

ACTIVIDAD 11

En las páginas 58 y 59 del Tomo V, Vol. 1, se estudian los cuadriláteros y su clasificación.

En la actividad de la página 58 (Fig. 1) se estudian los cuadriláteros y se realiza un interesante ejercicio de clasificación.



Actividades que se sugieren para los futuros docentes

1. Hacer la actividad propuesta en estas páginas requiere conocer las posibilidades del uso de la malla de puntos. Encuentra al menos cuatro atributos geométricos de la malla.
2. En el caso **b** de la página 59, las rectas de color rojo se marcan como paralelas. Justifica lo anterior empleando la definición del concepto de rectas paralelas y los atributos de la malla.
3. En el caso **e** de la misma página hay rectas paralelas y perpendiculares. Justifica lo anterior empleando las definiciones de esos conceptos y los atributos de la malla.
4. En los casos **c**, **h**, **i**, hay rectas oblicuas paralelas. Justifica lo anterior empleando la definición del concepto y los atributos de la malla.

En las páginas 61 a 63 del Tomo V, Vol. 1, se analiza el paralelogramo y su didáctica.

Observa la pregunta en el apartado 1 de la página 61 (Fig. 1), nota que además de los casos **c** y **h** hay otros que la responden afirmativamente.



Actividades que se sugieren para los futuros docentes

1. Usando sólo la regla, construye en una cuadrícula un paralelogramo que tenga dos ángulos de 135° .
2. Construye con regla y escuadras un paralelogramo que tenga dos ángulos de 75° .
3. Construye un paralelogramo que tenga dos ángulos de 15° .
4. Haz la siguiente construcción y explica de qué tipo es el cuadrilátero que se forma. No se permite medir, sino argumentar si se cumplen o no los atributos de la figura.
 - Marca en una hoja en blanco dos puntos que estén a una distancia de poco más de tres centímetros, llama a esos puntos **A** y **B**.
 - A continuación traza una circunferencia con centro en **A** que pase por **B**.
 - Después traza otra circunferencia con centro en **B** y que pase por el punto **A**.
 - Llama **C** y **D** a los puntos de intersección de las circunferencias.
 - Traza un cuadrilátero cuyos vértices sean los puntos **A**, **B**, **C** y **D**.
5. Realiza la construcción siguiendo las instrucciones que se dan a continuación y explica de qué tipo es el cuadrilátero que se forma.
 - Traza una circunferencia en una hoja en blanco.
 - Traza dos diámetros diferentes de esa circunferencia.
 - Une los puntos de intersección de los diámetros con la circunferencia para formar un cuadrilátero.
6. Realiza la construcción siguiendo las instrucciones que se dan a continuación y explica de qué tipo es el cuadrilátero que se forma.
 - Traza un cuadrilátero cualquiera en una hoja en blanco.
 - Localiza los puntos medios de los lados del cuadrilátero.
 - Une los puntos medios para formar un cuadrilátero.
7. Realiza la construcción siguiendo las instrucciones que se dan a continuación y explica de qué tipo es el cuadrilátero que se forma.
 - Dibuja un rectángulo cualquiera en una hoja en blanco.
 - Localiza los puntos medios de los lados del rectángulo.
 - Une los puntos medios para formar un cuadrilátero.
8. Realiza la construcción siguiendo las instrucciones que se dan a continuación y explica de qué tipo es el cuadrilátero que se forma.
 - Dibuja un rombo cualquiera en una hoja en blanco.
 - Localiza los puntos medios de los lados del rombo.
 - Une los puntos medios para formar un cuadrilátero.

ACTIVIDAD 12

En las páginas 66, 67, 71 y 72 del Tomo V, Vol. 1, se estudia el paralelogramo y sus diagonales.



Actividades que se sugieren para los futuros docentes

1. Un alumno afirma que en todo paralelogramo sus diagonales tienen la misma longitud. ¿Es correcto lo que afirma? ¿Por qué? Si no lo es, ¿cómo lo convencerías de su error?
2. Un alumno afirma que los cuadrados son una subcategoría de los rectángulos. ¿Es correcto lo que afirma? ¿Por qué? Si no lo es, ¿cómo lo convencerías de su error?
3. Un alumno afirma que no es posible construir un paralelogramo empezando con el trazo de sus diagonales. ¿Es correcto lo que afirma? ¿Por qué? Si no lo es, ¿cómo lo convencerías de su error?
4. Un alumno afirma que el punto donde se intersecan las diagonales de un rectángulo equidista de sus vértices. ¿Es correcto lo que afirma? ¿Por qué? Si no lo es, ¿cómo lo convencerías de su error?
5. Un alumno afirma que puede construir un cuadrado empezando con el trazo de sus diagonales. ¿Es correcto lo que afirma? ¿Por qué? Si no lo es, ¿cómo lo convencerías de su error?

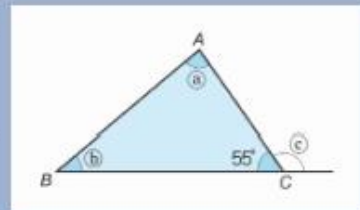
En las páginas 99 a 101 del Tomo V, Vol. 1, se aborda el razonamiento inductivo de los ángulos del triángulo.



Actividades que se sugieren para los futuros docentes

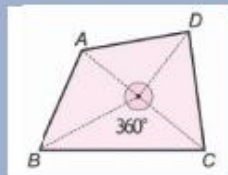
1. La actividad 3 de la página 101 se relaciona con esta figura. Obsévala y responde las siguientes preguntas:

- $55^\circ + a + b = 180^\circ$ ¿Por qué razón?
- $55^\circ + c = 180^\circ$ ¿Por qué razón?
- $55^\circ + a + b = 55^\circ + c$ Porque dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí.
- Simplifica la expresión anterior.



Al ángulo c se le llama ángulo externo, a los ángulos internos a y b se les llama ángulos no adyacentes al ángulo c .

A partir de lo anterior escribe una conjetura que involucre a los ángulos a , b y c . Verifica la validez de tu conjetura en algunos triángulos.



2. Sabemos que la suma de los tres ángulos de cualquier triángulo es 180° . Aplica este conocimiento a la figura para mostrar que la suma de los ángulos del cuadrilátero es 360°

3. Sabemos que la suma de los tres ángulos de cualquier triángulo es 180° . Aplica este conocimiento para contestar la pregunta que se hace en la imagen, utiliza en cada caso las ideas que tienen el niño y la niña y verifica que la suma de los ángulos es de 540° .

① ¿Podemos calcular la suma de los 5 ángulos de un pentágono?

