



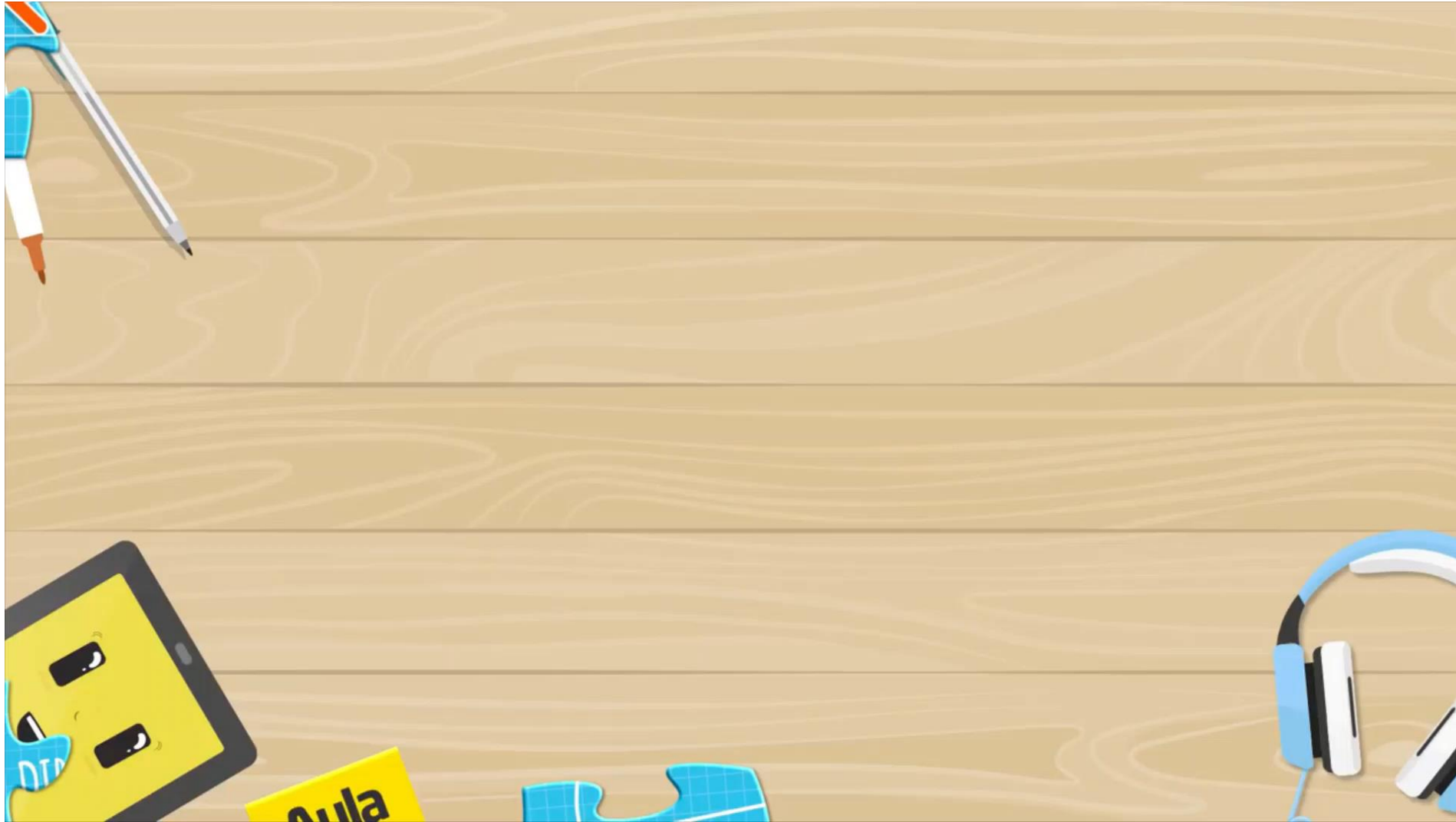
# PHYSICS

## Chapter 12



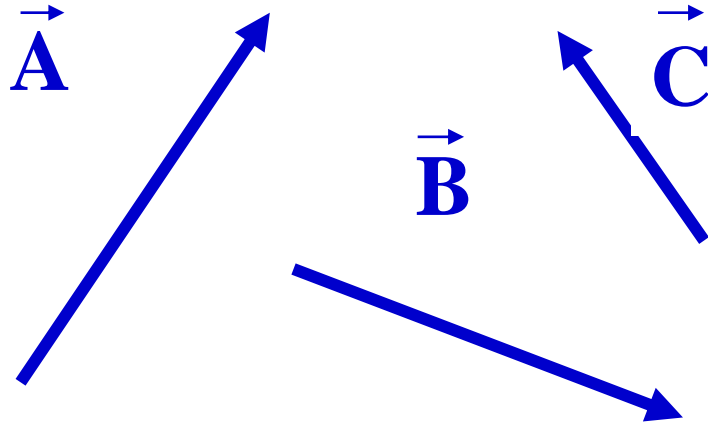
### VECTORES III





# VECTOR RESULTANTE ( $\vec{R}$ )

- Representa a un conjunto de vectores con el mismo efecto del conjunto de vectores.
- El vector resultante es la ADICIÓN del conjunto de vectores.

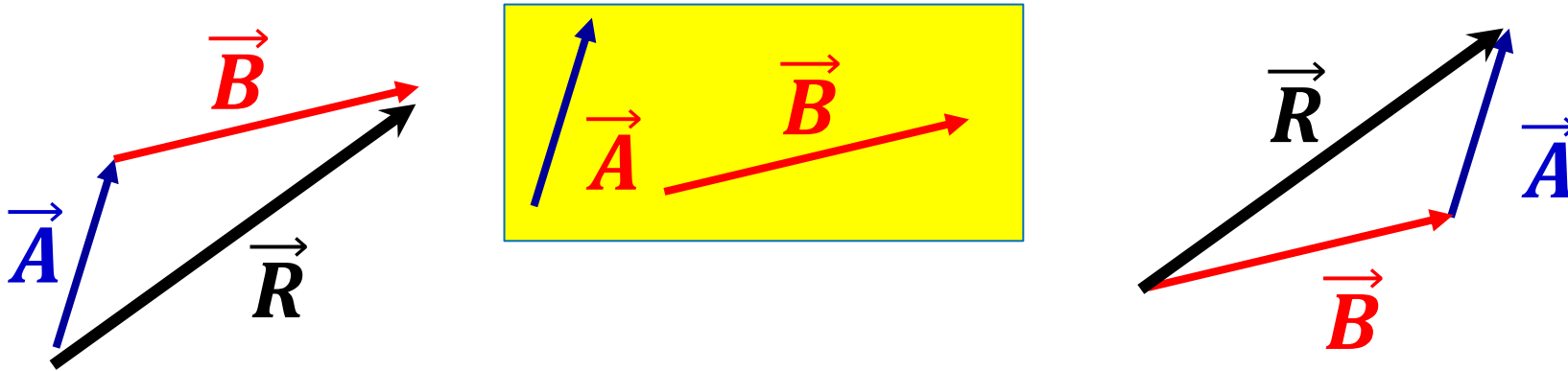


$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$$

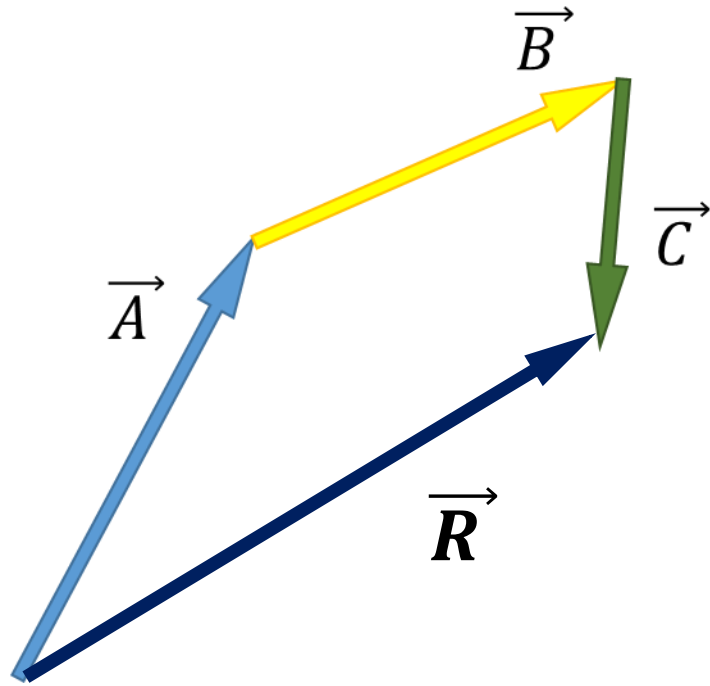
# MÉTODO DEL POLÍGONO



- Para sumar dos o mas vectores, se colocan los vectores de forma consecutiva.
- El vector que empieza en el origen del primer vector y termina en el final del otro vector es el resultante  $\vec{R}$ .

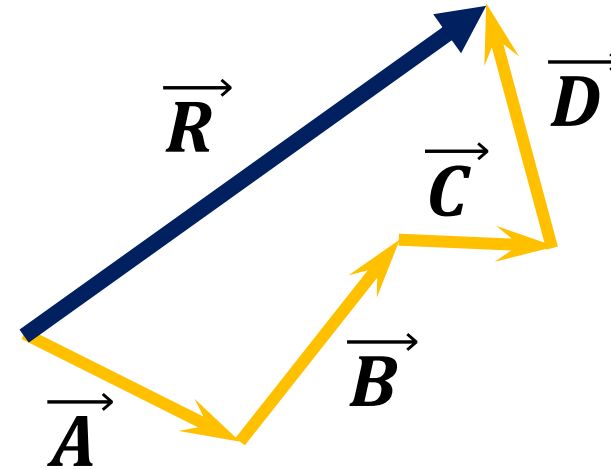


Sea los vectores  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$  y  $\vec{C}$



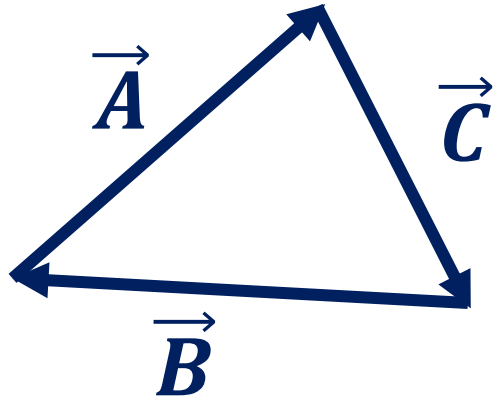
$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$$

Sea los vectores  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$ ,  $\vec{C}$  y  $\vec{D}$

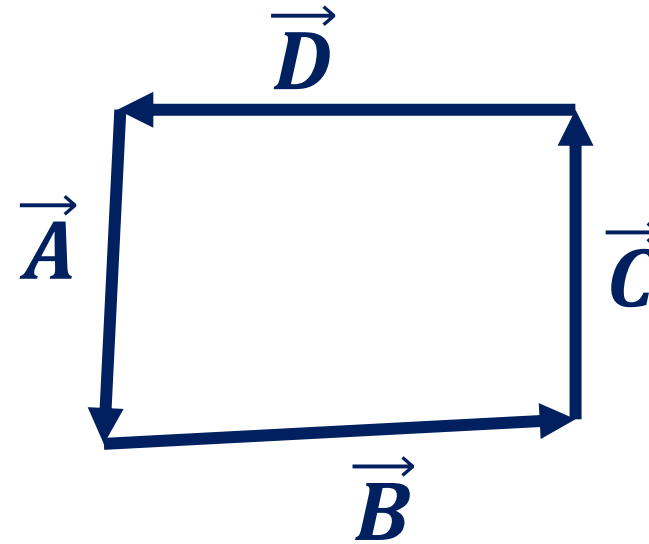


$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D}$$

Si todos los vectores son consecutivos formando un polígono, su resultante es nula.



$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = \vec{0}$$

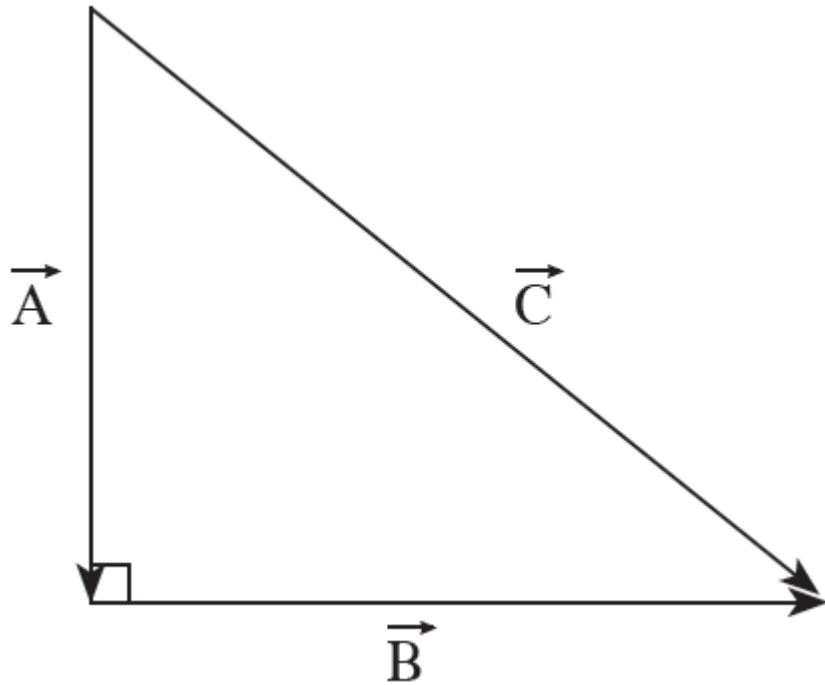


$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} = \vec{0}$$



1

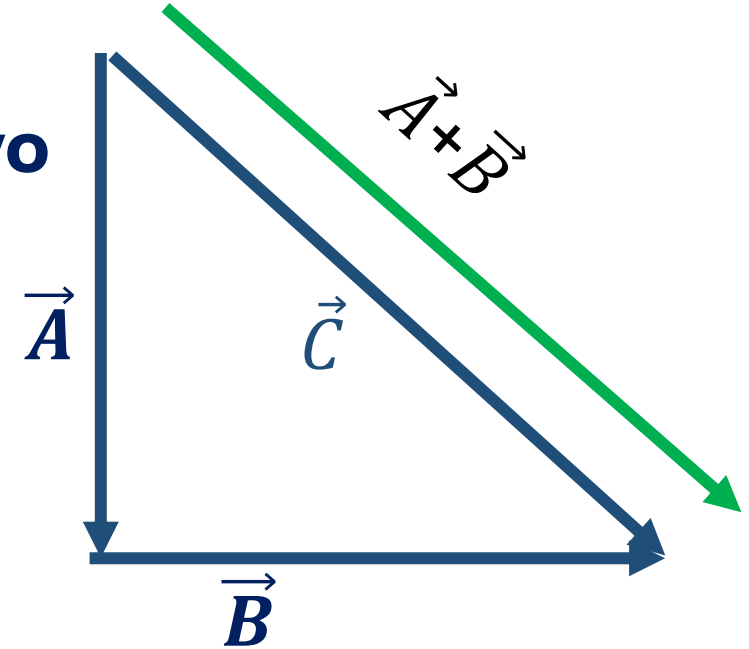
Determine el vector resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN

**Vectores  
consecutivo**

s



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

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

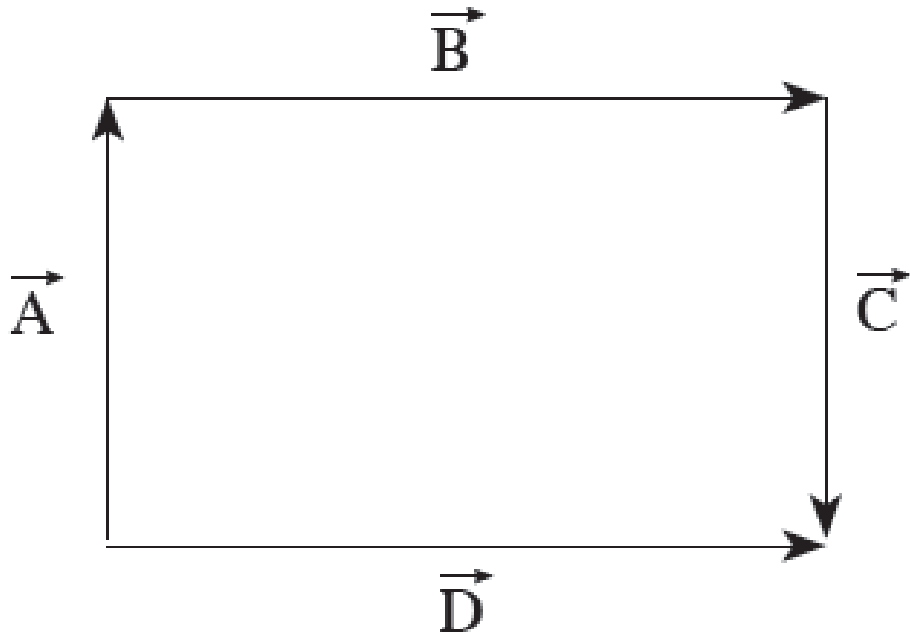
$$\vec{R} = \vec{C} + \vec{C}$$

$$\vec{R} = 2\vec{C}$$

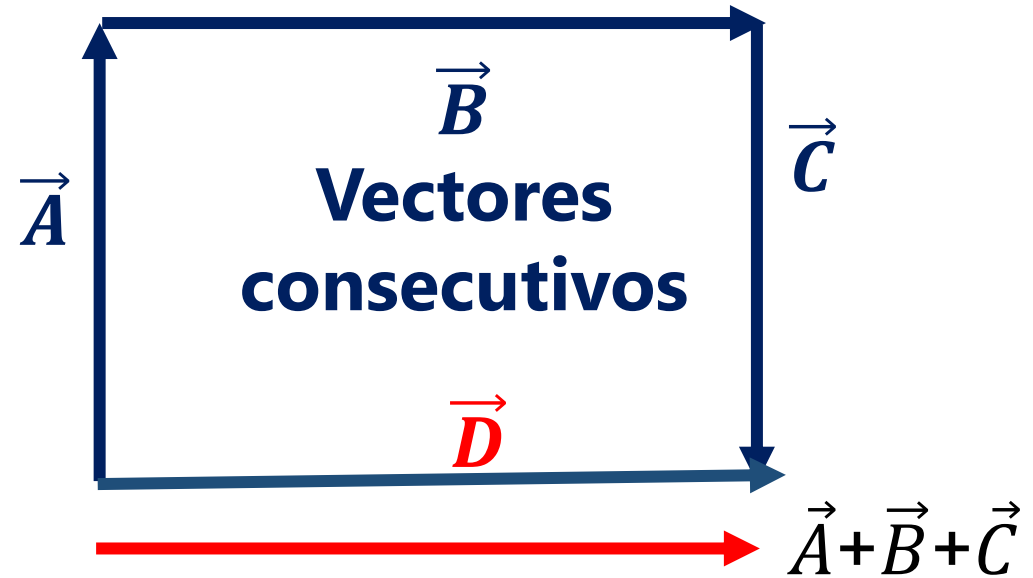


2

Determine el vector resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



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

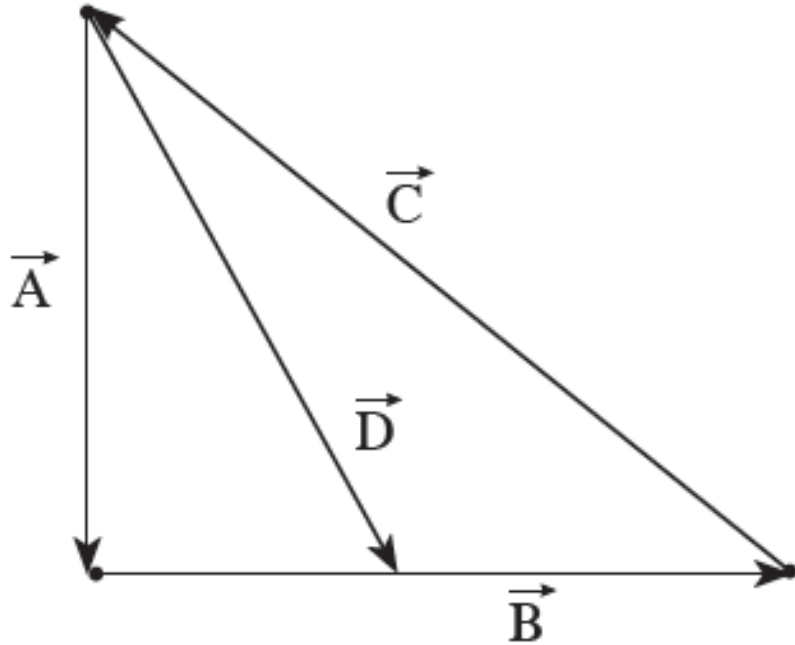
$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D}$$

$$\vec{R} = \vec{D} + \vec{D}$$

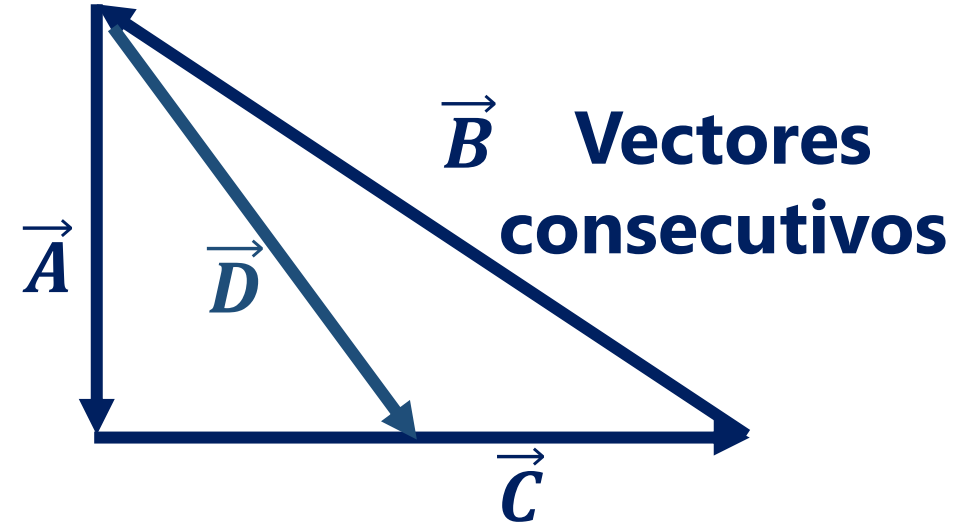
$$\vec{R} = 2\vec{D}$$



3 Determine el vector resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



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

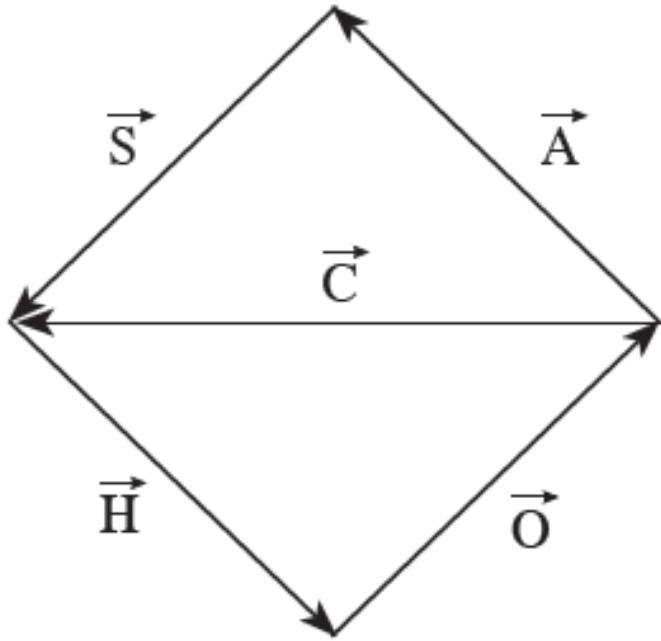
$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D}$$

$$\vec{R} = \vec{0} + \vec{D}$$

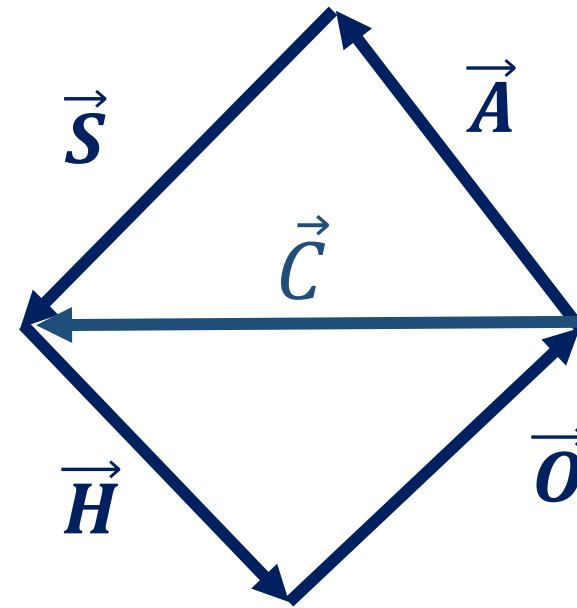
$$\vec{R} = \vec{C}$$



4 Determine el vector resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



**Vectores consecutivos**

$$\vec{R} = \vec{S} + \vec{A} + \vec{C} + \vec{O} + \vec{H}$$

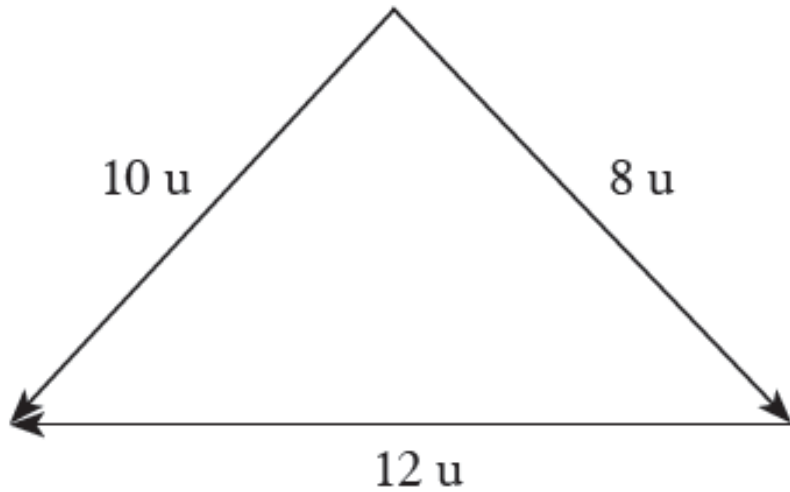
$$\vec{R} = \vec{S} + \vec{H} + \vec{O} + \vec{A} + \vec{C}$$

$$\vec{R} = \vec{O} + \vec{C}$$

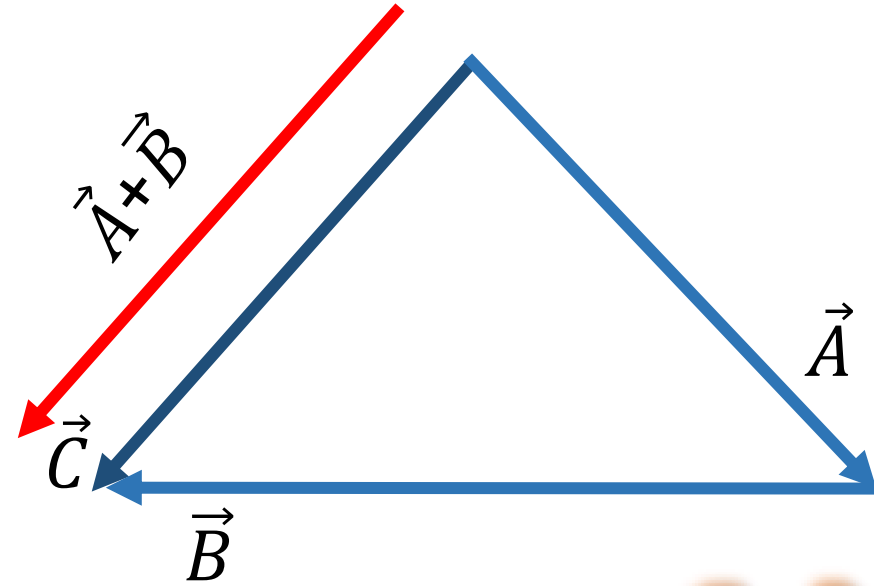
$$\vec{R} = \vec{C}$$

5

Determine el módulo del vector resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



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

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

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

$$\vec{R} = 2\vec{C}$$

módulo

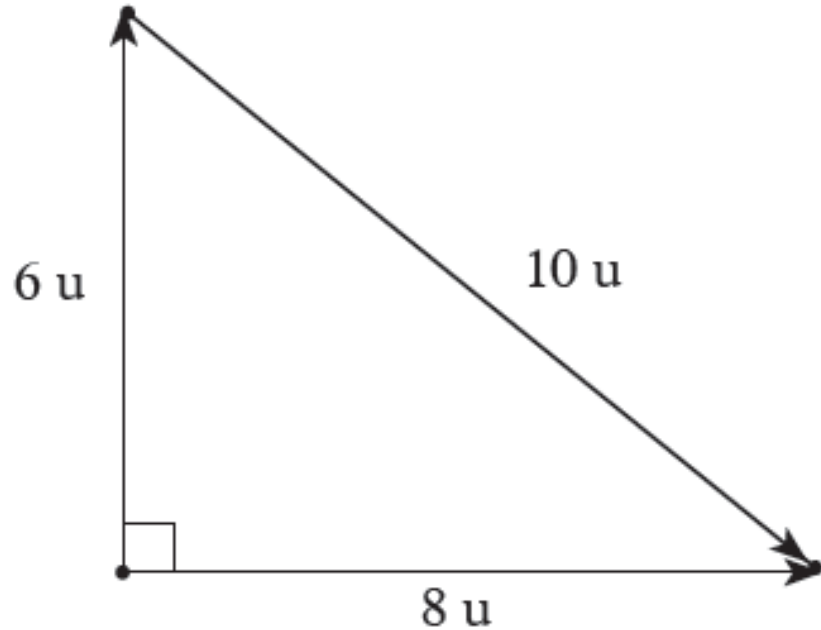
$$\vec{R} = 2\vec{C}$$

$$R = 2(10u)$$

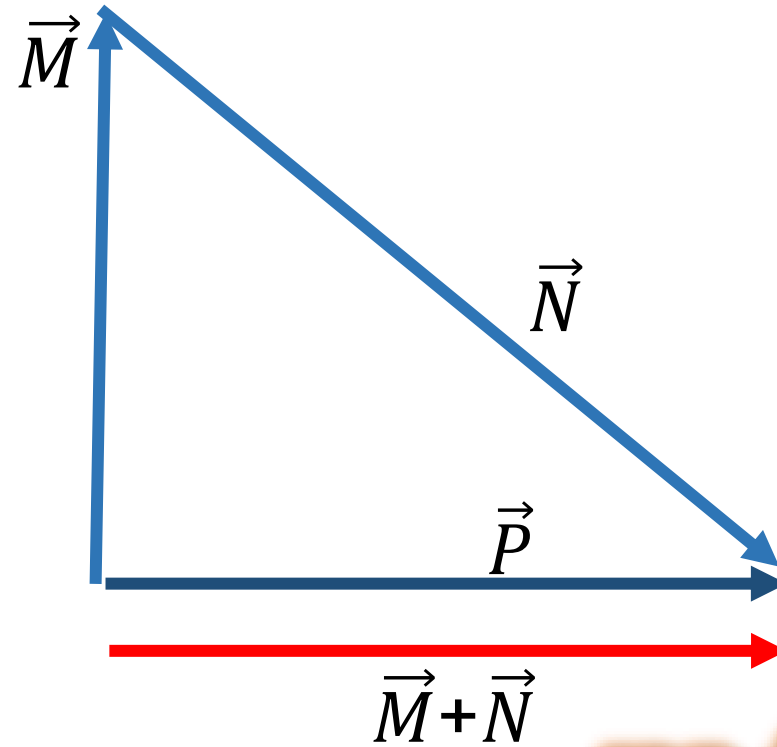
$$R = 20 u$$

6

Determine el módulo del vector resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN



$$\vec{R} = \vec{M} + \vec{N} + \vec{P}$$

$$\vec{R} = \vec{M} + \vec{N} + \vec{P}$$

$$\vec{R} = \vec{P} + \vec{P}$$

$$\vec{R} = 2\vec{P}$$

módulo

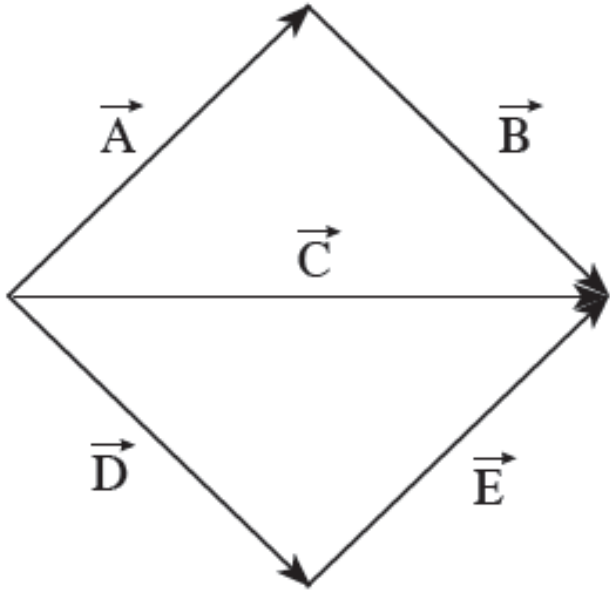
$$\vec{R} = 2\vec{P}$$

$$R = 2(8u)$$

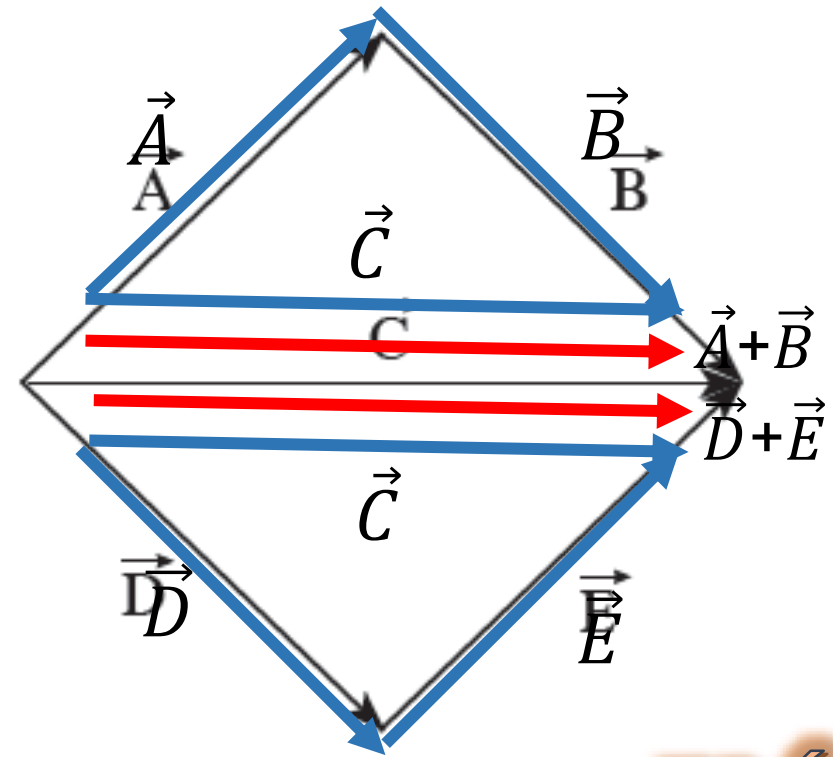
$$R = 16 u$$

7

Si el módulo del vector resultante es de 12 u, determine el módulo del vector  $\vec{C}$ .



RESOLUCIÓN



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

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

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

$$\vec{R} = 3\vec{C}$$

módulo

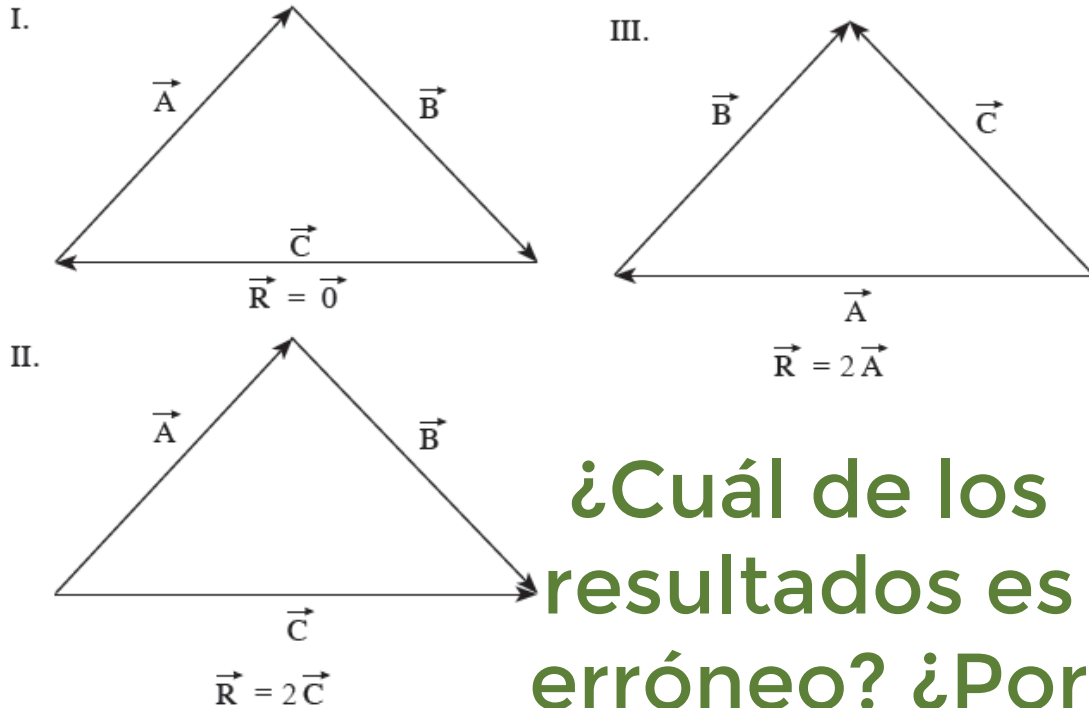
$$\vec{R} = 3\vec{C}$$

$$12 \text{ u} = 3C$$

$$4 \text{ u} = C$$

8

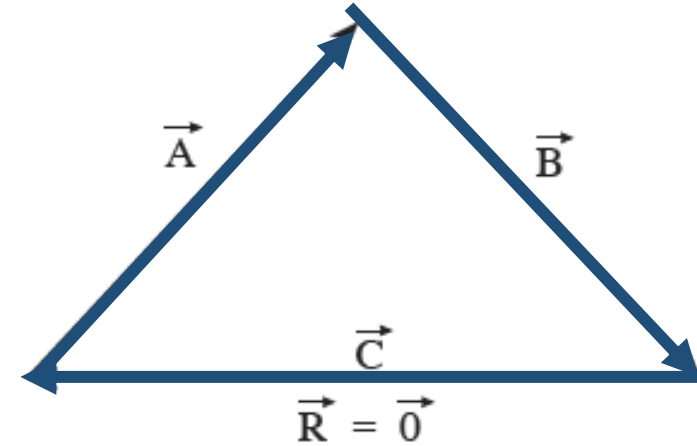
En la clase de física, un alumno anota los gráficos pero cometió un error al anotar la resultante de los vectores mostrados.



RESOLUCIÓN

¿Cuál de los resultados es erróneo? ¿Por qué?

I.

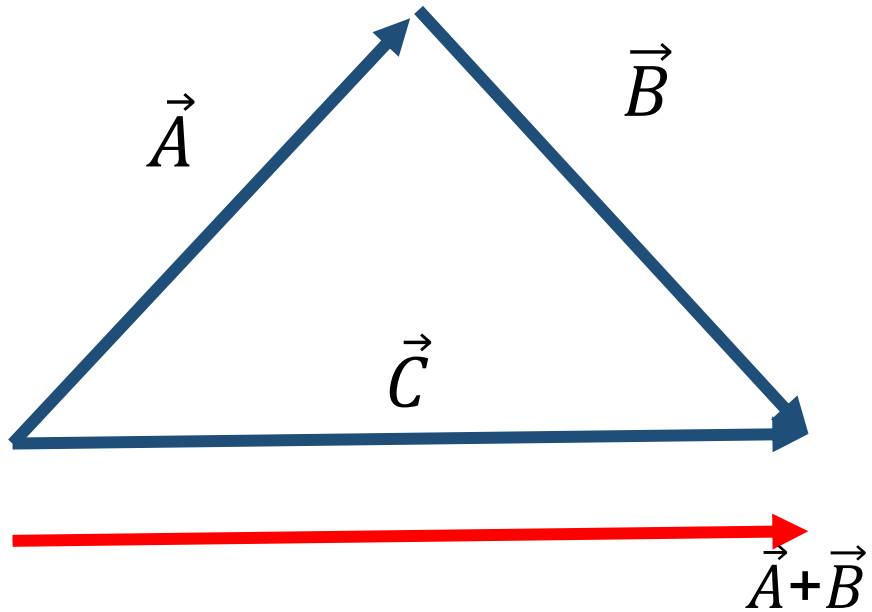


$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$$

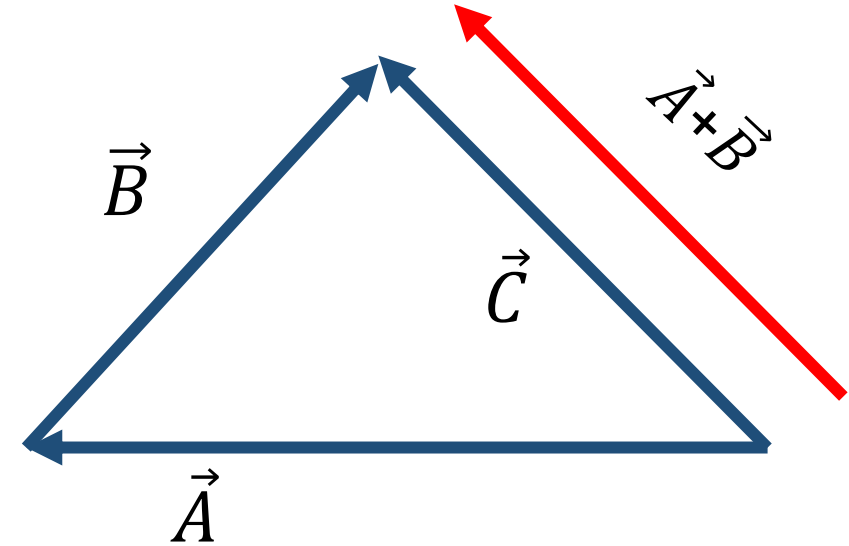
$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$$

$$\vec{R} = \vec{0}$$

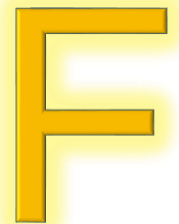




$$\begin{aligned}\vec{R} &= \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} \\ \vec{R} &= \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} \\ \vec{R} &= \vec{C} + \vec{C} \\ \vec{R} &= 2\vec{C}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\vec{R} &= \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} \\ \vec{R} &= \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} \\ \vec{R} &= \vec{C} + \vec{C} \\ \vec{R} &= 2\vec{C}\end{aligned}$$



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

**MUCHAS**  
***Gracias!***