

Tipos de magnitudes

Magnitud escalar: su valor está definido con un único número

Ejemplos: tiempo, distancia, temperatura, volumen, ...

Magnitud vectorial: no basta un número, sino que necesitamos un vector, que está definido por tres elementos:

-Módulo: el tamaño (siempre positivo)

-Dirección: la recta en la que está contenido

-Sentido: orientación del vector (indicado con una flecha)

Valor de magnitud escalar y módulo de magnitud vectorial tienen unidades.

Los vectores se tratan en matemáticas (se pueden dar como coordenadas), y se utilizan en Física, introduciéndose con movimiento y fuerzas.



Operar con vectores (I)

Una magnitud vectorial se representa con una flecha encima: \vec{r}

Importante: en igualdades igualar vector con vector y n^o con n^o

Suma de vectores:

La suma de vectores es otro vector

No es sumar los módulos, “2+2≠4”

- Misma dirección, el vector suma tiene:
Dirección: la misma que los vectores sumados.
Módulo:
Suma de módulos si es ambos tienen mismo sentido.
Resta de módulos si ambos tienen sentido opuesto.
Sentido el del vector de mayor módulo



Operar con vectores (II)

Suma de vectores (continuación):

- Distinta dirección, el vector suma se puede calcular de dos maneras:
 - Método gráfico: regla del paralelogramo, “regla de la cadena”
 - **Método numérico, sumar las componentes de los vectores.**
 - Caso particular: si forman 90° , se puede calcular su módulo usando Pitágoras.

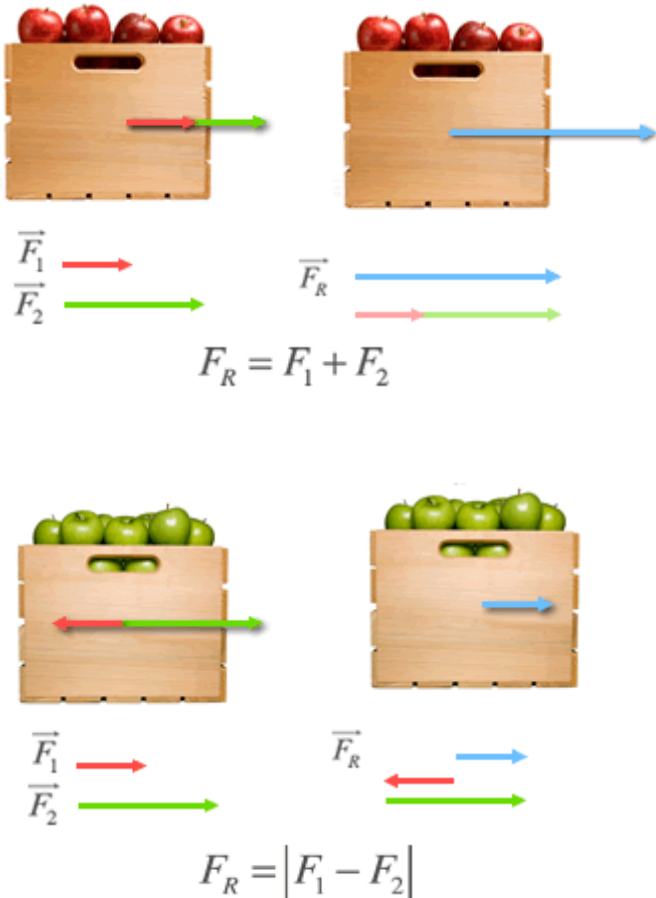
Resta de vectores:

Es igual que la suma, considerando el vector opuesto (misma dirección, mismo módulo, pero sentido opuesto).

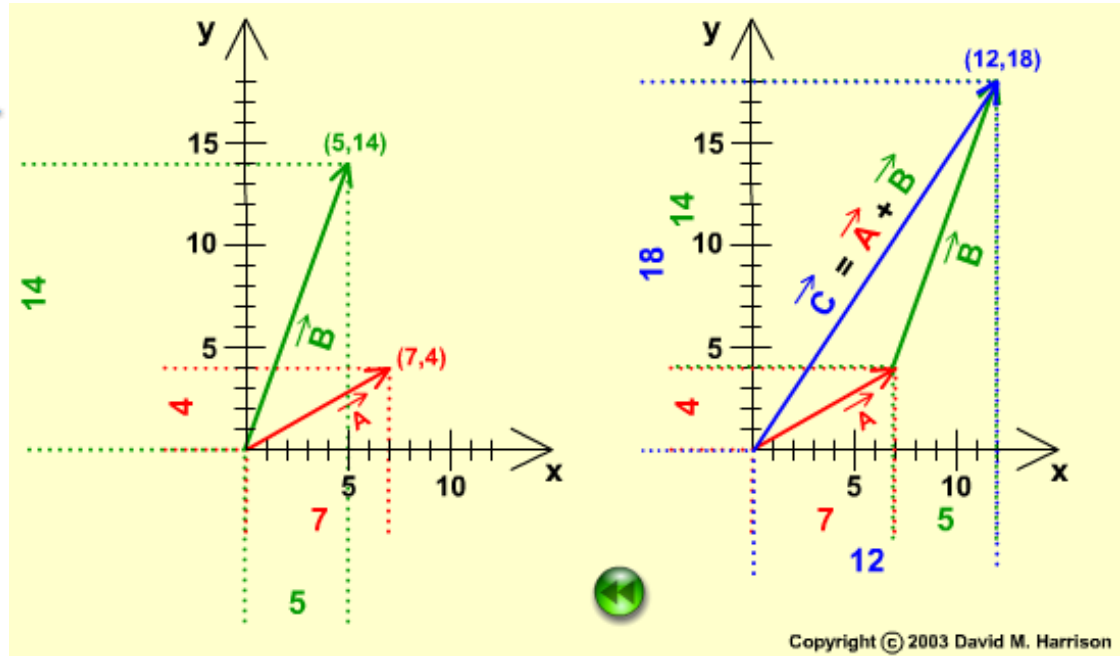
Otras operaciones (no en 4ºESO): producto escalar (el resultado es un número) y producto vectorial (el resultado es otro vector)



Operar con vectores (III)



<https://www.fiscalab.com/apartado/suma-fuerzas#contenidos>



<https://faraday.physics.utoronto.ca/GeneralInterest/Harrison/Flash/Vectors/VectorAddComponents.html>

$$\vec{C} = \vec{A} + \vec{B} = (7,4) + (5,14) = (7+5,4+14) = (12,18)$$



enrique@fiquipedia.es

4º ESO. Vectores

Revisado 19 febrero 2018