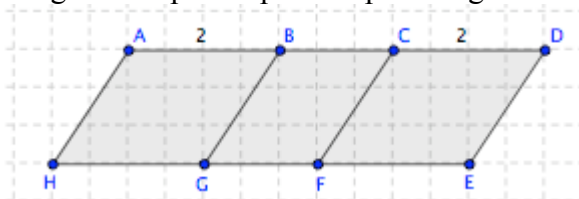


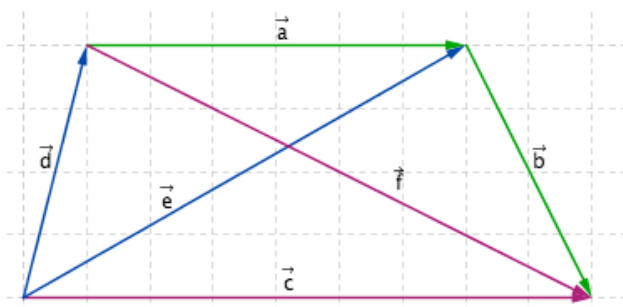
1. Considera la siguiente figura compuesta por tres paralelogramos:



Usando los puntos de las figuras escribe:

- los vectores equipolentes a  $\overline{AH}$
- los vectores equipolentes al vector  $\overline{DC}$
- los vectores equipolentes al vector  $\overline{HF}$
- Un vector con la misma dirección y sentido que  $\overline{AB}$ , pero que no sea igual a  $\overline{AB}$
- Un vector que tenga la misma dirección y módulo que el vector  $\overline{CE}$ , pero que no sea igual a  $\overline{CE}$ .

2. En la siguiente figura, cuáles de las siguientes igualdades vectoriales es cierta:



- $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$
- $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = 2\vec{c}$
- $\vec{a} + \vec{b} - \vec{f} = \vec{0}$
- $\vec{a} + \vec{f} = \vec{e}$
- $\vec{a} + \vec{b} = \vec{d} - \vec{c}$
- $\vec{f} - \vec{a} = \vec{c} - \vec{e}$
- $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{e} + \vec{f}$

3. Sea ABCD es un paralelogramo e I es el punto medio del lado BC. Construimos un punto M de manera que  $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IM}$ . Demostrar que los puntos D, C y M están alineados.

4. Dados los puntos de coordenadas A  $(-3, \frac{2}{3})$ , B  $(-2, \frac{11}{3})$ , C(1, 6) y D(0, 3):

- Comprueba que ABCD es un paralelogramo.
- Dado el punto E(-1, 0) encuentra las coordenadas de F para que ABEF sea un paralelogramo.
- Calcula las coordenadas de los puntos medios de los lados BF y AC.
- Comprueba que los puntos E, F, C y D están alineados.

5. Un bote se dirige perpendicularmente hacia la otra orilla de un río. El remero puede impulsar el bote con una velocidad de 3 m/s con respecto al agua. El río tiene una velocidad de 4 m/s.

- Haz un diagrama en donde se representen las dos velocidades como vectores.
- Encuentra el vector que representa la velocidad del bote respecto de la orilla.
- ¿Cuál es el ángulo de dicho vector respecto de la orilla y cuál el valor de la velocidad del bote?

- d) Si el río tiene 100 metros de ancho, ¿A qué distancia aguas abajo del punto de partida estará el bote cuando llegue al lado opuesto?
6. Un avión viaja hacia el sur a una velocidad de 540 k/h y atraviesa una corriente de aire que se mueve de oeste a este a 250 k/h.
- a) ¿En qué dirección se mueve el avión mientras le afecta la corriente de aire?
  - b) ¿Cuál es su velocidad mientras le afecta la corriente de aire?
  - c) ¿Qué distancia recorre el avión en los 15 minutos en que le afecta la corriente de aire?