



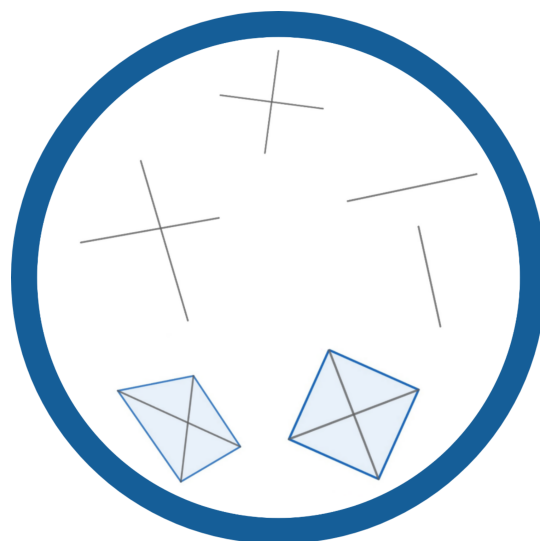
## Propiedades de los cuadriláteros en relación con sus diagonales

### Objetivos:

Profundizar en el análisis de las diagonales en cuadriláteros, clasificación de los mismos a partir de las mismas y relación con otras características de estas figuras.

### Descripción:

La propuesta contiene una serie de tres actividades que permiten explorar a partir de propiedades vinculadas a las diagonales de algunos cuadriláteros, Es preciso contar con ciertos conocimientos para poder abordar las actividades tales como por ejemplo: la idea de que una diagonal es un segmento cuyos extremos son vértices no consecutivos de un polígono, idea de lo que significa punto medio en un segmento y también de perpendicularidad (en caso de no conocer el concepto con este nombre se puede sustituir en la consigna mencionando ángulos rectos). Se introducen a la observación de cómo son las diagonales en cuadriláteros, si se cortan o no, la forma en que se cortan, el punto en el cual se cortan, la igualdad de medidas o no de las mismas.



### Tipo de actividad:

Propuesta didáctica

**Grados:**

5° y 6° año

**Contenido:**

Diagonales de cuadriláteros

**Actividad 1**

Las partes A y B de la consigna fueron pensadas para trabajar en forma individual, la parte C en cambio implica trabajo en grupos, se recomienda que los mismos estén integrados por tres o cuatro estudiantes.

**Consigna:**

**A.** Un polígono tiene dos diagonales de igual medida que se cortan en su punto medio de ambas. ¿Podemos asegurar de qué tipo de polígono se trata o cuáles son sus características? ¿Por qué?

*Si previamente se realizaron actividades con diagonales de cuadriláteros es posible que el alumnado reconozca al menos que se trata de un polígono de cuatro lados o cuatro vértices, puesto que solo los cuadriláteros tienen dos diagonales. Las características "de igual medida" y que "se cortan en su punto medio" es posible que puedan relacionarlas luego de representar las diagonales y el polígono.*

**B.** Dibuja las diagonales en una hoja de papel en blanco y luego traza el polígono.

*Para esta parte vale aclarar a los alumnos que la medida de las diagonales puede ser cualquiera en tanto que se cumplan con las características que se detallan (igualdad de medida y corte en el punto medio de ambas).*

**C.** Con los dibujos del polígono de cada uno de los integrantes del grupo, observen qué figura o figuras les quedaron. ¿Podría haber quedado representada otra figura diferente? ¿Cómo son los lados de esos polígonos entre sí?



*De acuerdo a las representaciones que realicen que cumplan con las características de las diagonales que se solicitan, podrán aparecer diversidad de rectángulos así como también cuadrados en caso que además representen las diagonales perpendiculares.*

*Lo interesante es poder discutir, luego de realizada la actividad, en cuanto a la igualdad de medidas y al paralelismo de los lados opuestos, así como también acerca de los ángulos rectos resultantes al armar el cuadrilátero.*

## Actividad 2

### Consigna:

Si a las propiedades de la figura de la actividad anterior le agregamos una nueva característica y decimos que:

Es un polígono que tiene dos diagonales perpendiculares entre sí, de igual medida y que se cortan en su punto medio.

**A.** ¿Cambia en algo la figura resultante?

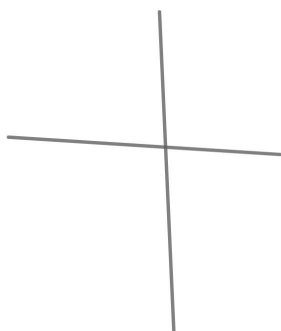
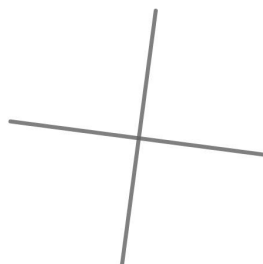
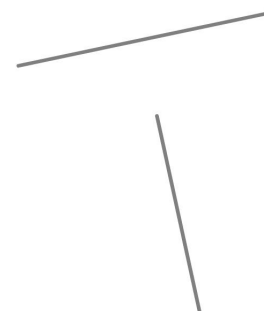
**B.** Podríamos asegurar que el cuadrilátero resultante en este caso es un:

rectángulo - paralelogramo - rombo - trapecio - cuadrado

¿Cuál o cuáles de esas opciones son correctas? ¿Por qué?

## Actividad 3

En cada una de las imágenes de los casos 1, 2 y 3 están representadas las dos diagonales de ciertos cuadriláteros.

**Caso 1****Caso 2****Caso 3**

**A.** ¿Podrías tratar de adivinar de qué tipo de cuadrilátero se trata en cada caso antes de dibujarlos? ¿En qué te fijarías para hacerlo?

**B.** Dibuja el cuadrilátero a partir de las diagonales.

**C.** ¿Qué tienen de similar y de diferente entre sí estos tres cuadriláteros?

*En este caso es interesante observar cómo en los casos 1 y 2 las dos diagonales son interiores a la figura mientras que en el caso 3 una de las diagonales no es interior (polígono no convexo).*

**Autoras:** Milena Martín y Karinna Romero

**Licencia:**

[Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

**Uruguay Educa – Mtras. Contenidistas Milena Martín y Karinna Romero**

**Agosto 2022**