

Grado	Semana	Ficha
4°	1	3

## CUADRILÁTEROS

### 1. Escucha con atención

#### Las mejores genetistas

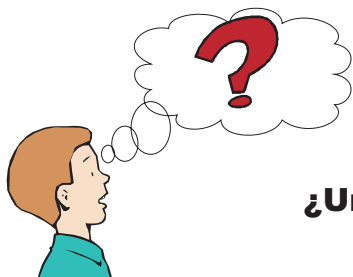
Faena agrícola en Chetilla, pueblito de los Andes Peruanos, realizando el cultivo de la papa.



### Escucha y responde:

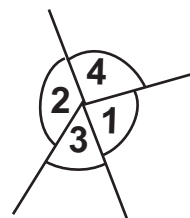
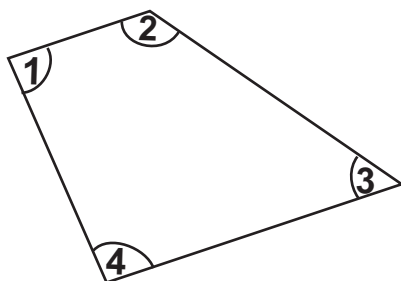
Al remover la tierra y limpiar un campo de cultivo cuadrangular, se modificó su forma, pues se agregaron 200 metros de frente y se le quitaron 200 metros al costado. ¿Qué forma tiene ahora el campo de cultivo?

- a) circular      b) rectangular      c) cuadrangular      d) triangular



### ¿Un cuadrilátero es un cuadrado?

Un cuadrilátero es un polígono que tiene cuatro lados. Los cuadriláteros tienen distintas formas pero todos ellos tienen cuatro vértices y dos diagonales. En todos los cuadriláteros la suma de los ángulos interiores es igual a  $360^\circ$ .



Si recortamos los cuatro ángulos de un cuadrilátero cualquiera y los colocamos en forma consecutiva, veremos que el último que colocamos también es consecutivo al primero.

El ángulo que se forma es de  $360^\circ$

2. **Dibuja un cuadrilátero como el de la página 1, enumera y recorta sus 4 ángulos, pégalos consecutivamente aquí.**  
**¿Se formó un ángulo de 360°?**

**Los cuadriláteros se clasifican según el paralelismo de sus lados:**

➤ **Los paralelogramos**

Los **paralelogramos** son cuadriláteros cuyos lados opuestos son paralelos dos a dos. Además, todos los paralelogramos verifican las siguientes propiedades:

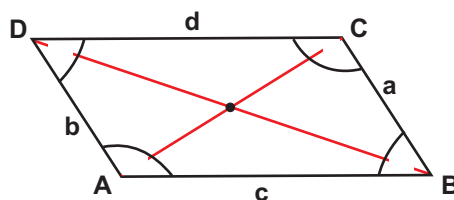
- \* Los lados opuestos tienen la misma longitud.

$$AB \cong CD \text{ y } AD \cong BC$$

- \* Los ángulos opuestos son iguales.

$$\cong \text{ y } \cong$$

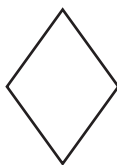
- \* Las diagonales se cortan en su punto medio.



*A su vez, los paralelogramos se dividen en tres clases:*



Los **rectángulos** tienen los cuatro ángulos iguales.

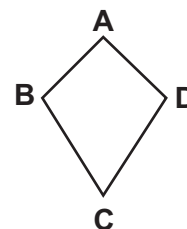


Los **rombos** tienen los cuatro lados iguales.



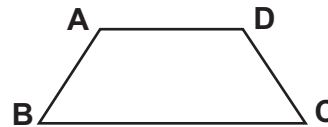
Los **cuadrados** tienen cuatro ángulos y cuatro lados iguales.

Los paralelogramos propiamente dichos, es decir, aquéllos que no son rectángulos, ni rombos, ni cuadrados también se llaman **romboides**.



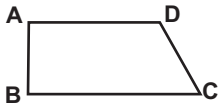
## ► Los trapecios

Los **trapecios** son cuadriláteros que tienen sólo dos lados opuestos paralelos. Los otros dos no son paralelos.

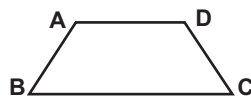


$\overline{AD}$  es paralelo a  $\overline{BC}$

Hay tres tipos de trapecios:



Los **trapecios rectángulos** tienen dos ángulos rectos



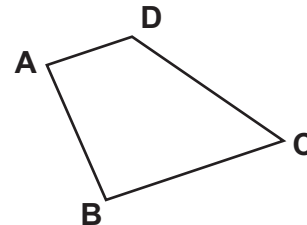
Los **trapecios isósceles**, cuyos lados no paralelos tienen la misma longitud.



Los **trapecios escalenos**, que son todos los demás.

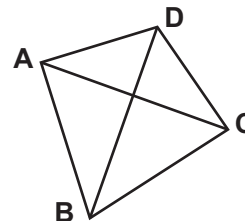
Los **trapezoides** son cuadriláteros cuyos lados no son paralelos. Todos sus lados son distintos.

$AB \neq BC \neq CD \neq DA$



## ► Las cometas

Una cometa es un trapezoide muy especial: sus diagonales se cortan perpendicularmente en el punto medio de una de ellas.



Se necesitan 5 datos como mínimo

**¿Cuántos datos se necesitan para determinar un cuadrilátero?**

- ✓ Una diagonal divide al cuadrilátero en dos triángulos.
- ✓ Uno de estos triángulos queda determinado con **tres datos** (teoremas de congruencia: lado-ángulo-lado; ángulo-lado-ángulo; lado-lado-ángulo).
- ✓ Para el segundo triángulo sólo se necesitan **dos datos más** porque un lado ya está determinado por el primer triángulo, ese lado es la diagonal del cuadrilátero.



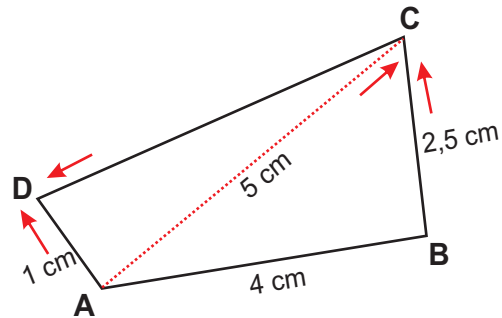
### Ejemplo:

Construye un cuadrilátero ABCD con  
 $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 2,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 5 \text{ cm}$ ;  $\overline{AD} = 1 \text{ cm}$ ;  $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$ .

### Solución:

La diagonal divide al cuadrilátero en los triángulos parciales ABC y ACD.  
Construye el triángulo parcial ABC:

1. Traza el segmento  $\overline{AB}$  de 4 cm.
2. Traza el segmento  $\overline{BC}$  de 2,5 cm y la diagonal  $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$  que se unan en el punto C.
3. Traza los segmentos  $\overline{AD} = 1 \text{ cm}$  y  $\overline{CD} = 5 \text{ cm}$  que se unan en el punto D.



---

**Hazlo TÚ mismo**

---

### Responde teniendo en cuenta todas las posibilidades

- a) Las diagonales se cortan en el punto medio de ambas, se trata de un \_\_\_\_\_
- b) Las diagonales son perpendiculares, una corta a la otra en el punto medio, se trata de un \_\_\_\_\_
- c) Tiene dos lados opuestos paralelos y dos pares de ángulos congruentes; es un \_\_\_\_\_
- d) Tiene dos lados no paralelos y dos ángulos rectos, es un \_\_\_\_\_