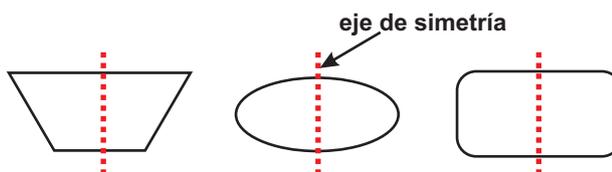
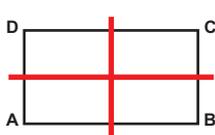
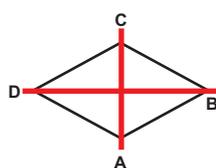
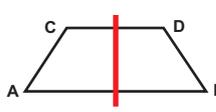
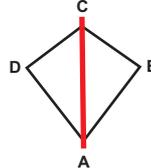


## CUADRILÁTEROS SIMÉTRICOS RESPECTO A UN EJE (Aplicación)

### 1. Recuerda



El eje de la reflexión también se denomina **eje de simetría** de la figura.

CUADRILÁTEROS			
Con dos ejes de simetría		Con un eje de simetría	
<p><b>Rectángulo</b></p>  <p>Las líneas que unen los puntos medios de los lados del rectángulo son ejes de simetría del cuadrilátero.</p>	<p><b>Rombo</b></p>  <p>Las dos diagonales son ejes de simetría del cuadrilátero.</p>	<p><b>Trapezio isósceles</b></p>  <p>La línea que une los puntos medios de los lados paralelos es el eje de simetría del cuadrilátero.</p>	<p><b>Cometa</b></p>  <p>Una diagonal es el eje de simetría del cuadrilátero.</p>

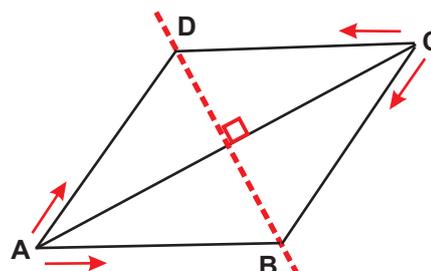
### Ejemplo A

Construye un rombo ABCD, cuyos lados midan 2,5 cm cada uno, y cuya diagonal  $\overline{AC}$  mida 4,5 cm.

### Solución

El rombo es simétrico respecto a cada una de las dos diagonales

1. Traza la diagonal  $\overline{AC} = 4,5$  cm.
2. Traza la mediana de  $\overline{AC}$
3. Traza cada lado del rombo desde A y desde C hacia la mediana de  $\overline{AC}$



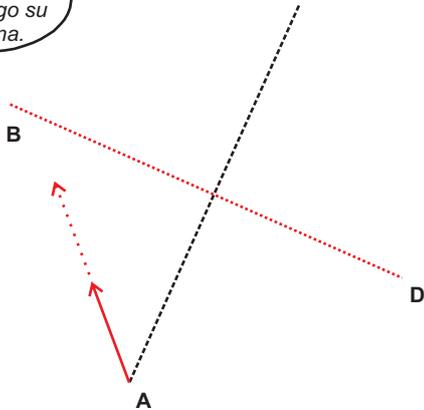
## 2. Construye un rombo ABCD con

a)  $\overline{AB} = 3,8 \text{ cm}$ ;  $\overline{BD} = 5,5 \text{ cm}$

b)  $\overline{CD} = 3,7 \text{ cm}$ ;  $\angle C = 110^\circ$

1. Traza  $\overline{CD} = 3,7 \text{ cm}$ .
2. Sobre C construye el ángulo  $\angle C$ . Desde C traza  $\overline{BC}$ .
3. Traza la bisectriz de C.
4. Desde B y D traza los lados que faltan.

Primero traza la diagonal  $\overline{BD}$  y luego su mediana.



### Ejemplo B

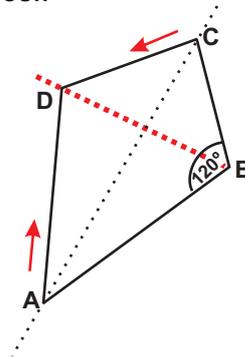
Construye una cometa ABCD con  $\overline{AB} = 3,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 2,5 \text{ cm}$  y  $\angle B = 120^\circ$

#### Solución

Esta cometa es simétrica con respecto al eje de la recta AC. Construye primero el triángulo parcial ABC y luego el triángulo ACD realizando los siguientes pasos:

1. Traza el segmento  $\overline{AB} = 3,5 \text{ cm}$ .
2. Construye en B el ángulo  $\angle B = 120^\circ$ .
3. Traza el segmento  $\overline{BC} = 2,5 \text{ cm}$ .
4. Traza la bisectriz del ángulo  $\angle C$ .
5. Completa el triángulo ADC.

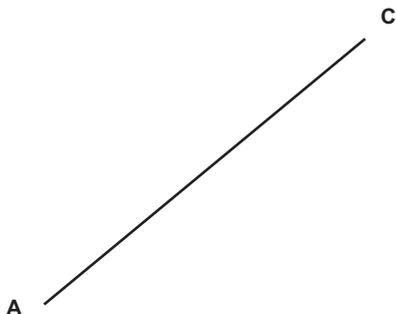
Traza  $\overline{CD} = 2,5 \text{ cm}$  desde C hacia la bisectriz de  $\angle C$  y  $\overline{AD} = 3,5 \text{ cm}$  desde A hacia la bisectriz de  $\angle C$ .



## 3. Construye una cometa ABCD con un eje de simetría AC y ...

a)  $\overline{AC} = 5,5 \text{ cm}$ ;  $\angle A = 80^\circ$ ;  $\angle C = 130^\circ$

b)  $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$ ;  $\angle A = 80^\circ$ ;  $\angle C = 80^\circ$



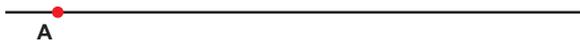
1. Traza  $\overline{AC} = 5,5 \text{ cm}$ .
2. Sobre A construye  $\angle A = 80^\circ$ , sobre C construye  $\angle C = 130^\circ$ .
3. Construye el  $\triangle ABC$ .
4. Construye el  $\triangle ADC$ .



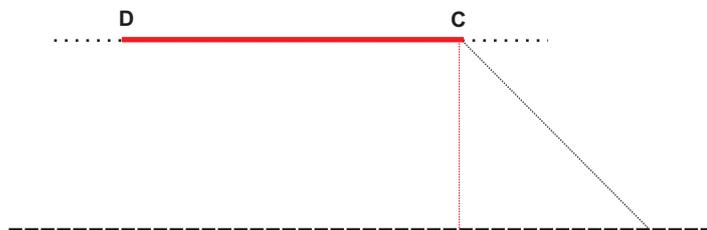
#### 4. Construye un trapecio isósceles con $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

a)  $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$ ;  $\overline{AD} = 3 \text{ cm}$ ;  $\angle A = 45^\circ$

1. Traza  $\overline{AB} = 5 \text{ cm}$ .
2. Construye sobre A el ángulo  $\angle A = 45^\circ$ .
3. Desde A traza  $\overline{AD} = 3 \text{ cm}$ .
4. Completa la figura considerando las características del trapecio isósceles.



b) la distancia entre el punto C y  $\overline{AB}$  mide 2,5 cm;  
 $\overline{BC} = 3,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 4,5 \text{ cm}$ .



1. Traza  $\overline{CD} = 4,5 \text{ cm}$ .
2. Mide la distancia de C a  $\overline{AB} = 2,5 \text{ cm}$ .
3. Traza una línea paralela a  $\overline{CD}$  donde se encontrará  $\overline{AB}$ .
4. Traza desde C el lado  $\overline{BC}$  de 3,5 cm y desde D el lado  $\overline{AD}$  de 4,5 cm.

#### 5. Indica de qué cuadrilátero especial se trata. Dibuja cada uno.

a) Un trapecio isósceles con cuatro ángulos congruentes.

b) Un trapecio isósceles con cuatro lados de la misma longitud.

c) Un rombo con cuatro ángulos congruentes.

d) Una cometa con cuatro lados de la misma longitud.

# Hazlo TÚ mismo

## Construye ....

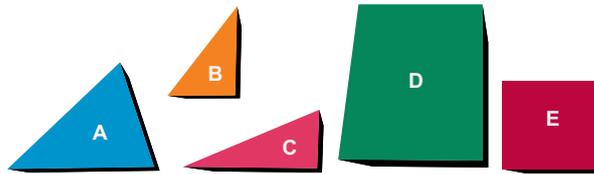
... Un trapecio isósceles con  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$   
 y  $\overline{AD} = 3 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 4 \text{ cm}$ ;  $\angle = 120^\circ$

... Una cometa ABCD con un eje  
 de simetría  $\overline{AC}$  y  $\overline{AB} = 4,5 \text{ cm}$ ;  
 $\overline{BC} = 3,5 \text{ cm}$ ;  $\angle = 70^\circ$

## TU RETO PERSONAL

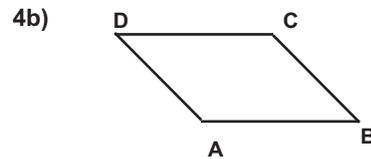
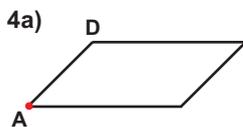
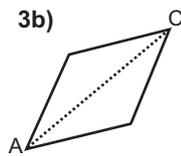
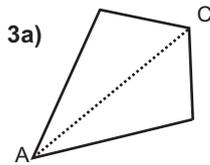
Dibuja en cartón y recorta las figuras.

Con estas láminas se pueden construir diferentes tipos de cuadriláteros simétricos respecto a un eje. Para ello pueden utilizar varias láminas de un tipo y láminas de diferentes tipos.



**Encuentra tres ejemplos de cuadriláteros simétricos respecto a un eje contruidos de esta manera.**

## SOLUCIONES



5.- a) rectángulo

b) cuadrado

c) cuadrado

d) rombo