



PHYSICS

Chapter 11

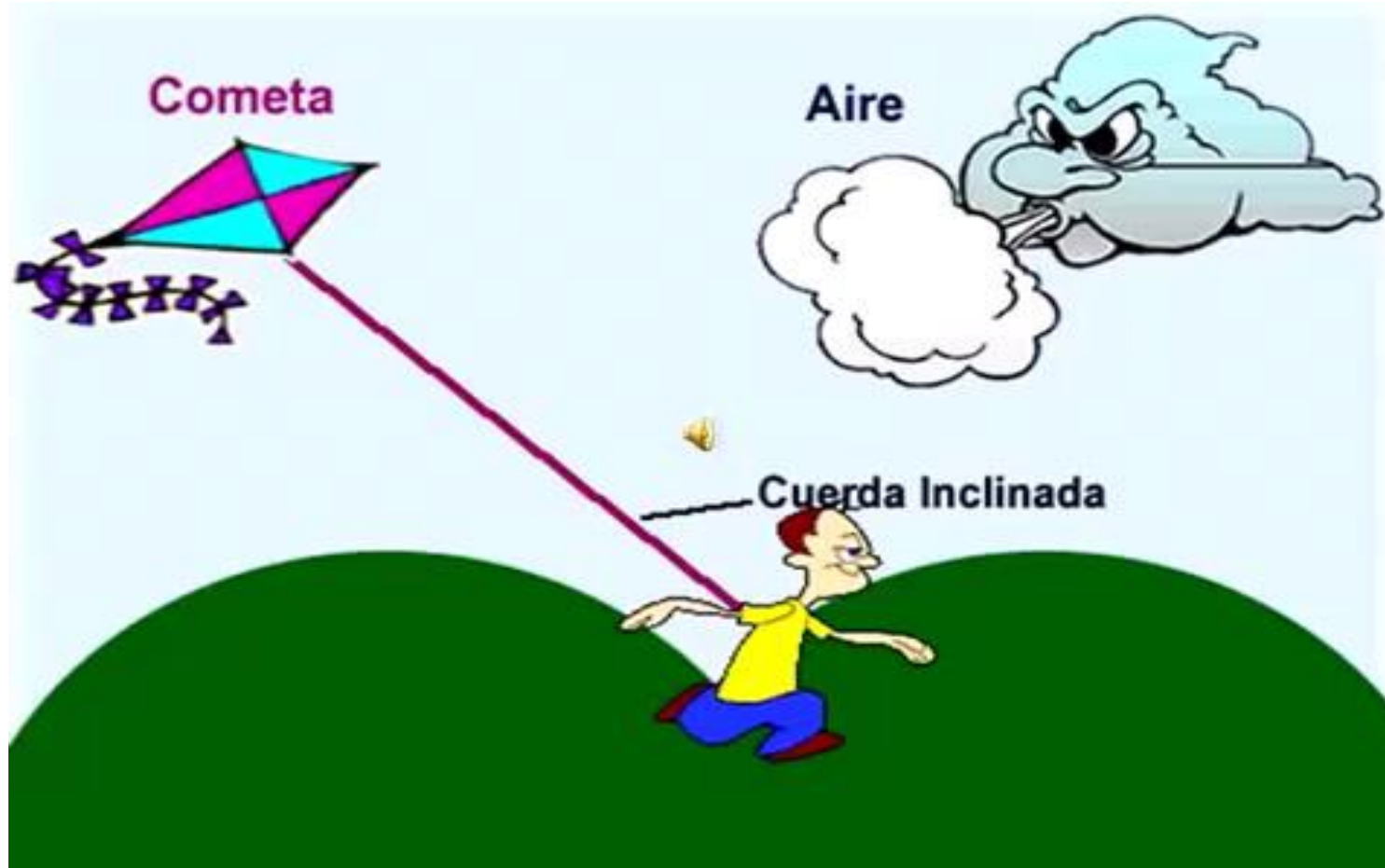
1st
SECONDARY

VECTORES II



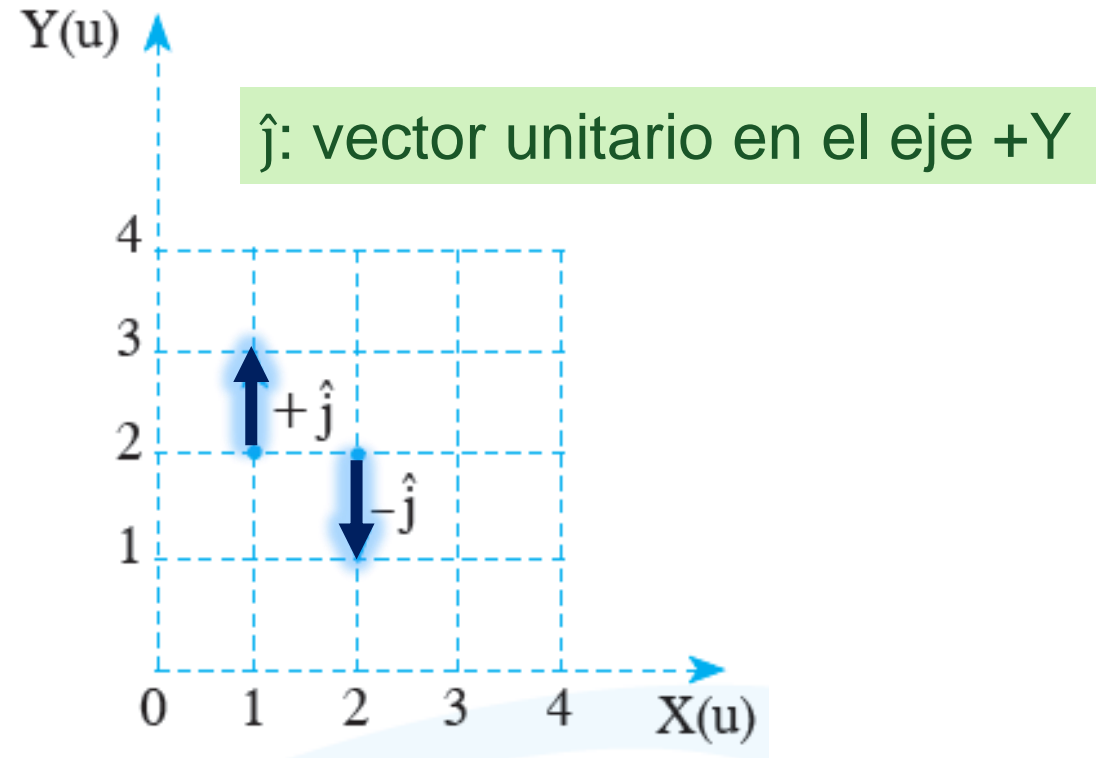
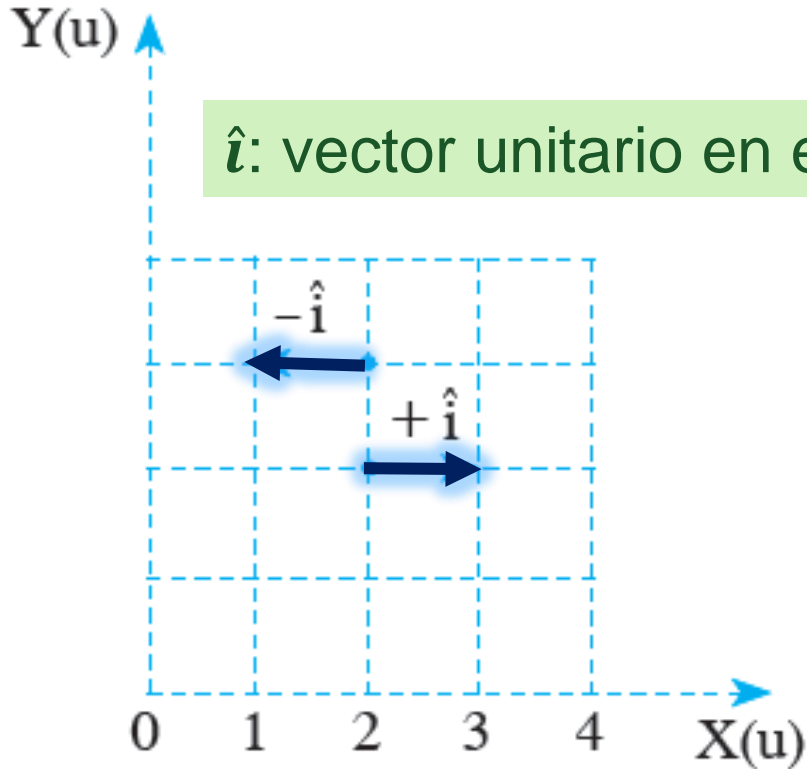
 **SACO OLIVEROS**

¿Dónde se suma los vectores?





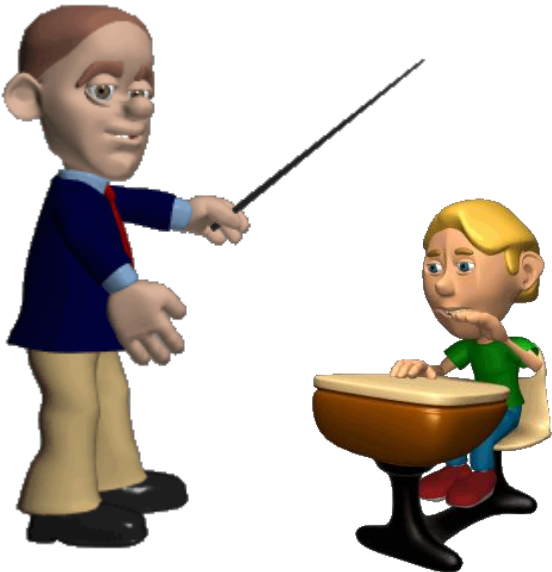
Son aquellos vectores cuyo módulo es la unidad. En los ejes coordenados X e Y son:



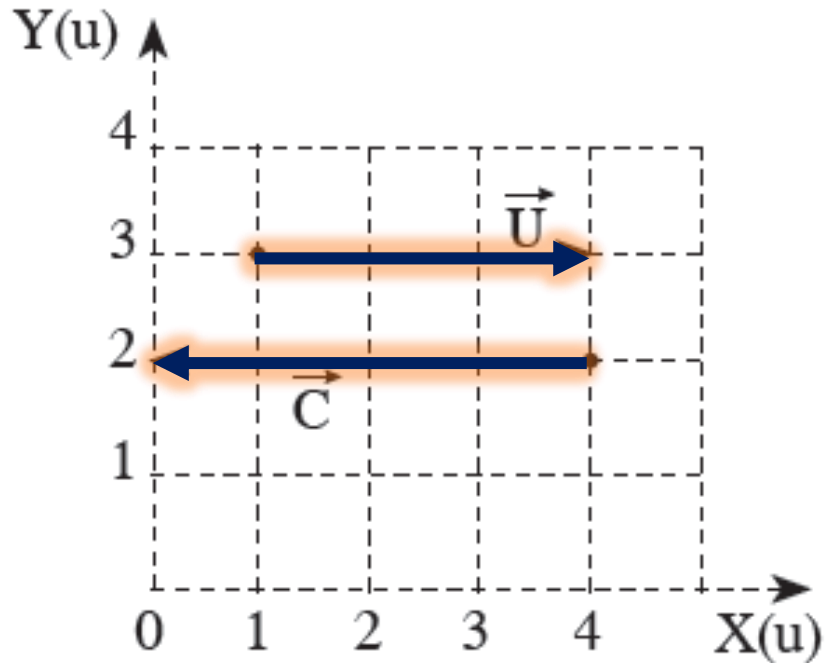
VECTOR RESULTANTE (\vec{R})

- Representa a un conjunto de vectores.
- El vector resultante es la ADICIÓN del conjunto de vectores.

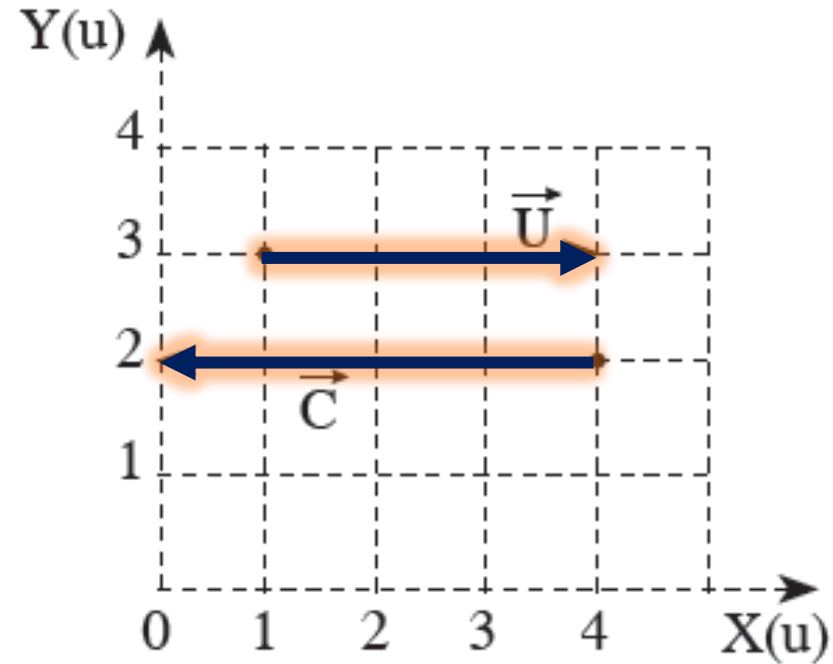
$$\vec{R} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$$



- 1 Expresé los vectores \vec{U} y \vec{C} en términos de los vectores \hat{i} y \hat{j} .



RESOLUCIÓN

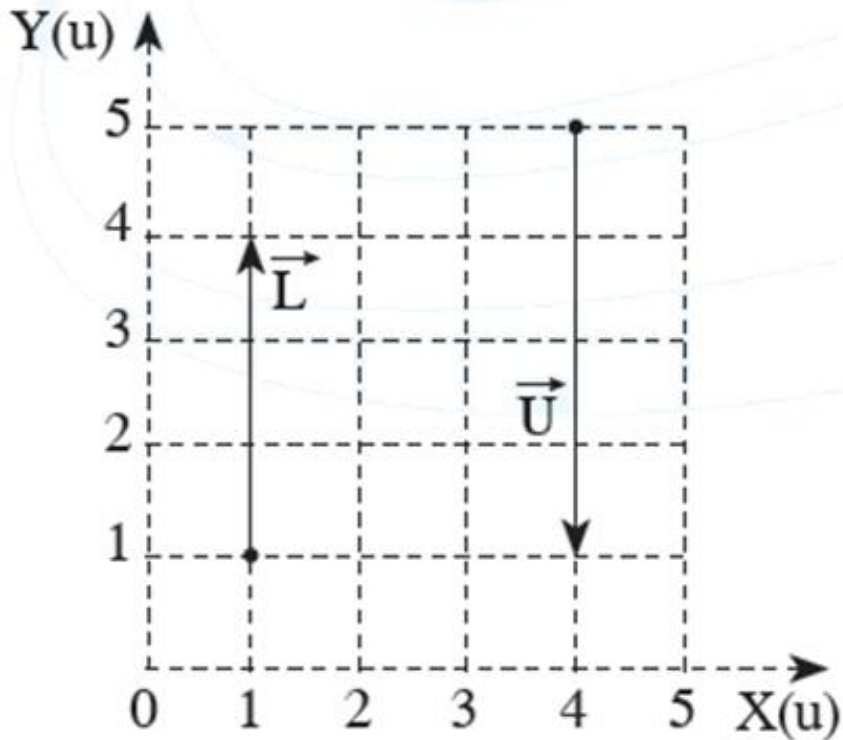


$$\vec{U} = 3(\hat{i})u = \boxed{3\hat{i} u}$$

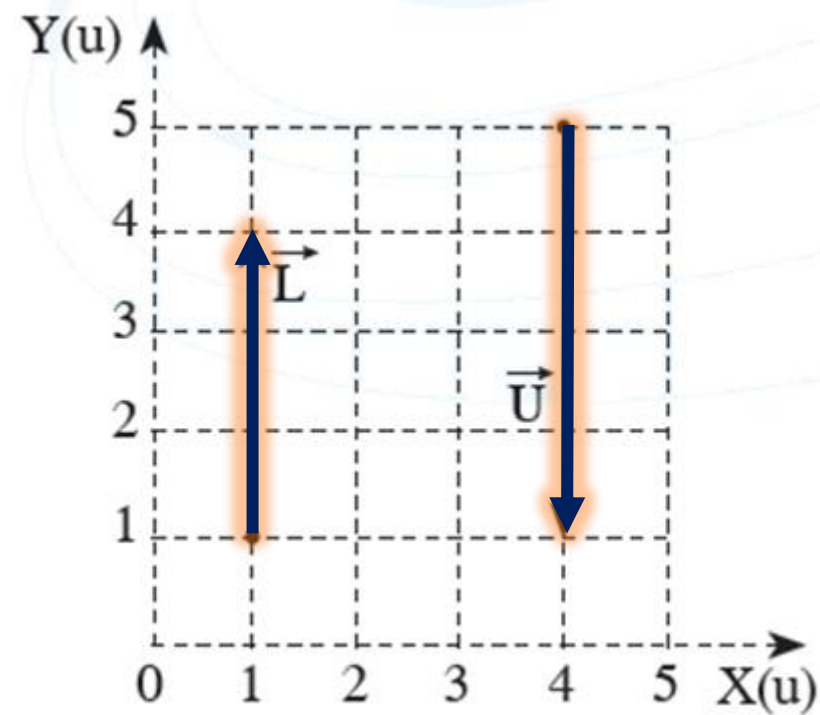
$$\vec{C} = 4(-\hat{i})u = \boxed{-4\hat{i} u}$$

2

Expresé los vectores \vec{L} y \vec{U} en términos de los vectores \hat{i} y \hat{j} .



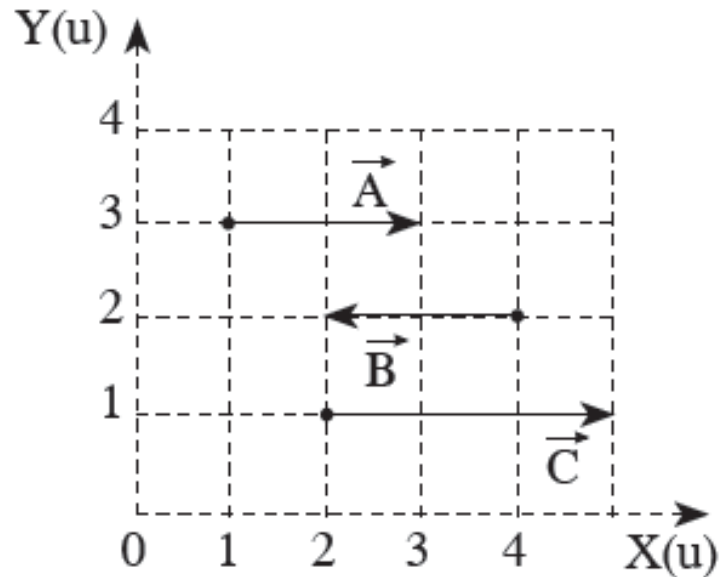
RESOLUCIÓN



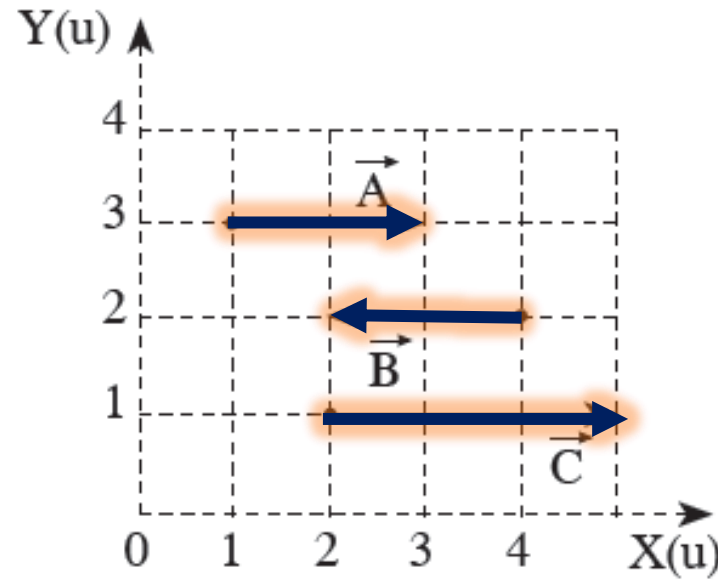
$$\vec{L} = 3(\hat{j})u = 3\hat{j} u$$

$$\vec{U} = 4(-\hat{j})u = -4\hat{j} u$$

- 3 Determine el vector resultante ($\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$) del conjunto de vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



$$\vec{A} = 2\hat{i} u$$

$$\vec{B} = -2\hat{i} u$$

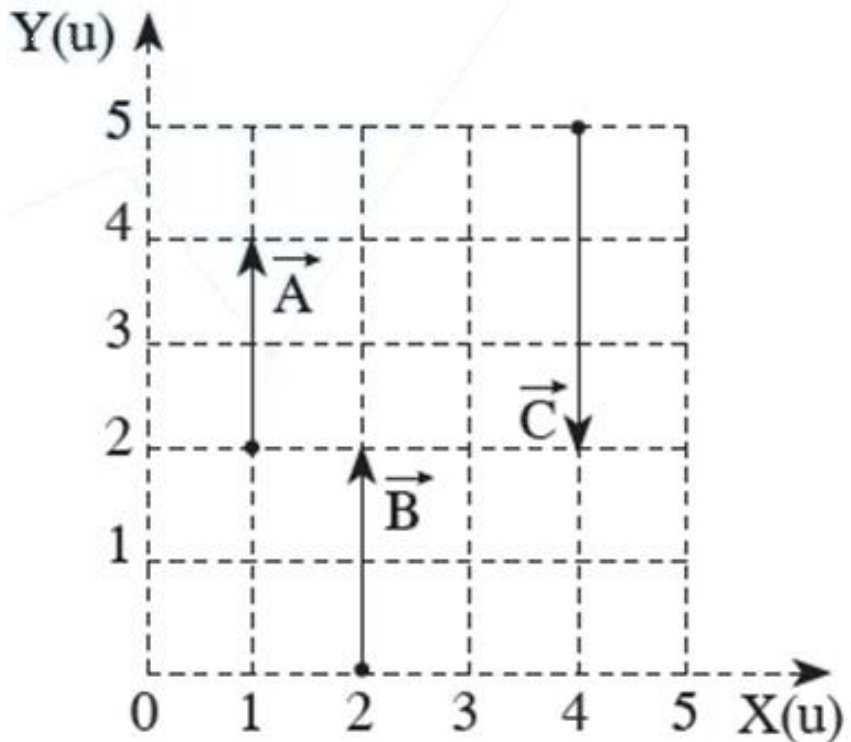
$$\vec{C} = 3\hat{i} u$$

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$$

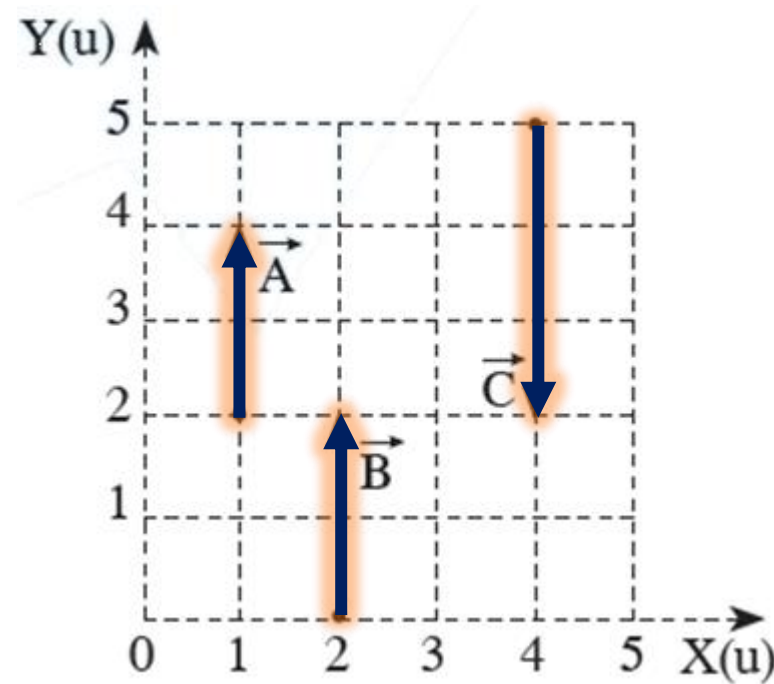
$$\vec{R} = 2\hat{i} u + (-2\hat{i} u) + 3\hat{i} u$$

$$\vec{R} = 3\hat{i} u$$

- 4 Determine el vector resultante ($\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$) del conjunto de vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



$$\vec{A} = 2\hat{j} \text{ u}$$

$$\vec{B} = 2\hat{j} \text{ u}$$

$$\vec{C} = -3\hat{j} \text{ u}$$

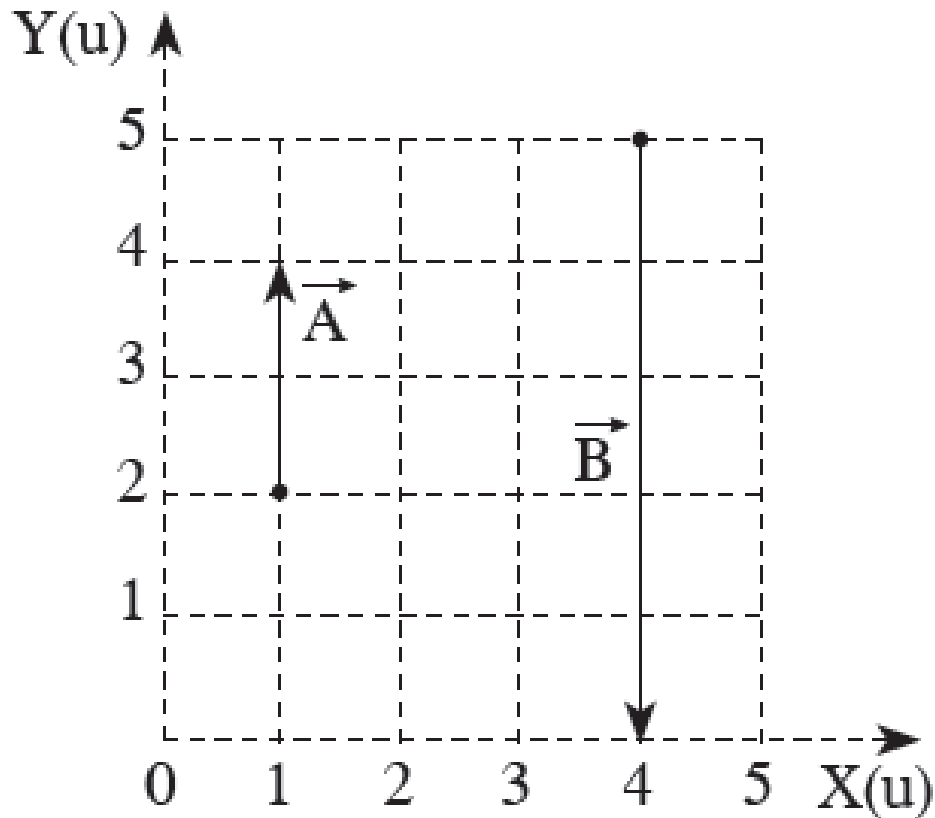
$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$$

$$\vec{R} = (2\hat{j} \text{ u}) + (2\hat{j} \text{ u}) + (-3\hat{j} \text{ u})$$

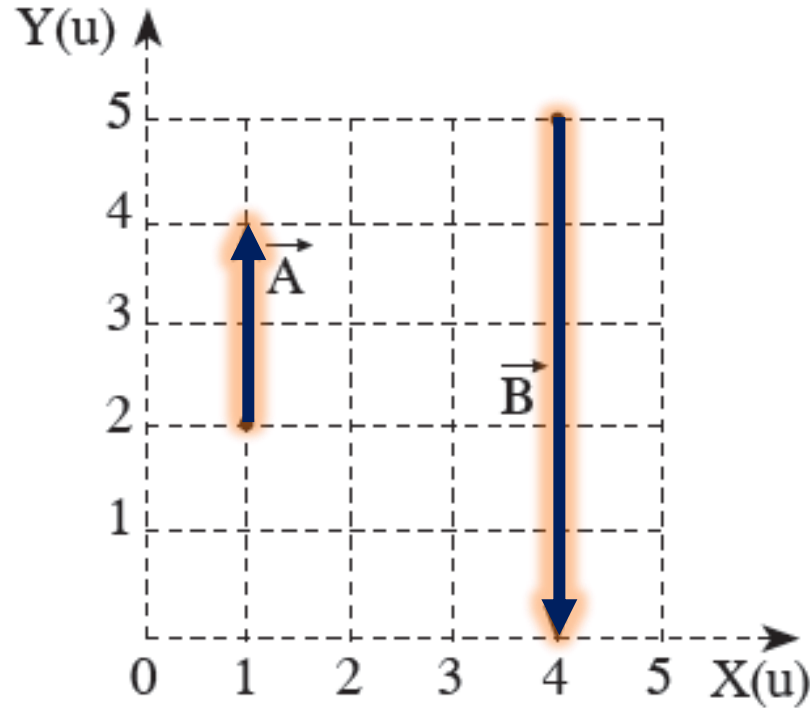
$$\vec{R} = 1\hat{j} \text{ u}$$

5

Determine el módulo del vector resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



$$\vec{A} = 2\hat{j} \text{ u}$$

$$\vec{B} = -5\hat{j} \text{ u}$$

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$$

$$\vec{R} = (2\hat{j} \text{ u}) + (-5\hat{j} \text{ u})$$

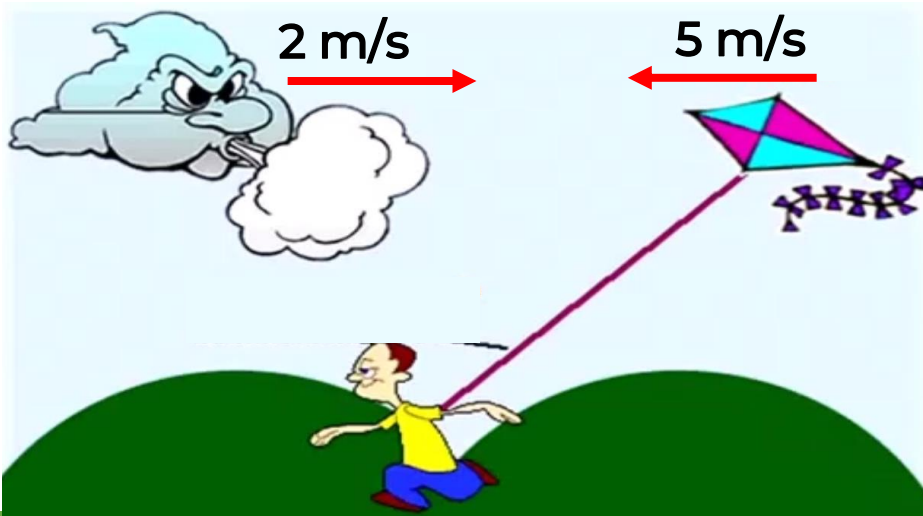
$$\vec{R} = -3\hat{j} \text{ u}$$

módulo

$$R = 3 \text{ u}$$

6

Se muestra un muchacho jugando con su cometa, la cual se mueve con una rapidez 5 m/s, mientras que el viento sopla con una rapidez de 2 m/s. Determine la velocidad resultante de la cometa. (Use vectores unitarios cartesianos).



RESOLUCIÓN



$$\vec{V}_{aire} = 2\hat{i} \text{ m/s}$$

$$\vec{V}_{cometa} = -5\hat{i} \text{ m/s}$$

$$\vec{R} = \vec{V}_{aire} + \vec{V}_{cometa}$$

$$\vec{R} = (2\hat{i} \text{ m/s}) + (-5\hat{i} \text{ m/s})$$

$$\vec{R} = -3\hat{i} \text{ m/s}$$

7

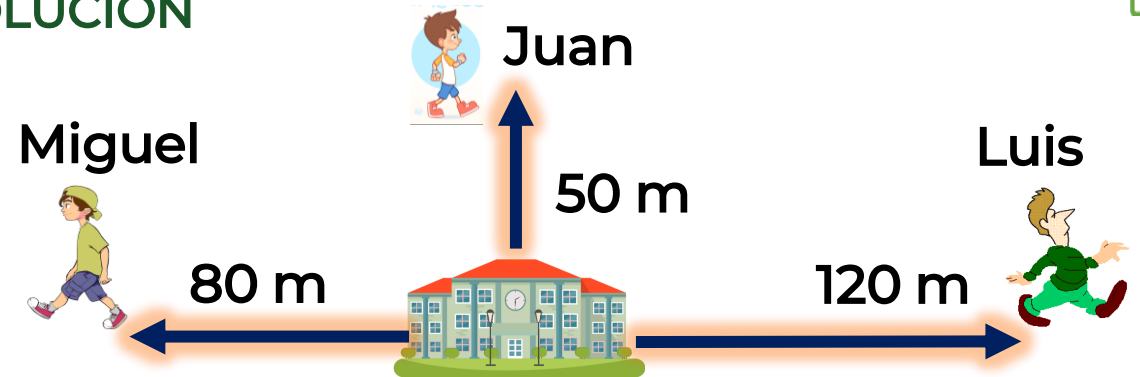
Tres estudiantes del colegio “Saco Oliveros” al término de las clases se dirigen a sus casas que se encuentran en los alrededores.

Luis se desplaza 120 m al Este, Miguel 80 m al Oeste y Juan 50 m al Norte.

Determine la suma de los desplazamientos de los tres amigos. Dar la respuesta en función de los vectores unitarios. (Use la brújula para las mediciones).



RESOLUCIÓN



$$\vec{L} = 120 \hat{i} \text{ m}$$

$$\vec{J} = 50 \hat{j} \text{ m}$$

$$\vec{M} = -80 \hat{i} \text{ m}$$

$$\vec{R} = \vec{L} + \vec{M} + \vec{J}$$

$$\vec{R} = (120 \hat{i} \text{ m}) + (-80 \hat{i} \text{ m}) + (-50 \hat{j} \text{ m})$$

$$\vec{R} = (40 \hat{i} \text{ m}) + (-50 \hat{j} \text{ m})$$

$$\vec{R} = (40 \hat{i} - 50 \hat{j}) \text{ m}$$

Se agradece su colaboración y participación durante el tiempo de la clase.

MUCHAS
Gracias!