

Resultados Práctico 3

Ejercicio 1

a) \vec{A} o \vec{D} , dependiendo del sentido de giro.

b) \vec{E}

Ejercicio 2

$$f = 0,186 \text{ rev/s}$$

Ejercicio 3

a) $\vec{v}_C = 22 \text{ m/s } \hat{j}$; $\vec{a}_C = -0,49 \text{ m/s}^2 \hat{i}$; con \hat{i} según AD y \hat{j} según AE.

b) $\vec{v}_D = 22 \text{ m/s } \hat{i}$; $\vec{a}_D = 0,49 \text{ m/s}^2 \hat{j}$; con \hat{i} según AD y \hat{j} según AE.

Ejercicio 4

a) $\vec{a}(t) = 4,5 \text{ m/s}^2 \left[-\cos(4,5 \text{ rad/s } t) \hat{i} + \sin(4,5 \text{ rad/s } t) \hat{j} \right]$;

$\vec{r}(t) = 0,22 \text{ m} \left[\cos(4,5 \text{ rad/s } t) \hat{i} - \sin(4,5 \text{ rad/s } t) \hat{j} \right] + \vec{r}_C$, siendo \vec{r}_C un vector constante determinado por las condiciones iniciales en la posición.

b) La trayectoria es una circunferencia de centro dado por el vector \vec{r}_C y radio $0,22 \text{ m}$.

Ejercicio 5

$$|\vec{v}_{\text{cinta}}| = 1,22 \text{ m/s}$$

Ejercicio 6

a) $\vec{v}_{\text{rio/orilla}} = 0,8 \text{ m/s } \hat{i}$, con \hat{i} en la dirección del río y \hat{j} en la dirección perpendicular.

b) $\vec{v}_{\text{nadadora/orilla}} = 0,8 \text{ m/s } \hat{i} + 1,6 \text{ m/s } \hat{j}$

c) El vector velocidad de la nadadora respecto al río debe formar un ángulo $\theta = 30^\circ$ respecto al eje \hat{j} apuntando “río arriba” (es decir, en contra de la corriente).

Física 1 - Segundo Semestre 2024

Instituto de Física – Facultad de Ingeniería

Ejercicio 7

- a) El avión debe formar un ángulo de $14,5^\circ$ respecto a la línea oeste-este, apuntando hacia el norte.
- b) $|\vec{v}_{avion/suelo}| = 309,8 \text{ km/h}$

Ejercicio 8

$$t = 2 \Delta t$$