

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR.

ESTRUCTURA TALLER DE COMPETENCIAS PARA ACOMPAÑAMIENTO DE ESTUDIANTES, EN AUSENCIAS EVENTUALES. GESTIÓN ACADÉMICO PEDAGÓGICA. No. 3 PERIODO: 4° AÑO: 2020

Grados: **SEXTO** Área: **GEOMETRÍA** Áreas Transversales: Lengua Castellana, Sociales, Ciencias naturales, Artística

Elabora: Jorge Arroyave.

TIEMPO: 2 periodos.

COMPETENCIAS: Aplicar la Clasificación, cuadriláteros regulares e Cuadriláteros irregulares, Trapecio, trapezoide y deltoides.

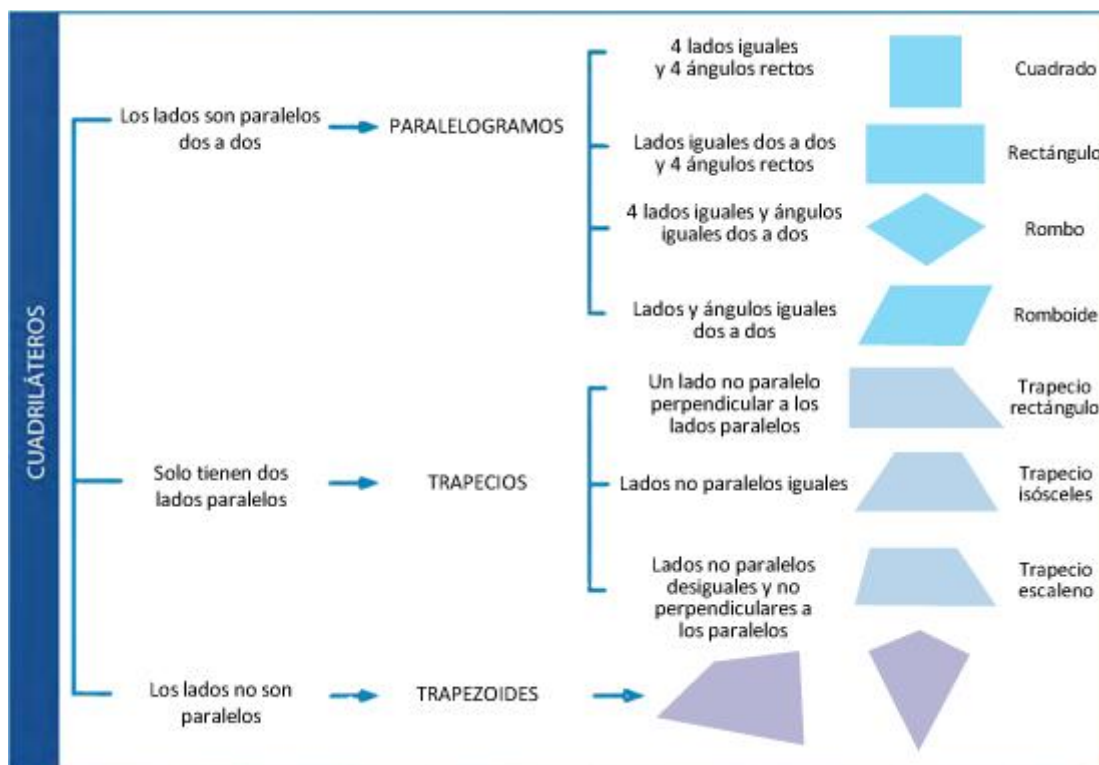
PROPÓSITO: Comprender la Clasificación, cuadriláteros regulares e Cuadriláteros irregulares, Trapecio, trapezoide y deltoides

TEMA: Clasificación, cuadriláteros regulares e Cuadriláteros irregulares

DESARROLLO: Se Clasifican los cuadriláteros regulares e Cuadriláteros irregulares, Trapecio, trapezoide y deltoides.

<https://www.youtube.com/watch?v=2-vxccgDaAU>

https://www.youtube.com/watch?v=_gv1rPgfeWw



Trapezio escaleno: Sus ángulos internos son todos de diferente amplitud, ya que todos sus lados tienen distinta longitud.

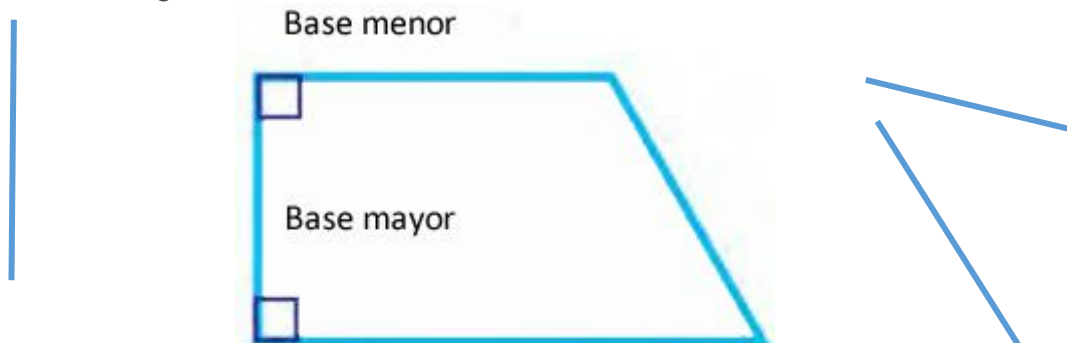
TRAPEZOIDES: Son cuadriláteros con lados opuestos no paralelos, que pueden ser simétricos o asimétricos. ...

DELTOIDE: Cuadrilátero irregular, cuyos lados consecutivos son iguales de a pares.

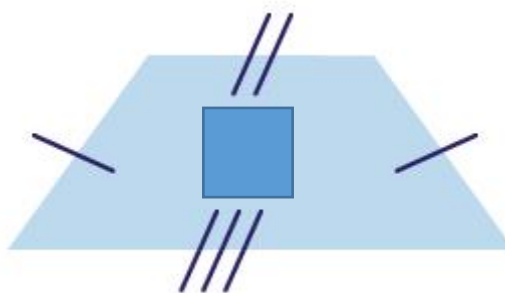
TRAPECIOS: Son cuadriláteros con un par de lados paralelos, denominados bases.

Tipos de trapecio:

Trapezio rectángulo: Es un trapecio con un lado perpendicular a sus bases (paralelas). Sus ángulos internos son: dos ángulos rectos, uno agudo y un obtuso. También suele denominarse trapecio birrectángulo.



Trapezio isósceles: Sus lados no paralelos miden lo mismo. Tiene dos ángulos internos agudos y dos obtusos iguales entre sí. Sus ángulos opuestos son suplementarios y sus diagonales iguales.



Trapezio escaleno: Sus ángulos internos son todos de diferente amplitud, ya que todos sus lados tienen distinta longitud.



TRAPEZOIDES: Son cuadriláteros con lados opuestos no paralelos, que pueden ser simétricos o asimétricos.

CLASIFICACIÓN DE TRAPEZOIDES DE ACUERDO A SU SIMETRÍA

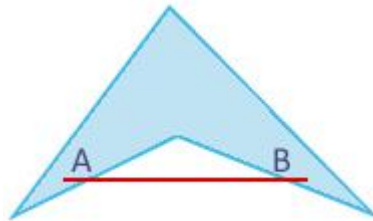
Trapezoide simétrico: Tiene la forma de una cometa (barrilete), con dos pares de lados consecutivos iguales. Sus diagonales son perpendiculares y son bisectrices de los vértices. Poseen un eje de simetría.

Trapezoide asimétrico: Cuadriláteros sin lados paralelos ni eje de simetría.

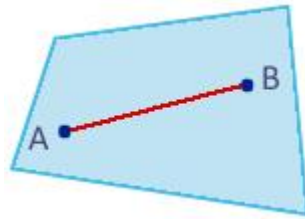


TIPOS DE TRAPEZOIDE

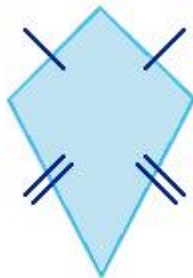
CÓNCAVO: Es un trapezoide en el que se pueden hallar dos puntos interiores al mismo, A y B, que generan un segmento AB fuera del cuadrilátero.



CONVEXO: Es un trapezoide cuya característica principal es que al tomar dos puntos interiores, A y B cualesquiera del mismo, todos los puntos del segmento AB determinado por dichos puntos están dentro del cuadrilátero.

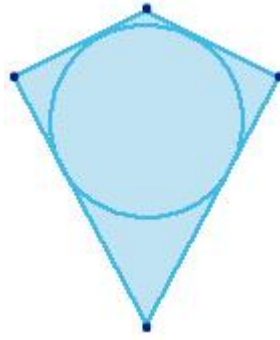


¿ROMBOIDE O TRAPEZOIDE?



Esta figura puede encontrarse en los libros de texto siendo nombrada de distintas formas, algunos de ellos la denominan romboide, otros trapezoide o también deltoide.

DELTOIDE: Cuadrilátero irregular, cuyos lados consecutivos son iguales de a pares. Una circunferencia puede ser inscrita dentro del mismo. El matemático Julio Rey Pastor, denominó a esta figura romboide y esa denominación puede utilizarse aún en la actualidad.



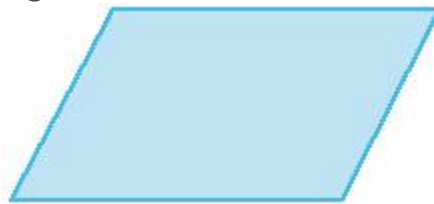
Sabías

que.

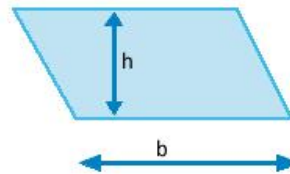
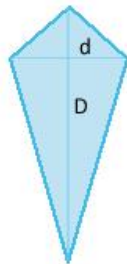
En el cuerpo humano existe un músculo denominado deltoides, debido a que su forma es similar a la figura geométrica anteriormente descrita. El origen del nombre se debe al parecido de la forma con la letra griega delta Δ .

PARA TENER EN CUENTA:

Cabe destacar que para muchos autores el romboide es un paralelogramo, que tiene sus lados iguales de a dos, y por lo tanto dos pares de ángulos iguales.



¿Cuál es la diferencia entre las siguientes figuras?



Tiene dos pares de lados **consecutivos**, iguales
 Tiene dos ángulos iguales, que **no son contiguos**.
 Sus diagonales son **perpendiculares** entre sí.
 Tiene eje de simetría.
 Área: $\frac{D \cdot d}{2}$ D: diagonal mayor
 d: diagonal menor

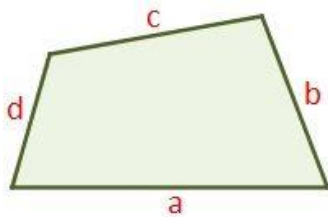
Tiene dos pares de lados **opuestos**, iguales y paralelos entre sí.
 Tiene dos pares de ángulos iguales. Ángulos **contiguos** son suplementarios.
 Sus diagonales **no son perpendiculares** entre sí.
 No tiene eje de simetría.
 Área: **b.h** b: base
 h: altura

TRAPEZOIDE

1. Figura geométrica de cuatro lados, de los cuales no hay ninguno paralelo a otro.

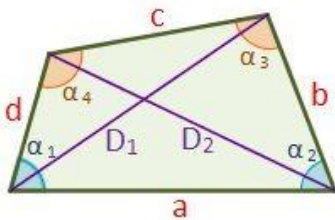
2. ANATOMÍA

Segundo hueso de la segunda fila del carpo.



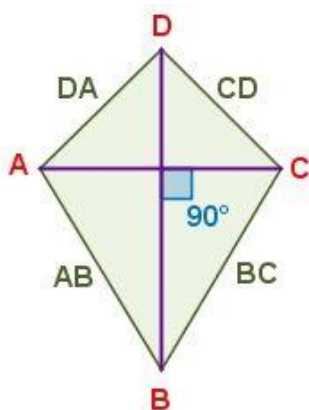
El **trapezoide** es un **polígono** con **cuatro lados** (cuadrilátero) no teniendo ningún lado paralelo a otro.

Elementos y propiedades del trapecioide



- **Lados:** el trapecioide tiene cuatro lados (a , b , c y d), no siendo paralelos entre ellos.
- **Ángulos:** tiene cuatro ángulos (α_1 , α_2 , α_3 y α_4). Los ángulos interiores, como en todo cuadrilátero, suman 360° (2π radianes).
- **Diagonales:** las diagonales (D_1 y D_2) son segmentos que unen dos vértices no consecutivos. Tiene dos diagonales.
- **Ejes de simetría:** son líneas imaginarias que dividirían el trapecioide en dos partes simétricas respecto a dicho eje. El trapecioide no tiene ningún eje de simetría, excepto el trapezoide simétrico (o deltoide) que tiene uno.

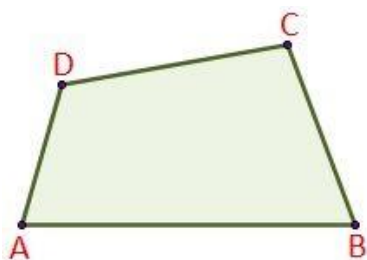
Trapezoide simétrico (o deltoide)



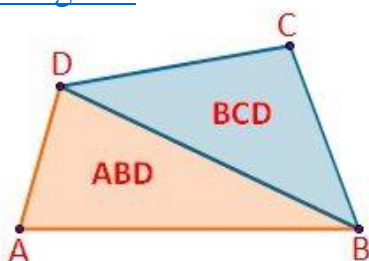
El **trapezoide simétrico** (o **deltoide**, o también conocido como **cometa** o **papalote**) es un caso particular de trapezoide. Tiene los lados iguales dos a dos, de forma que son iguales los lados consecutivos y diferentes los opuestos. Es decir, $DA=CD$ y $AB=BC$.

Las **diagonales** son perpendiculares. El **trapezoide simétrico** es **simétrico** respecto a la **diagonal mayor** (BD), que es el **eje de simetría**.

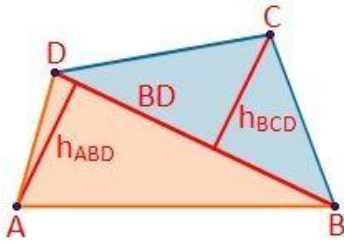
Área del trapezoide



Para calcular el **área de un trapezoide** es necesario dividirlo en **triángulos**.



Sea un **trapezoide** con vértices A, B, C y D . Se divide el éste en dos **triángulos**, el ABD y el BCD .

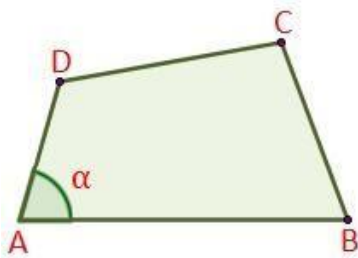


El **área del trapezoide** será la suma de las áreas de los dos triángulos. El área de los triángulos es el producto de su base por altura dividido por dos. El segmento BD es la base de ambos triángulos. Sus alturas serán el segmento perpendiculares a BD que van desde el mismo segmento hasta los vértices A y C .

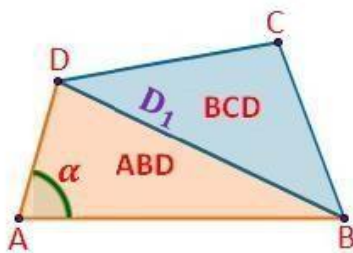
Como resultado, se obtiene que la **fórmula del área del trapezoide** es:

$$\text{Área} = \frac{BD \cdot h_{ABD}}{2} + \frac{BD \cdot h_{BCD}}{2}$$

siendo BD la base de los triángulos y h_{ABD} y h_{BCD} sus alturas

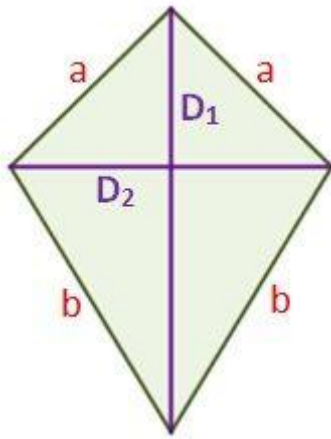


El área del trapezoide también se puede hallar conociendo las longitudes de sus cuatro lados (AB , BC , CD y DA) y uno de sus ángulos (α).



Área del trapezoide simétrico (o deltoide)

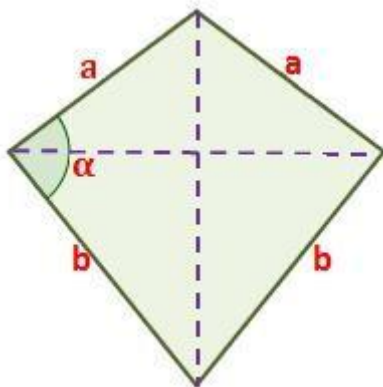
El **área del deltoide (trapezoide simétrico)** se puede calcular a partir de sus **diagonales** (D_1 y D_2).



Ésta es el producto de las dos **diagonales** dividido por dos.

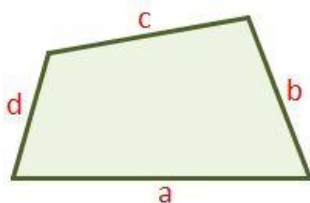
$$\text{Área} = \frac{D_1 \cdot D_2}{2}$$

siendo D_1 y D_2 las diagonales del trapecoide



Perímetro del trapecoide

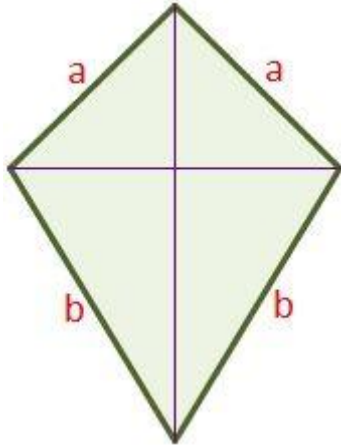
El **perímetro del trapecoide** es la suma de los cuatro lados. La fórmula es muy sencilla, puesto que los cuatro lados pueden ser diferentes.



$$\text{Perímetro} = a + b + c + d$$

siendo a , b , c y d los cuatro lados del trapecoide

Perímetro del trapezoide simétrico (o deltoide)



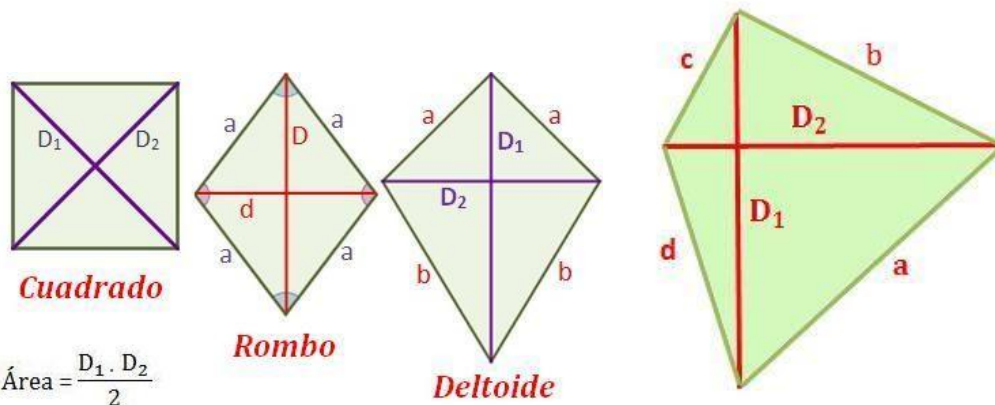
El **trapezoide simétrico** tiene los lados (a y b) iguales dos a dos. Por lo tanto, su **perímetro** será el doble de la suma de los dos lados desiguales.

$$\text{Perímetro} = 2 \cdot (a + b)$$

siendo a y b los lados diferentes del trapezoide

¿Sabías qué?

Hay tres tipos de cuadriláteros cuyas **diagonales son perpendiculares**: el **cuadrado**, el **rombo**, y el **deltoide** (trapezoide simétrico o cometa). En los tres casos, su área es la mitad del producto de sus diagonales.



Pero un **trapezoide no simétrico** también podría tener sus diagonales perpendiculares. Como el de la figura.

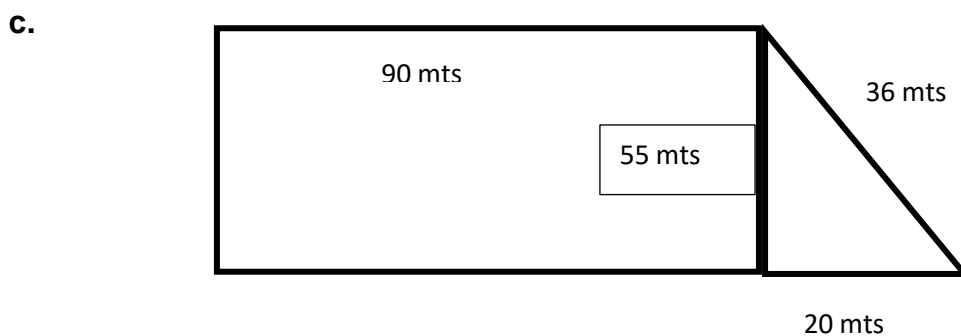
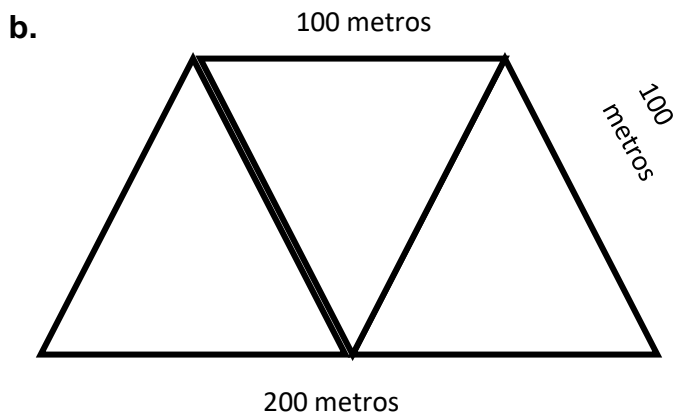
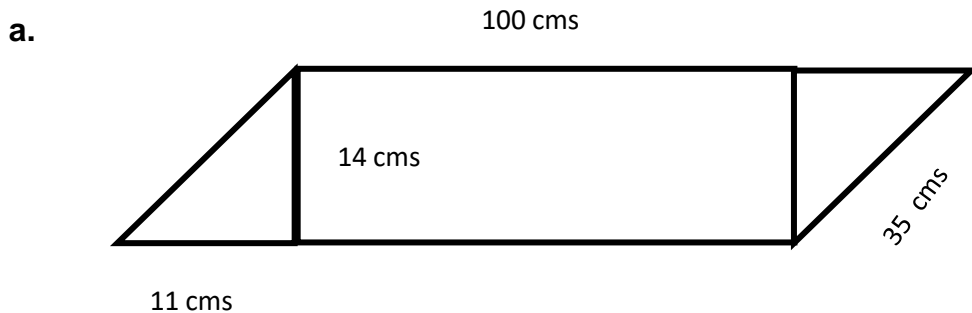
En este último caso, como en los tres primeros, el área se calcula con la misma fórmula

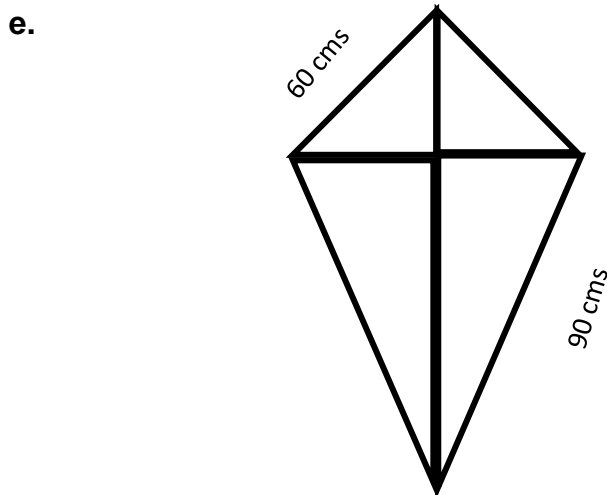
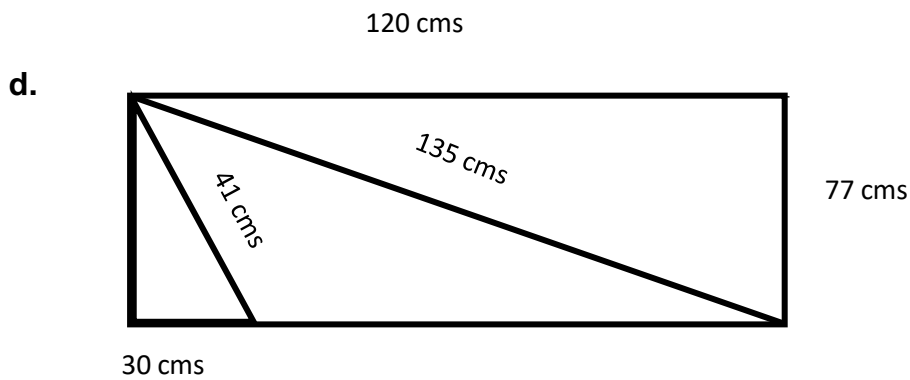
$$\text{Área} = \frac{D_1 \cdot D_2}{2}$$

siendo D_1 y D_2 las diagonales del trapecoide

ACTIVIDAD A DESARROLLAR en el cuaderno.

1. Vamos a construir una cometa de forma deltoide con un material plástico que tiene diagonal mayor 1,27 metros y diagonal menor 65 cms. ¿Cuánta cantidad de plástico se necesita para recubrirla?
2. Cual es el área de estas figuras. Si queremos encerrarlas, cuánta tela necesitamos?





Diagonal mayor 120 cms
 Diagonal menor 100 cms

Bibliografía.

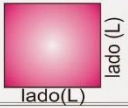
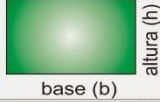
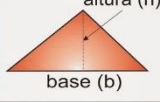

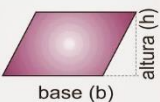
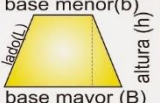
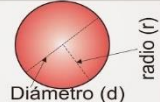
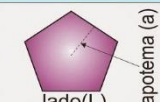
- www.geogebra.com
- www.aulafacil.com
- www.colombiaaprende.edu.co
- www.google.com

Para Ustedes mis deseos de bienestar y salud. Que Dios los cuide y bendiga en unión de la familia.

Cualquier inquietud, favor remitirla vía correo electrónico para su solución y asesorarlos.

Los convoco a participar en las actividades para que mejoremos el rendimiento académico.

FORMULARIO DE ÁREAS Y PERÍMETROS

CUADRADO	 lado(L)	ÁREA $A = L \times L$	PERÍMETRO $P = L + L + L + L$
RECTÁNGULO	 base (b) altura (h)	ÁREA $A = b \times h$	PERÍMETRO $P = b + b + h + h$
TRIÁNGULO	 base (b) altura (h)	ÁREA $A = \frac{b \times h}{2}$	PERÍMETRO $P = L + L + L$
ROMBO	 lado(L) Diagonal menor (d) Diagonal mayor (D)	ÁREA $A = D \times d$	PERÍMETRO $P = L + L + L + L$
ROMBOIDE	 base (b) altura (h)	ÁREA $A = b \times h$	PERÍMETRO $P = b + b + h + h$
TRAPECIO	 base menor (b) base mayor (B) altura (h)	ÁREA $A = \frac{h(B + b)}{2}$	PERÍMETRO $P = B + b + L + L$
CIRCULO	 radio (r) Diámetro (d)	ÁREA $A = \pi \times r^2$	CIRCUNFERENCIA $C = \pi \times d$
POLIGONO + 5	 lado(L) apotema (a)	ÁREA $A = \frac{p \times a}{2}$	PERÍMETRO $P = L \times \# \text{ lados}$

Recuerda que mi correo es profmatematicas85@gmail.com

Feliz día.

Jorge Luis.