

Mecánica

Suma vectorial

Unidad II

Suma vectorial por métodos gráficos

Catedrático: Q. Agustina Romero Hoyos



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Preparatoria Número Cuatro



Métodos de suma vectorial



Método del triángulo

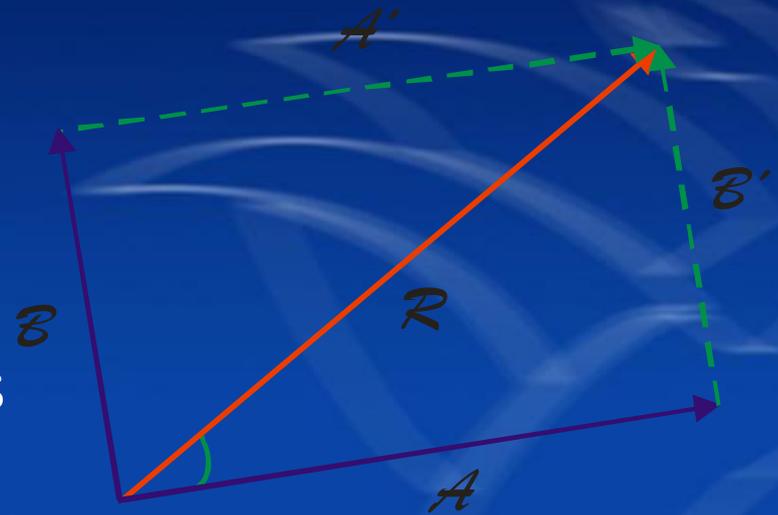
- Con este método solo se pueden sumar dos vectores.
- Para realizar este método, se coloca el origen del segundo vector en la punta de la flecha del primero.
- El origen de la resultante se coloca en el origen del primer vector, y la flecha se une con la flecha del segundo vector.

Ejemplo



Método del paralelogramo

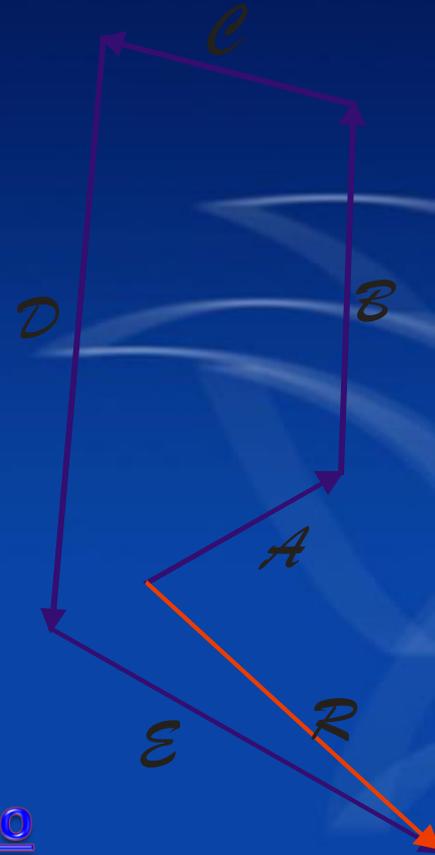
- Solo se pueden sumar dos vectores.
- Los dos parten del mismo origen y se trazan paralelas a estos para formar el paralelogramo.
- El origen de la resultante se coloca en el origen de los dos vectores, y su flecha se une con las flechas de los vectores paralelos.



Ejemplo

Método del Polígono

- Se sigue el método del triángulo.
- Con este método se suman mas de dos vectores.



Ejemplo

Método del Triangulo

- Sumar el siguiente sistema de vectores y obtener la resultante grafica y analítica.
 - $A = 40\text{m/s}$ a 45°
 - $B = 60\text{m/s}$ a 135°



Método del Triangulo

Esc. 1:10



$$R = 72\text{m/s a } 101^\circ$$

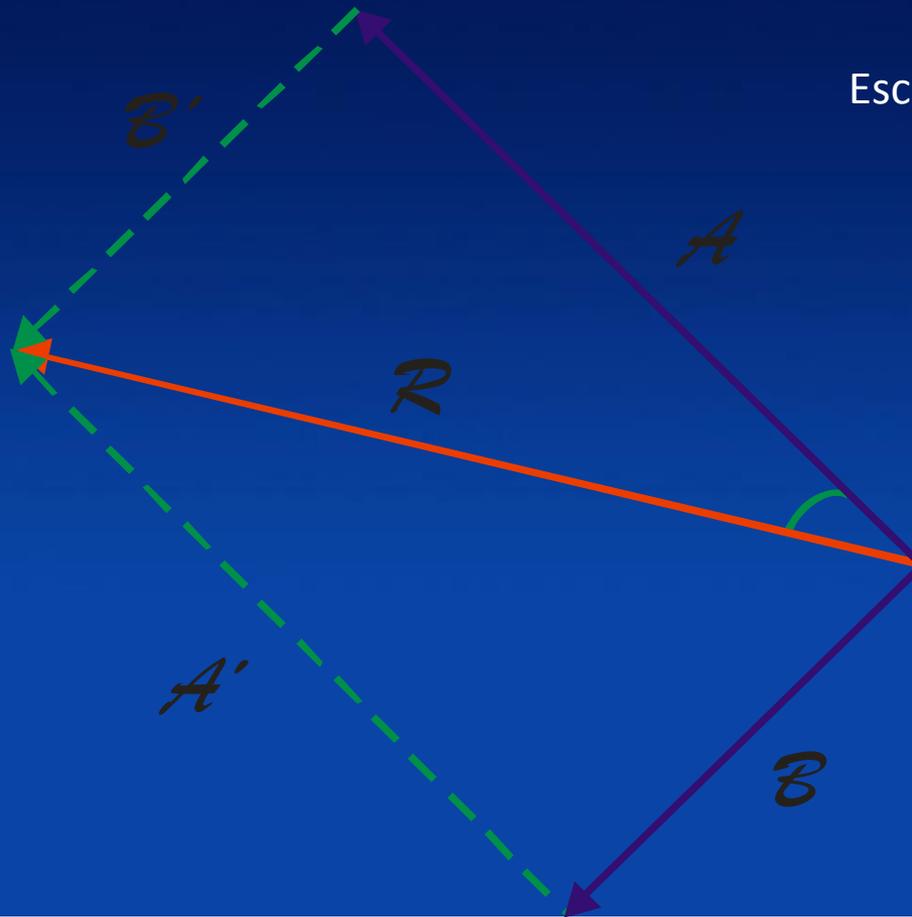
Método del Paralelogramo

- Sumar el siguiente sistema de vectores y obtener la resultante grafica.

- $A = 80\text{N}$ a 135°

- $B = 50\text{N}$ a 225°

Método del Paralelogramo



Esc. 1:10

$R = 94\text{N}$ a 167°

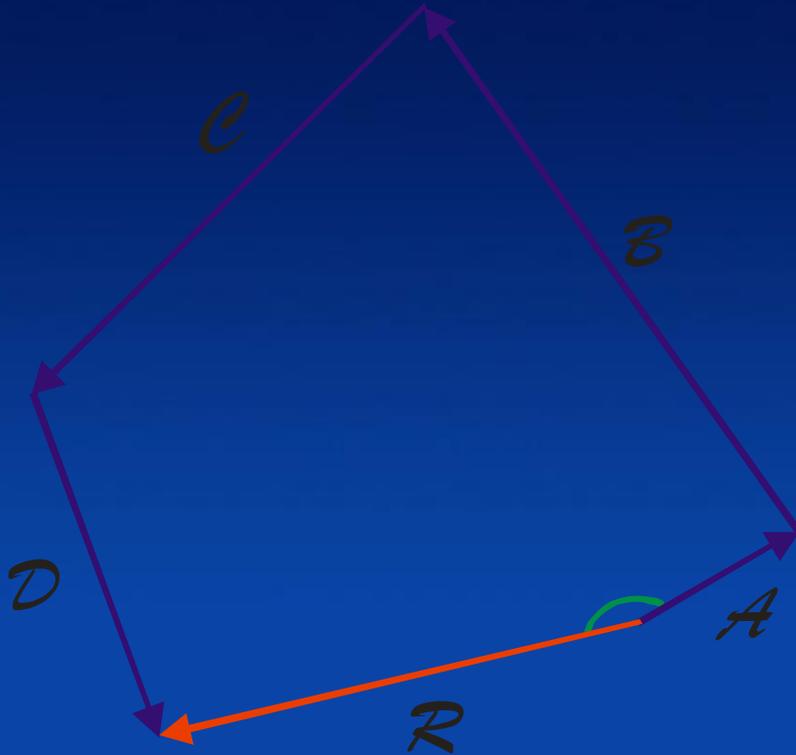
Método del Polígono

- Sumar el siguiente sistema de vectores y obtener la resultante gráfica y analítica.
 - $A = 20\text{N}$ a 30°
 - $B = 70\text{N}$ a 125°
 - $C = 60\text{N}$ a 225°
 - $D = 40\text{N}$ a 290°

Método del Polígono



Esc. 1:10



$$R = 53\text{N a } 93^\circ$$

Bibliografía

- HÉCTOR PÉREZ MONTIEL (2006). Física general, publicaciones cultural.
- PAUL W. ZITZEWITZ (1997). Física, principios y problemas; tomo 2, editorial Mc Graw Hill.
- CETTO K. ANA MARIA Y OTROS (1993). El mundo de la física, tomo 3, editorial trillas.
- RAYMOND A. SERWAY y otros (2005) Física para ciencias e ingenierías, editorial Thomson, sexta edición, volumen II.

