

Física General 2019
– Práctico 1: CINEMÁTICA –
Respuestas – Por Héctor García.

- 1) a) $t_c = 3 \text{ h } 10'$; $x_c = 318.1 \text{ km}$.
b) $t_c = 8 \text{ h } 40'$; $x_c = 867 \text{ km}$.
- 2) $a = 1.67 \text{ m/s}^2$; $x(10 \text{ s}) = 83.5 \text{ m}$.
- 3) a) $a_{AO} = 10 \text{ m/s}^2$, $a_{BA} = 0 \text{ m/s}^2$, $a_{CB} = 14 \text{ m/s}^2$, $a_{DC} = 0 \text{ m/s}^2$, $a_{ED} = -8 \text{ m/s}^2$.
- 4) a) Sí, porque el término cuadrático de $x(t)$, asociado a la aceleración, no es nulo.
b) $v(t) = -12t + 28$; $a(t) = -12$.
c) $t^* = 2.33 \text{ s}$; $x^* = 22.67 \text{ m}$.
d) $x(10 \text{ s}) = -330 \text{ m}$; $v(10 \text{ s}) = -92 \text{ m/s}$; $a(10 \text{ s}) = -12 \text{ m/s}^2$.
- 5) $x_{\text{total}} = 9.25 \text{ m}$.
- 6) a) $t_c = 137 \text{ s}$.
b) $a_A = 0.53 \text{ m/s}^2$.
c) $v_A(t_c) = 73.09 \text{ m/s}$; $v_B(t_c) = 44 \text{ m/s}$.
- 7) Sí, puede detenerse. $t_{\text{total}} = 5.75 \text{ s}$.
- 8) $v_0 = 311.3 \text{ m/s}$; $t_c = 3.2 \text{ s}$.
- 9) a) $y(10 \text{ s}) = -610 \text{ m}$; $v(10 \text{ s}) = -110 \text{ m/s}$.
b) $y(10 \text{ s}) = -370 \text{ m}$; $v(10 \text{ s}) = -86 \text{ m/s}$.
- 10) a) $y_M = 44.1 \text{ m}$.
b) $h = 36.44 \text{ m}$.
c) $v_F = -29.4 \text{ m/s}$.
- 11) a) $y_V = 15.51 \text{ m}$; $v_V = -9.79 \text{ m/s}$.
b) $y_C = 20.18 \text{ m}$.
c) Grafiquen ustedes.
- 12) $y(6 \text{ s}) = 176.4 \text{ m}$.
- 13) a) $t_f = 13.55 \text{ s}$.
b) $R = 4065 \text{ m}$.
- 14) a) $v_0 = 8.14 \text{ m/s}$.
b) $v_F = 23.14 \text{ m/s}$.
- 15) a) $x = (285.6 \text{ m}, 164.4 \text{ m})$.
b) $R = 406 \text{ m}$.
- 16) a) $R = 25.2 \text{ m}$.
b) $v_F = 45.41 \text{ m/s}$.

17) a) $R = 34$ m.

b) $y_M = 70.41$ m.