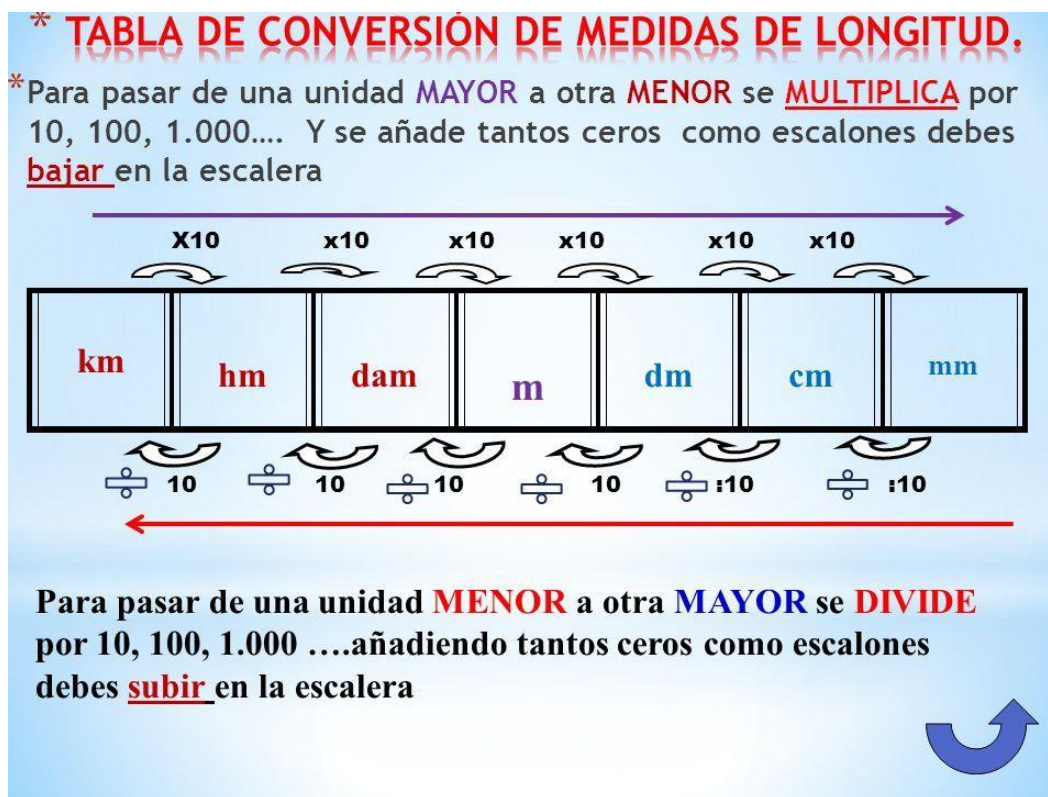
MATEMÁTICAS GRADO 7º SÉPTIMO

- **OBJETIVO:** Convertir magnitudes en los diferentes sistemas de medida
- **INDICADOR:** Realiza conversiones de los diferentes sistemas de medida

PROBLEMAS DE APLICACIÓN MEDIDAS DE CONVERSIÓN

UNIDADES DE LONGITUD:

En el sistema métrico decimal el patrón de medida de la longitud es el metro lineal. A partir del metro se definen unas unidades de medida mayores llamadas múltiplos del metro, como kilómetro (km), hectómetro (hm) y decámetro (dam) y otras menores, denominadas submúltiplos del metro, como decímetro (dm), centímetro (cm) y milímetro (mm).



Cada unidad de un orden dado es equivalente a diez veces la unidad del orden inmediatamente inferior.

CONVERSIÓN DE UNIDADES DE LONGITUD:

Para expresar una unidad de orden superior en una de orden inferior se multiplica por 10, 100, 1000, etc, según la equivalencia entre las unidades.

Para convertir una unidad de orden inferior a una de orden superior, se divide entre 10, 100, 1000, etc según la equivalencia entre las unidades.

Ejemplo 1:

Para expresar 267 cm en metros, se debe considerar que se va a pasar de una unidad de orden inferior a una de orden superior y que 1 m tiene 100 cm, así:

$$267\text{cm} = (267 \div 100) \text{ cm} = 2,67 \text{ m}$$

Ejemplo 2:

Para determinar cuánta tela queda por venderse de una pieza de tela que mide 3dam 7m, sabiendo que de ella se han vendido 2 dam 3m, es conveniente expresar las longitudes en metros y luego hallar la diferencia, así:

$$3 \text{ dam } 7\text{m} = 30 \text{ m} + 7 \text{ m} = 37 \text{ m} \text{ y } 2 \text{ dam } 3 \text{ m} = 20 \text{ m} + 3 \text{ m} = 23 \text{ m}$$

Por lo tanto, quedan por venderse $37 \text{ m} - 23 \text{ m} = 14 \text{ m}$ de tela.

Ejemplo 3:

1. El pizarrón mide de largo 1,85m. ¿cuál es el largo en mm?

Multiplicamos por 1000, así:

$$1,85 * 1000 = 1850\text{mm}$$

Ejemplo 4:

2. La mesa mide de ancho 1,05metros. ¿Cuántos cm. mide?

$$1,05 * 100 = 105\text{cm} \quad \text{o sea: } 1,05\text{m} = 105\text{cm}$$

Ejemplo 5:

3. El camino a la casa de Carlos mide 2,83m de largo. ¿Cuántos dm. de ancho tiene? Multiplicamos por 10, así:

$$2,83\text{m} * 10 = 28.3\text{dm} \quad \text{o sea: } 2,83\text{m} = 28.3$$

Para hacer la conversión de metros a unidades menores (dm, cm y mm) se multiplica por 10,100 ó 1000, respectivamente.

Ejemplo 6:

4.El árbol mide de alto 8450mm ¿Cuál es su altura en m?

$$8450 : 1000 = 8,450 \text{ o sea: } 8450\text{mm} = 8,450$$

Ejemplo 7:

5. La torta tiene un diámetro 25,2 cm. ¿Cuál es la longitud del diámetro en mm?

Recuerda:

$$1\text{cm} = 10\text{mm}$$

$$1 * 10 = 10$$

Ejemplo 8:

6.El largo de la puerta es de 142 centímetros ¿Cuál es el largo de la puerta en metros?

Dividimos: $142 : 100 = 1,42$ metros.

o sea:

$$142\text{cm} = 1,42 \text{ m}$$

Ejemplo 9:

7. La altura de la jirafa es de 1550 milímetros. ¿Cuál es la altura en metros?

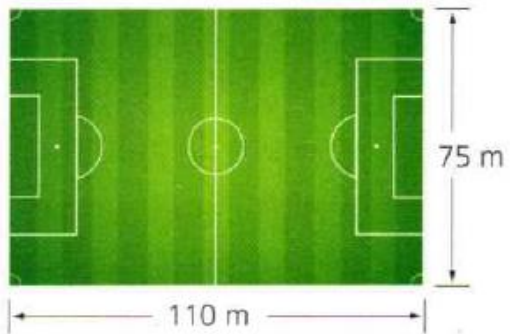
Dividimos:

$$1550 : 1000 = 1,550 \quad \text{o sea:} \quad 1550\text{mm} = 1,550\text{m}$$

Para hacer la conversión de decímetros, centímetros y milímetros a metros se divide entre 10, 100 y 1000 respectivamente.

PERIMETRO DE FIGURAS PLANAS:

Lucas debe delimitar la cancha de fútbol de la figura usando una cinta blanca



¿Cuántos metros de cinta debe comprar?

Para determinar la cantidad de metros de cinta que Lucas debe comprar, es necesario sumar la longitud de todos los lados de la cancha, así:

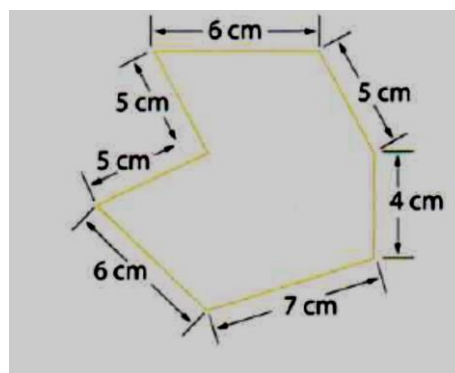
$$110\text{m} + 75\text{m} + 110\text{m} + 75\text{m} = 370 \text{ m, entonces, Lucas debe comprar } 370 \text{ m de cinta}$$

Tomado de: <https://www.genarosalvo.cl/textos-escolares-2020-todos-aqui/>

Basándote en la información aquí suministrada y las explicaciones desarrolladas en los encuentros sincrónicos, desarrollar la actividad uno (1) de la guía de Matemáticas en las Hojas de respuestas.

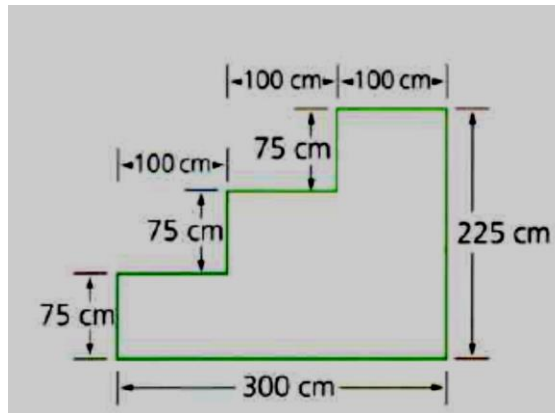
El perímetro de una figura plana es la suma de las medidas de todos sus lados

Ejemplo 1: observa cómo se halla el perímetro del polígono de la figura



$$P=6\text{cm} + 5\text{cm} + 4\text{cm} + 7\text{cm}+ 6\text{cm} + 5\text{cm} +5\text{cm}= 38\text{cm}$$

Ejemplo 1: Para hallar el perímetro de la figura, se suman todas las longitudes dadas



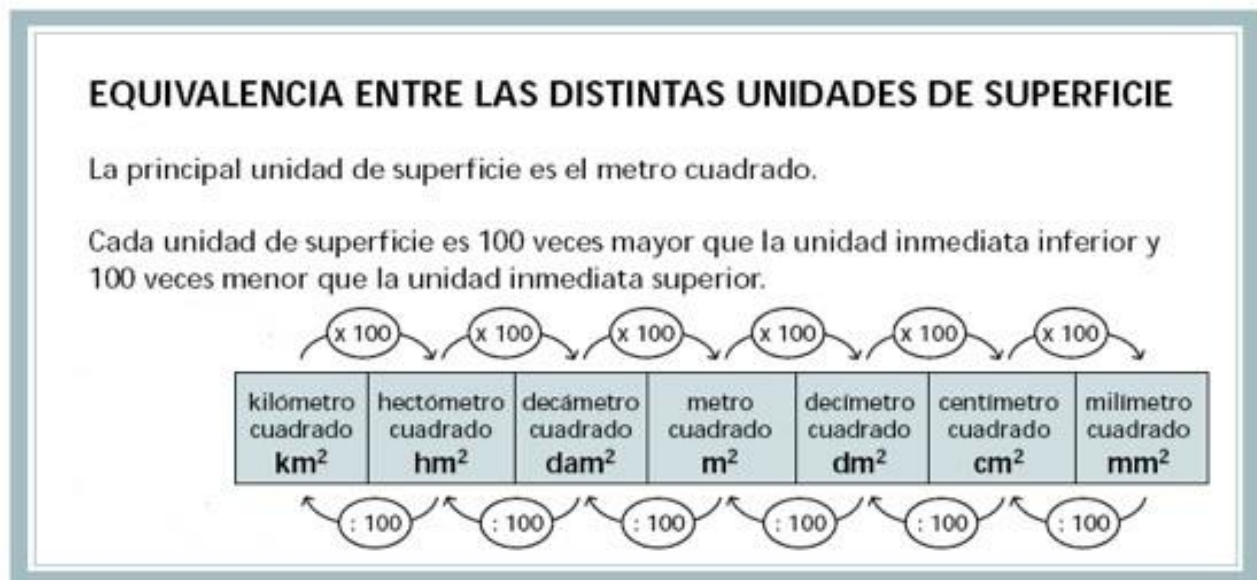
$$P= 75\text{cm} + 100\text{ cm} + 75\text{ cm} +100\text{cm} + 75\text{ cm} +100\text{cm} + 225\text{cm} + 300\text{cm}$$

$$P=1050\text{ cm}$$

UNIDADES DE SUPERFICIE:

La unidad de medida de la superficie es el metro cuadrado (m^2), a partir de la cuál se definen unas unidades de medida mayores, llamadas múltiplos del metro cuadrado y otras menores, denominadas submúltiplos del metro cuadrado.

En la siguiente tabla se muestran las equivalencias respecto al metro cuadrado.



Cada unidad de superficie equivale a cien veces la unidad del orden inmediatamente inferior

Para expresar una unidad de orden inferior, se divide entre 100, 10 000, 1 000 000, etc, según la equivalencia entre las unidades .

Para convertir una unidad de orden superior a una orden inferior, se multiplica por 100, 10 000, 1 000 000, etc, según la equivalencia entre las unidades.

Ejemplo 1: convierta 80 m² a cm²

Como vamos a convertir de una unidad de orden superior a una de orden inferior multiplicamos 80 por 10 000, porque si ubicamos en la tabla, de metros cuadrados a centímetros hay dos unidades de orden inferior, es decir dos casillas.

$$80 \text{ m}^2 \times 10\,000 = 800\,000 \text{ cm}^2$$

Ejemplo 2: convierta 10 000 cm² a m²

Como vamos a convertir de una unidad de orden inferior a una de orden superior dividimos 10 000 cm² entre 10 000, porque si ubicamos de centímetros cuadrados a metros cuadrados hay dos unidades de orden superior, es decir dos casillas.

$$\frac{10\,000}{10\,000} = 1 \text{ m}^2$$

Ejemplo 3:

Convertir 4 hm² en dm²

Desde hm² a dm² hay tres posiciones, hacia la derecha y por ello, tendremos que multiplicar por 100 tres veces,

$$4 \text{ hm}^2 = 4 \times 100 \times 100 \times 100 = 4\,000\,000 \text{ dm}^2.$$

Ejemplo 4:

Convertir 21 345 cm² en m²

4 lugares a la izquierda: $21345,0 : 10\,000 = 2,1345$

Por lo tanto, $21\,345 \text{ cm}^2 = 21345 : 10000 = 2,1345 \text{ m}^2$.

Tomado de <https://es.plusmaths.com/ejercicios/unidades-de-superficie>

MATEMÁTICAS 7º

DESARROLLA AQUÍ LAS ACTIVIDADES DE LA GUÍA 10

ACTIVIDAD 1

<p>1. Expresa en metros cada medida</p>	<p>a. $34 \text{ hm} = (34 \cdot \text{ }) \text{ m} = \text{ } \text{ m}$ b. $8 \text{ km} = (8 \cdot \text{ }) \text{ m} = \text{ } \text{ m}$ c. $348,5 \text{ hm} = (348,5 \cdot \text{ }) \text{ m} = \text{ } \text{ m}$ d. $45 \text{ dm} = (45 \div \text{ }) \text{ m} = \text{ } \text{ m}$ e. $124 \text{ dm} = (124 \div \text{ }) \text{ m} = \text{ } \text{ m}$ f. $2452 \text{ cm} = (2452 \div \text{ }) \text{ m} = \text{ } \text{ m}$</p>	
<p>2. Convierte cada medida a centímetros</p>	<p>a. $6 \text{ dam} = (6 \cdot \text{ }) \text{ cm} = \text{ } \text{ cm}$ b. $124 \text{ dam} = (124 \cdot \text{ }) \text{ cm} = \text{ } \text{ cm}$ c. $1 \text{ km} = (1 \cdot \text{ }) \text{ cm} = \text{ } \text{ cm}$ d. $59 \text{ mm} = (59 \div \text{ }) \text{ cm} = \text{ } \text{ cm}$ e. $1654 \text{ mm} = (1654 \div \text{ }) \text{ cm} = \text{ } \text{ cm}$ f. $34,28 \text{ dm} = (34,28 \cdot \text{ }) \text{ cm} = \text{ } \text{ cm}$</p>	
<p>3. Escribe 0,1; 0,01; 0,001 según corresponda</p>	<p>a. 1 cm equivale a $\text{ } \text{ m}$. b. 1 dm equivale a $\text{ } \text{ hm}$. c. 1 m equivale a $\text{ } \text{ km}$. d. 1 hm equivale a $\text{ } \text{ km}$. e. 1 mm equivale a $\text{ } \text{ m}$. f. 1 cm equivale a $\text{ } \text{ dam}$.</p>	
<p>4. Magda es una patinadora profesional que entrena diariamente. El primer día recorre 2300m; el segundo, 24 hm; el tercero, 1,5 Km y el cuarto, 150 dam. ¿Cuántos</p>		

metros en total ha recorrido al cabo del cuarto día?

5. Al enroscar un tornillo en un mueble de madera, se introduce 1,2 mm en cada giro. ¿Cuál es la longitud, en centímetros, del tornillo si después de 80 vueltas queda totalmente incrustado en el mueble?

6. En la tabla se registra la altura promedio de algunos animales.

Animal	Altura
Alce	1,75 m
Elefante africano	32,5 dm
Avestruz	2 400 mm
Jirafa	500 cm
Elefante asiático	0,25 dam

- ¿Cuál es el animal más alto?
- ¿Cuál es la altura del animal más bajo?
- ¿Cuántos centímetros más puede medir un elefante africano que un alce?
- Cuántos metros más alcanza a medir la jirafa que el avestruz?

7. Determine el perímetro de cada polígono

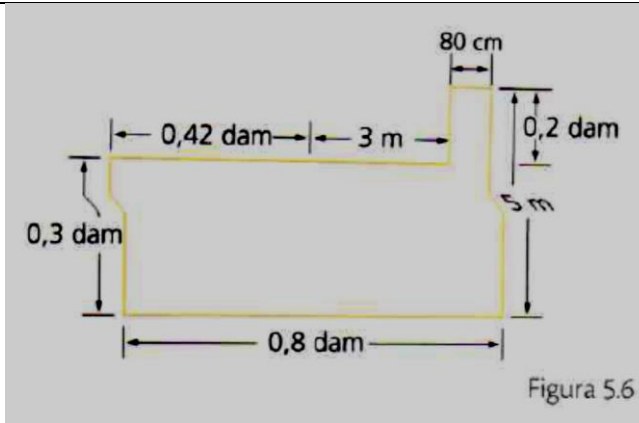
a.

Figura 5.5

p =

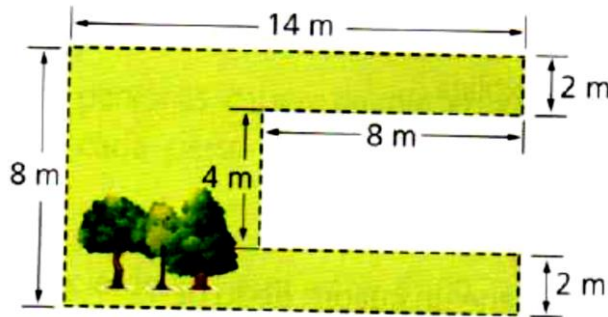
p = cm

8. Expresa el perímetro de la figura en metros



9. Marcela le da cincuenta vueltas diarias al jardín que se muestra en la figura.

- ¿Cuántos kilómetros recorren en dos días?
- ¿Cuántos metros, recorre de lunes a viernes?
- Si mantiene su ritmo diario, ¿en cuántos días completará 9 kilómetros?
- Si ella entrena durante cada uno de los días de junio, ¿Cuántas vueltas completas y cuántos kilómetros recorre ese mes?



10. Realiza la conversión solicitada en cada caso

1 Realiza la conversión solicitada en cada caso.

- 24 m² a cm²
- 24 mm² a cm²
- 24 dam² a cm²

<p>11. Selecciona la medida equivalente a la que se da en cada caso.</p>	<p>a.</p> <p>92 dm²</p> <p>9 200 m²</p> <p>9 200 cm²</p> <p>920 cm²</p> <p>b.</p> <p>101 hm²</p> <p>10 100 dm²</p> <p>101 000 cm²</p> <p>1 010 000 m²</p>	
<p>12. Expresa cada medida en las unidades de orden inferior que se indican</p>	<p>a. 358 cm² en mm²</p> <p>b. 9 131 dm² en mm² y cm²</p> <p>c. 3 251 hm² en dm² y en cm²</p> <p>d. 25 328 m² en cm² y en dm²</p>	
<p>13. Expresa cada medida en las unidades de orden superior que se indican</p>	<p>a. 429 dam² en hm² y en km²</p> <p>b. 937 mm² en dm² y en hm²</p> <p>c. 741 cm² en dm² y en dam²</p> <p>d. 15 345 dm² en m² y en hm²</p>	