



Trabajo Práctico: Cuadriláteros-Propiedades-Teorema de Pitágoras

1) Escribir el/los nombre/s de la figura geométrica que cumple con la condición enunciada en cada caso:

- Tiene cuatro ángulos rectos.
- Sus diagonales son perpendiculares.
- Sus diagonales no son perpendiculares y tiene dos lados que forman un ángulo recto.
- Tiene un par de lados iguales.
- Tiene solo un par de lados paralelos.
- La diagonal mayor y menor son bisectrices de los ángulos que interseca.

2) Clasificar los siguientes cuadriláteros cuando los datos proporcionados sean suficientes y cuando no lo sean, explicar porqué:

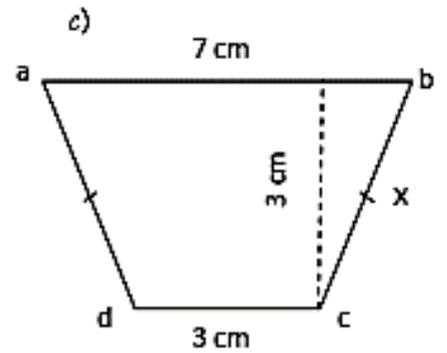
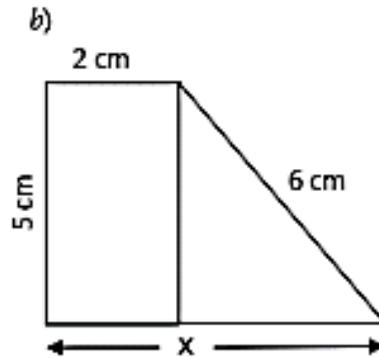
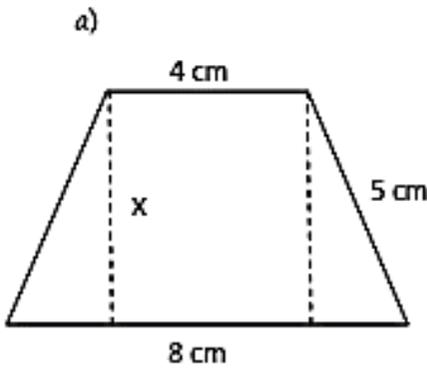
a) $abcd \begin{cases} \overline{ab} // \overline{cd} \\ \hat{A} = \hat{D} \end{cases}$

b) $mnpq \begin{cases} \overline{mn} // \overline{pq} \\ \overline{mq} // \overline{np} \\ \overline{mn} = \overline{np} \\ \hat{M} = 90^\circ \end{cases}$

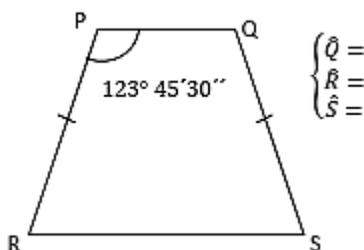
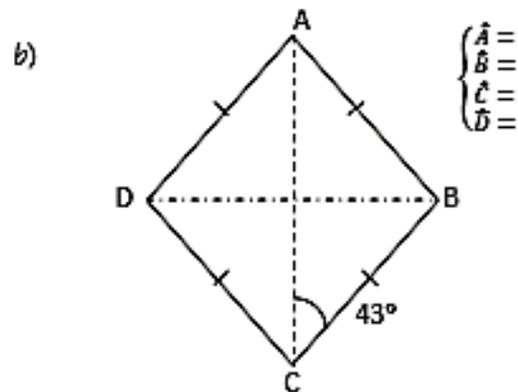
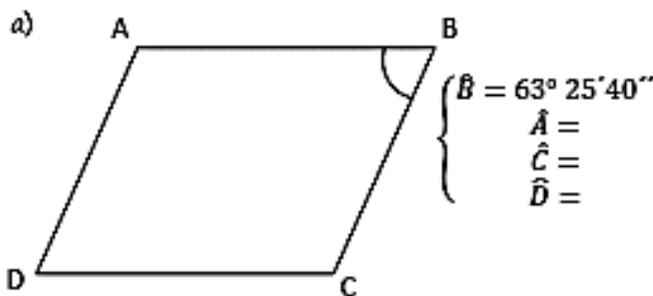
c) $efgh \begin{cases} \hat{E} = \hat{G} \\ \overline{eg} \perp \overline{fh} \end{cases}$

d) $ijkl \begin{cases} \overline{ij} = \overline{jk} \\ \hat{J} = \hat{L} \\ \overline{ik} \perp \overline{jl} \end{cases}$

3) Calcular la medida de x en cada caso. (Sugerencia: aplicar Teorema de Pitágoras)



4) Averiguar el valor de los ángulos interiores de los cuadriláteros. Justificar.



5) Responder verdadero (V) o falso (F). Si es falso, escribirlo correctamente.

- a) Las diagonales del paralelogramo son congruentes.

- b) Las diagonales de un cuadrado tienen la misma longitud que el lado del mismo.

- c) Las diagonales del rectángulo se cortan en un punto que las divide en partes iguales.

- d) Las diagonales del rombo son congruentes.

- e) Todo trapecio es un paralelogramo.

- f) Los ángulos opuestos de un paralelogramo son congruentes.

- g) Las diagonales de un romboide son congruentes.

- h) Ambas diagonales del rombo se intersecan en el punto medio.

- i) La suma de los ángulos opuestos de un rombo es 180° .

- j) Las diagonales del trapecio isósceles son congruentes.

- k) Los ángulos opuestos del romboide son congruentes.

- l) Un cuadrado también es un rombo.

- m) Las diagonales del trapecio se intersecan a la mitad de su longitud.

- n) En un paralelogramo los ángulos no opuestos son congruentes.

- o) Un rombo es un cuadrado.

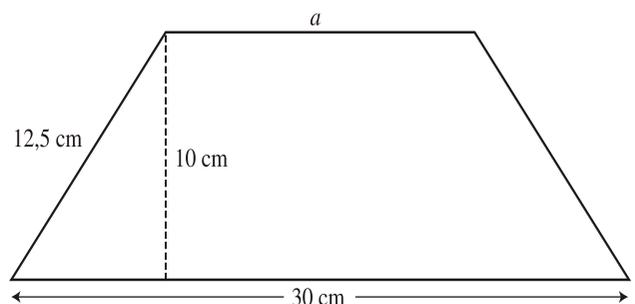
- p) La diagonal menor de un romboide es bisectriz de los ángulos que interseca.

6) ¿Cómo definirías al paralelogramo sin utilizar la palabra PARALELOGRAMO, de modo tal que leyendo tu definición todos sepamos que corresponde a dicha figura?

7) La suma de los lados de un cuadrado es 24 cm. ¿Cuánto mide aproximadamente su diagonal?

8) El lado de un rombo mide 20 cm. Si su diagonal menor mide 24 cm, ¿cuánto mide su diagonal mayor?

9) Observa la figura y calcula la longitud del lado a :



10) Subraya, entre las características que se enumeran a continuación, aquellas que se corresponden con un **rombo**:

- Sus ángulos opuestos son iguales.
- Sus diagonales son paralelas.
- Sus diagonales son perpendiculares
- Sus lados opuestos son perpendiculares.
- Sus lados opuestos son paralelos.
- Sus ángulos son todos iguales.

11) ¿De qué tipo de paralelogramo hablamos en cada caso?

a) Los cuatro lados son iguales y los ángulos opuestos son iguales

Cuadrado	Rectángulo	Paralelogramo	Rombo	Romboide	T: Isósceles	T. rectángulo
----------	------------	---------------	-------	----------	--------------	---------------

b) Todos los lados y todos los ángulos son iguales.

Cuadrado	Rectángulo	Paralelogramo	Rombo	Romboide	T: Isósceles	T. rectángulo
----------	------------	---------------	-------	----------	--------------	---------------

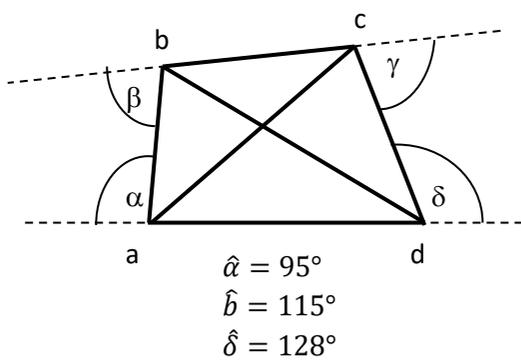
c) Las diagonales son iguales.

Cuadrado	Rectángulo	Paralelogramo	Rombo	Romboide	T: Isósceles	T. rectángulo
----------	------------	---------------	-------	----------	--------------	---------------

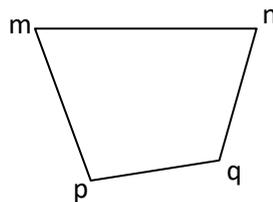
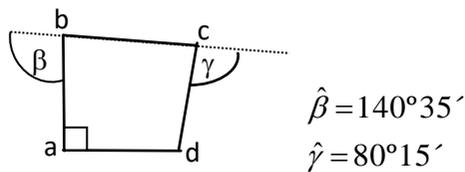
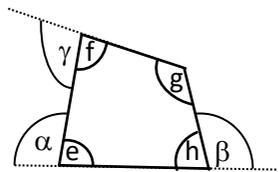
d) Las diagonales no son iguales y los lados opuestos son iguales

Cuadrado	Rectángulo	Paralelogramo	Rombo	Romboide	T: Isósceles	T. rectángulo
----------	------------	---------------	-------	----------	--------------	---------------

12) Calcular el valor de todos los ángulos de cada cuadrilátero.

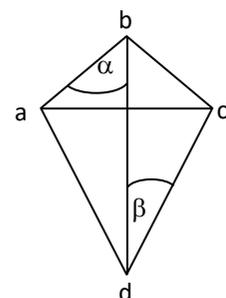
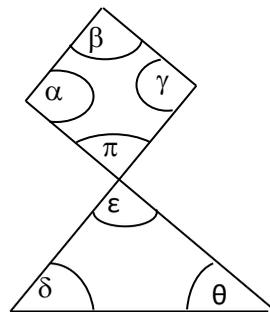


$\hat{\alpha} = 110^\circ 12'$
 $\hat{\beta} = 108^\circ 10'$
 $\hat{\gamma} = 62^\circ 15'$



$2\hat{m} = \hat{n}$
 $\hat{q} = 110^\circ$
 $\hat{p} = 130^\circ$

13) Observen la figura formada por un paralelogramo y un triángulo equilátero. Calculen los ángulos interiores de cada figura.



14) Calculen el valor de cada ángulo interior del romboide.

abcd romboide

$\hat{\alpha} = 40^\circ \hat{\beta} = 30^\circ$

15) Clasificar los siguientes cuadriláteros cuando sea posible, según los datos en cada caso, y si no lo argumentar porqué:

a) $abcd$ tiene $\overline{ab} // \overline{cd}$, $\hat{A} = 102^\circ$ y $\hat{D} = 78^\circ$

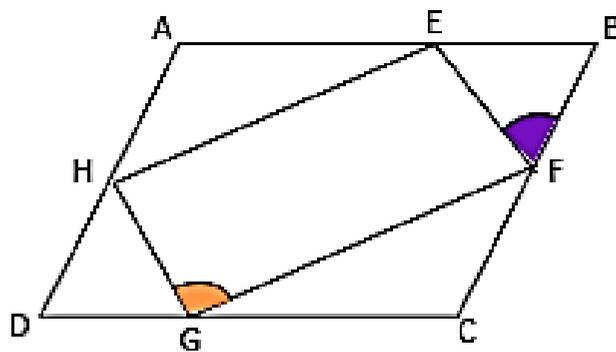
b) $mnpq$ tiene $\overline{mn} // \overline{pq}$, $\hat{M} = \hat{Q} = 90^\circ$

c) $efgh$ tiene $\overline{fg} // \overline{eh}$, $\hat{E} = 115^\circ$ y $\hat{H} = 65^\circ$

16) Para pensar!!!!!!!!!!!!

$ABCD$ y $EFGH$ son paralelogramos, $\hat{A} = 120^\circ$, $\hat{AEH} = 20^\circ$, $\hat{DHG} = 70^\circ$

Calcular la amplitud de \hat{FGH} y \hat{EFB} . Justificar.



17) Calificar de verdadera (V) o falsa (F) las siguientes proposiciones. Justificar todas las respuestas.

Dado el paralelogramo $abcd$, con $\hat{a} = \text{obtusos}$

- | | | |
|---|----|---|
|  | a) | $\overline{ab} // \overline{bc}$ |
|  | b) | $\overline{ab} \perp \overline{cd}$ |
|  | c) | $\overline{ac} \perp \overline{db}$ |
|  | d) | $\overline{ac} > \overline{bd}$ |
|  | e) | $\overline{ad} = \overline{cd}$ |
|  | f) | $\overline{ao} = \frac{1}{2} \overline{ac}$ |
|  | g) | $\hat{c} = 90^\circ$ |