

Clase Auxiliar 7 - Introducción a la Física Newtoniana

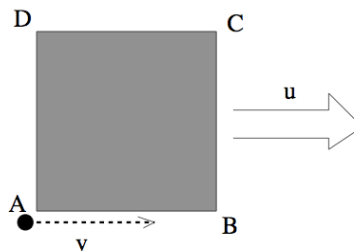
Unidad 3: Dinámica

Publicada el 4 de mayo de 2010

Profesor: A. S. Núñez

Auxiliares: S. Céspedes, A. León, K. Pichara

- Desde cierto origen emergen cuatro vectores de igual tamaño, de manera que los ángulos entre cualquier par de vectores sean iguales. Encuentre el valor de ese ángulo. Comentario: Las "puntas" de los cuatro vectores forman los vértices de un tetraedro regular. La molécula de metano CH_4 es un ejemplo de lo arriba planteado. En tal molécula el átomo de carbono se encuentra al centro de los cuatro átomos de hidrógeno que están distribuidos de la manera más regular posible.
- Un viajero se desplaza 100 km al sur, luego 100 km al oeste y finalmente 100 km al norte, solo para darse cuenta que ha vuelto al punto de partida. Encuentre al menos dos lugares sobre la superficie de la tierra donde el viajero puede estar.
- En la figura se representa un pelotón de forma cuadrada que se desplaza en la dirección indicada con rapidez u . El jefe del pelotón (J) hará una revisión en marcha de las filas siguiendo el contorno del cuadrado en la secuencia $A \rightarrow B$, $B \rightarrow C$, $C \rightarrow D$ y $D \rightarrow A$. El jefe mantendrá una rapidez de marcha v durante toda la revisión. La longitud de cada lado del pelotón cuadrado es L .



- Dibuje claramente la trayectoria de J .
- Calcule el tiempo que tarda J en recorrer los lados $A \rightarrow B$ y $C \rightarrow D$.
- Determine la dirección con que se desplaza J en el tramo $B \rightarrow C$ de modo que el pelotón no le pise los talones.
- Calcule el tiempo que requiere J para revisar las filas del pelotón.