

Resultados Practico 3

Ej 1

- a) Caso una vuelta $\Delta l = 61.26m$
Caso dos vueltas $\Delta l = 122.5m$
- b) $a_c^{interno} = 1.98m/s^2$
 $a_c^{externo} = 1.56m/s^2$

Ej 2

- a) $\frac{360^\circ}{60s} = 6^\circ/s$
 $\frac{2\pi rad}{60s} = \frac{\pi}{30} rad/s = 0.1 rad/s$
- b) Caso de 3 a 9 $\vec{v} = -0.01 \frac{m}{s} \hat{i}$
Caso de 3 a 7 $\vec{v} = -3.7 \times 10^{-3} \frac{m}{s} \hat{i} - 6.5 \times 10^{-3} \frac{m}{s} \hat{j}$
- c) Si, cuando el segundero pasa por la posición 6 su velocidad instantanea tiene igual dirección que $\vec{v}_{3a9}$
- d) El movimiento es MCU por lo tanto la aceleración siempre es radial entrante

Ej 3

- a) Opción (a)
- b) Opción (i)

Ej 4

- a) $\vec{r}(t) = R \cos(\theta(t)) \hat{i} + R \sin(\theta(t)) \hat{j}$
- b) $\vec{v}(t) = R\omega \left(-\sin(\theta(t)) \hat{i} + \cos(\theta(t)) \hat{j} \right)$
 $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{(R\omega)^2 (\cos^2(\theta(t)) + \sin^2(\theta(t)))} = R\omega$
- c) $\vec{a}(t) = R\omega^2 \left(-\cos(\theta(t)) \hat{i} - \sin(\theta(t)) \hat{j} \right)$
Observar que $\vec{a}(t) = -\omega^2 \cdot \vec{r}(t)$
 $a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2} = R\omega^2$

Ej 5

- a) $v_1 = 7m/s$
- b) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{R_1 T_1}{R_2 T_2} = \frac{R_1}{4R_2}$
 $v_2 = 14m/s$
- c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{R_2}{R_1} \left(\frac{v_1}{v_2} \right)^2$
 $a_2 = 15.7m/s^2$

Ej 6

- a) $t = 14s$
- b) $t = 70s$

Ej 8

- a) $t = 2h$
- b) $a > 0.015$

Ej 9

$v_{A/T} = -172km/h \hat{i} - 22km/h \hat{j}$

Ej 10

- a) i) $\vec{v}_{lo} = 4.2m/s \hat{i} + 2.0m/s \hat{j}$
ii) $t = 190s$
iii) $380.9m$

b) $\theta = 61,5^\circ$
 $\vec{v}_{lo} = 3.7m/s \hat{i}$
 $t \approx 216s$

Ej 11

a) $\vec{v}_{Ave-Tierra} = -30km/h \hat{i} - 40km/h \hat{j}$

Ej 12

a) $\vec{v}_0 = 5.8m/s \hat{i}$

b) $d = 16.7m$

c) $\theta = 67^\circ$

d) $\theta = 49^\circ$